Rollen som handledare i matematik

- En fenomenografisk studie om speciallärares uppfattningar av handledning i matematik till lärare

Alexandra Runnelid och Linda Englund

Självständigt arbete i specialpedagogik
-speciallärare med specialisering
matematikutveckling

Handledare: Anna Johansson

Examinator: Gunilla Sandberg

Avancerad nivå
15 högskolepoäng
Vårterminen, 2026

Mälardalens Universitet
Institutionen för utbildningsvetenskap och konst

SQA 171, Självständigt arbete i specialpedagogik-speciallärare med specialisering mot matematikutveckling, 15 hp.
Författare: Alexandra Runnelid och Linda Englund

Titel: Rollen som handledare i matematik - En fenomenografisk studie om speciallärares uppfattningar av handledning i matematik till lärare.

Termin och år: Vårterminen, 2026 Antal sidor: 84

Sammanfattning

De sjunkande resultaten i matematik och stora variationer i elevers matematikkunskaper synliggör behovet av en matematikundervisning som kan möta elevers skilda förutsättningar och behov. Detta ställer krav på lärares möjligheter att utveckla och anpassa sin undervisning. Speciallärarens handledande uppdrag kan i detta sammanhang vara en viktig del i skolans arbete med att utveckla matematikundervisningen. Samtidigt är kunskapen begränsad om speciallärares ämnesspecifika handledning i matematik. Syftet med studien är att undersöka hur speciallärare med inriktning mot matematikutveckling uppfattar sin handledande roll och därigenom bidra med kunskap om det ämnesspecifika i handledning i matematik. Utifrån en fenomenografisk ansats fokuserar studien på att beskriva de kvalitativt skilda sätt som speciallärarnas uppfattar sin handledande roll. Data samlades in genom semistrukturerade intervjuer med åtta speciallärare med inriktning mot matematikutveckling. Genom fenomenografisk dataanalys framträdde fyra beskrivningskategorier som tillsammans bildar studiens utfallsrum. Utfallsrummet visar en bred variation av uppfattningar om den handledande rollen där både expert-, reflekterande, stödjande och samarbetande förhållningssätt framträder. Underkategorier som framträdde inom flera beskrivningskategorier visar att en handledarroll kan förstås och användas på flera sätt. I resultatet framgår också att speciallärarna uppfattar sin handledande roll som skiftande utifrån situation och behov. Som särskilt utmärkande för handledning i matematik framträder ett medvetet utvecklingsfokus och ett tydligt matematikdidaktiskt fokus, där konkretisering och hantering av laborativa material utgör centrala inslag.

Nyckelord: *fenomenografi, handledarroll, matematik, speciallärare, specialpedagogisk handledning*

Förord

Vi vill börja med att uttrycka ett stort tack till några särskilda personer som har bidragit till att studien har kunnat genomföras och slutföras. Först vill vi tacka de åtta deltagare som genom sin medverkan möjliggjort denna studie. Vi vill även rikta ett stort tack till vår handledare Anna som med stor flexibilitet har stöttat oss genom denna process och fungerat som ett viktigt bollplank i många lägen då vi känt att vi har kört fast. Slutligen vill vi tacka våra familjer som visat hänsyn och förståelse för den tid som vi behövt lägga ner och gett oss det utrymme som behövts för att arbeta med uppsatsen.

Vi har samarbetat och tagit gemensamt ansvar för uppsatsens alla delar. Samarbetet har skett kontinuerligt i form av fysiska träffar, många timmars telefonsamtal samt genom arbete i delade dokument. Arbetet med uppsatsen har hela tiden planerats utifrån upplägget att vi dels arbetar tillsammans i fysisk eller digital form under öronmärkta dagar och dels var för sig med sådant vi kommit överens om. Analysarbetet har gjorts gemensamt under en sammanhållen period då vi träffades och praktiskt hanterade och bearbetade det empiriska materialet. Vi har använt oss av en tidsplan som vi hela tiden försökt följa, även om vi hela tiden fått erfara att mycket tar mer tid än man tror. Vi har genom hela arbetet haft som mål att diskutera innehållet och bearbeta texten i samtliga avsnitt gemensamt. I framskrivning av bakgrunden har vi dock delat upp ansvaret för text som behandlar handledning respektive matematik. Linda har haft huvudansvar för text som berör handledning och speciallärarens uppdrag, Alexandra för text som behandlar elevers lärande i matematik och matematikundervisning. Trots uppdelningen har muntliga diskussioner och reflektioner kring innehållet skett kontinuerligt. Den slutliga skriftliga framställningen står vi båda bakom, då vi gemensamt har bearbetat texten.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning 2

Förord.....3

INLEDNING.....7

Syfte och frågeställningar.....9

BAKGRUND.....10

Fenomenografi som teoretiskt ramverk.....10

Centrala begrepp inom fenomenografi.....12

Uppfattning.....12

Fenomen.....12

Beskrivningskategorier och utfallsrum.....13

Begreppet handledning och handledningens syfte.....13

Den specialpedagogiska handledningens funktion

och betydelse i skolan.....15

Politiska och samhälleliga svängningar.....16

Kvalificerad samtalspartner och rådgivare.....16

Matematiklärande och matematikundervisning.....17

TIDIGARE FORSKNING.....21

Sökning i tidigare forskning.....21

Det specialpedagogiska handledningsuppdraget i skolan.....21

Olika förhållningssätt och handledningsmodeller.....22

Handledarroller.....26

METOD.....28

Val av fenomenografi som metodansats.....28

Metodisk arbetsgång.....29

Urskiljning och avgränsning av fenomen.....29

Urval av informanter.....30

Insamling av data.....31

Analys av data.....34

Steg 1- bekanta sig med data, etablera ett helhetsintryck.....35

Steg 2- urskilja framträdande uttalanden.....36

Steg 3- uppmärksamma likheter och skillnader.....36

Steg 4- kategorisera uppfattningar.....37

Steg 5- namnge beskrivningskategorierna.....38

Steg 6- granska, ordna och beskriva kategorierna.....39

Etiska överväganden.....39

Tillförlitlighet, trovärdighet och överförbarhet.....40

RESULTAT.....42

Utfallsrum.....42

Experten.....43

Experten som pekar med hela handen.....43

Experten som inspirerar.....44

Experten som bedömer och ger utlåtanden.....44

Experten som uppdaterar.....46

Experten som konkretiserar.....47

Lagkamraten.....48

Lagkamraten som bollplank.....49

Lagkamraten som klargör.....49

Lagkamraten som teambyggare.....50

Lagkamraten som växeldrar.....51

Klippan.....52

Klippan som coach.....52

Klippan som den öppna dörren.....53

Klippan som emotionellt stöd.....54

Kameleonten.....54

ANALYS AV RESULTAT.....57

Att som handledare konkretisera matematiken.....57

Att som handledare ha ett medvetet utvecklingsfokus.....60

DISKUSSION.....62

Vilka uppfattningar har speciallärarna i matematik av sin handledande roll?.....62

Vad i den handledande rollen framträder som specifikt för matematik?.....66

Förslag till vidare forskning.....70

Metoddiskussion.....71

REFERENSER.....73

BILAGOR.....82

Bilaga 1 - Informationsbrev.....82

Bilaga 2 – Samtycke till deltagande i studien.....83

Bilaga 3 - Intervjufrågor.....84

INLEDNING

Rapporten *Slutbetyg i grundskolan* (Skolverket, 2024, s. 16) visar att 12,8% av eleverna lämnade grundskolan våren 2024 utan godkända betyg i matematik. Under en längre tid har internationella kunskapsmätningar i PISA och TIMSS (Skolverket, 2023, s. 16; Skolverket, 2025, s. 18) visat på dalande resultat i matematik och en stor spridning mellan elevernas kunskaper. Detta aktualiserar behovet att utveckla en matematikundervisning som möter elevers varierade behov och leder till bättre förutsättningar för lärande i matematik.

Skolverkets rapport om svensk matematikundervisning (2025, s. 5, 11) påvisar flera orsaker till låga elevresultat. Utmaningen att möta och hantera de stora variationerna i elevernas förkunskaper och undervisningsbehov i klassrummet lyfts som en stark bidragande orsak, samt lärares möjligheter till kompetensutveckling och samarbete med kollegor. Segerby (2022, s. 69) menar att kontinuerligt samarbete mellan speciallärare i matematik och matematiklärare är nödvändigt för att utforma lärmiljön så att det matematiska innehållet blir tillgängligt för alla elever. Handledning är ett sätt för speciallärare i matematik att samarbeta med matematiklärare samt bedriva utvecklingsarbete.

I examensordningen (SFS 2022:1609) för speciallärare med inriktning mot matematikutveckling preciseras det handledande uppdraget som en kvalificerad samtalspartner och rådgivare i frågor som rör elevers matematikutveckling. Tidigare studier som undersökt hur det handledande uppdraget förstås och praktiseras, har visat att uppdraget är otydligt framskrivet och lämnas öppet för vid tolkning (Sahlin, 2005). Tidigare forskning om specialpedagogisk handledning har mestadels fokuserats mot mer generell handledning i pedagogisk kontext, ofta utförd av specialpedagoger (Bladini, 2004; Sahlin, 2005; Näslund, 2004). Forskning om den ämnesspecifika handledning som utförs av speciallärare utifrån sin inriktning är mycket begränsad. Därmed finns ett behov att öka kunskapen om ämnesspecifik handledning som utförs av speciallärare.

Vi är två låg- och mellanstadielärare som läser speciallärarprogrammet med inriktning mot matematikutveckling. Sedan ett par år tillbaka arbetar vi i rollen som speciallärare på var sin F-6 skola. Vårt intresse för handledning har väckts ur egna erfarenheter av olika handledningssituationer. Erfarenheterna har fått oss att reflektera kring det handledande uppdraget, utmaningarna och komplexiteten i att vara handledare. I media förs nu debatter om hur specialpedagogiska insatser ska riktas. Regeringen (2025) uttrycker att insatser ska ges direkt till eleverna, inte reduceras till råd och handling av lärare. En indirekt specialpedagogisk stödinsats som handledning är därmed aktuell och samhälleligt relevant att undersöka.

Förhoppningen är att studien ska bidra med kunskap om handledning i matematik, samt synliggöra vad som kan vara ämnesspecifikt för denna, genom att beskriva speciallärares olika sätt att uppfatta sin handledande roll. Studien kan därigenom vara relevant för såväl verksamma speciallärare som handleder i matematik som blivande speciallärare, vilka möter olika föreställningar och förväntningar på det handledande uppdraget.

Syfte och frågeställningar

Studiens syfte är att bidra med kunskap om specialpedagogisk handledning i matematik. Genom att beskriva olika sätt som några speciallärare med matematikinriktning uppfattar sin handledande roll i arbetet med undervisande lärare, ämnar studien synliggöra vad som kan vara specifikt för handledning i matematik.

Syftet mynnar ut i följande forskningsfrågor:

1. Vilka uppfattningar har speciallärarna i matematik av sin handledande roll?
2. Vad i den handledande rollen framträder som specifikt för matematik?

BAKGRUND

I detta avsnitt beskrivs inledningsvis fenomenografi som utgör studiens teoretiska ramverk. Avsnittet behandlar olika delar av handledning, centrala aspekter av lärande i matematik och matematikundervisning samt belyser speciallärarens handledande roll. Därefter presenteras tidigare forskning som berör relevanta områden för studien.

Fenomenografi som teoretiskt ramverk

Enligt Marton och Booth (2000, s. 146-147) är fenomenografi varken en renodlad teori eller en metod, utan en ansats som förknippas med både teoretiska och metodiska element. Fenomenografins teoretiska element används som teoretiskt ramverk och beskrivs närmre i följande stycken. Fenomenografins metodiska element genomsyrar studiens arbetsgång och analysmetod, vilka beskrivs i metodavsnittet.

Ference Marton anses vara en av upphovsmännen bakom fenomenografi, som utvecklades av en grupp forskare på Göteborgs universitet för över 40 år sedan. Gruppen utforskade och beskrev människors skilda sätt att förstå uppfatta olika företeelser i sin omvärld (Alexandersson, 1994, s. 113). Begreppet fenomenografi är en sammansättning av de grekiska orden *fenomeno* och *grafia.* Det förstnämnda betyder *det som visar sig*, det andra *beskriva i ord eller bild*. De bildar definitionen *beskriva det som visar sig* (Alexandersson, 1994, s. 112), vilket innebär att beskriva hur någonting specifikt framträder för människor. Marton (1981, s. 178) menar att det inte går att separera verkligheten från människan som uppfattar den. Det är ett grundläggande fenomenografiskt antagande.

Inom fenomenografi skiljer man mellan två olika forskningsperspektiv som benämns som *första ordningens perspektiv* respektive *andra ordningens perspektiv* (Marton, 1981, s. 178; Marton & Booth, 2000, s. 154). Första ordningens perspektiv handlar om *vad* någonting i verkligheten är, andra ordningens perspektiv handlar om *hur* någonting i verkligheten

uppfattas vara. Fenomenografi riktar sig mot andra ordningens perspektiv, där fokus ligger på att beskriva, analysera och förstå människors olika uppfattningar och visa hur verkligheten framträder för dem (Marton, 1981, s.180). Enligt Marton (1981, s. 177-178) påverkar perspektivet formuleringen av forskningsfrågor. Utifrån andra ordningens perspektiv formuleras forskningsfrågor om verkligheten utifrån hur människor uppfattar och beskriver den. Den som genomför en fenomenografisk studie behöver själv försöka ta ett steg tillbaka från sin egen förståelse av fenomenet, inta motpartens plats och försöka se fenomenet utifrån dennes ögon (Marton & Booth, 2000, s. 157–159 Människors uppfattningar riskerar annars att värderas, bedömas eller tolkas utifrån den egna förståelsen.

Fenomenografi utgår ifrån att människor uppfattar samma fenomen på kvalitativt olika sätt (Marton & Booth, 2000, s. 146). Syftet är inte att mäta frekvens, söka gemensamma nämnare eller hitta bakomliggande orsaker. Forskningsintresset ligger i att kategorisera och beskriva variationerna av uppfattningar (Marton, 1981, s. 178; Marton & Booth, 2000, s. 146, 153). En viktig fenomenografisk princip är att det finns begränsat antal kvalitativt olika sätt att uppfatta ett fenomen (Marton, 1981, s. 181; Marton & Booth, 2000, s. 135–136). Anledningen till att världen är igenkänningsbar och kommunicerbar, är att antalet sätt att uppfatta vilket fenomen som helst är begränsat (Marton & Booth, 2000, s. 164).

Fenomenografins grundläggande tankar och idéer genomsyrar vårt sätt att se på det som studeras. Vi har försökt gå in i studien med fenomenografiska ”glasögon” och ambitionen att beskriva fenomenet den *handledande rollen* utifrån hur den framträder för ett antal speciallärare med specialisering mot matematikutveckling. Studien intar därmed ett andra ordningens perspektiv. Tillsammans med fenomenografins intresse för kvalitativa skillnader av uppfattningar har det varit vägledande i formuleringen av studiens syfte och frågeställningar. Fenomenografins induktiva förhållningssätt, där olika uppfattningar av ett fenomen studeras utan förutfattade meningar eller färdiga mallar, har varit vägledande för hur

vi tagit oss an forskarrollen. I genomförande och analysarbete har vi försökt vara medvetna om vår förförståelse och eftersträvat att den inte ska stå i vägen för nya sätt att se på fenomenet. Vår ambition har hela tiden varit att försöka se på den handledande rollen med öppenhet och nyfikenhet.

Centrala begrepp inom fenomenografi

Uppfattning

När begreppet används i vardagligt språk tolkas det ofta som en persons åsikt om något. I fenomenografi ges begreppet en annan innebörd då det är uppfattning *av* någonting, inte *om* någonting, som är intressant. En uppfattning *av* ett fenomen innebär en persons grundläggande förståelse, medan uppfattningar *om* ett fenomen är kopplat till medvetna värderingar och åsikter (Uljens, 1989, s. 10). Ett sätt att uppfatta någonting menar Marton och Booth (2000, s.148, 160) är en personlig, intern relation mellan *den som uppfattar* och *det som uppfattas*. Fenomenografi riktar således intresset mot att beskriva den interna relationen (uppfattningen) mellan människa och omvärld.

Fenomen

Med begreppet fenomen avses inom fenomenografin avgränsade, meningsfulla helheter i världen som människor kan erfara och skapa mening kring (Ingerman, 2022, s. 188). Uljens (1989, s. 30) förklarar att fenomen kan vara av olika karaktär; *primära* eller *sekundära*. Primära fenomen är tydligt avgränsade innehållsmässigt, så som en bild, text eller ett föremål. Sekundära fenomen är abstrakta och svåra att avgränsa innehållsmässigt på förhand, så som handledning. När forskare intresserar sig för uppfattningar av primära fenomen är det lättare att säkerställa att deltagarna får ta del av exakt samma fenomen, till

exempel en bild. Deltagarnas uppfattningar av bilden kommer att variera, men fenomenet i sig varierar inte. Med ett sekundärt fenomen är så inte fallet. Där kommer deltagarnas referentiella bild av fenomenet att variera eftersom de inte tagit del av fenomenet på precis samma sätt. Deltagarna kommer därför att uttala sig om fenomenet utifrån sin personliga erfarenhetsram (Uljens, s. 1989, s. 31-33).

Beskrivningskategorier och utfallsrum

Fenomenografins högsta intresse är synliggöra och beskriva det totala antalet olika sätt att uppfatta ett fenomen (Marton & Booth, 2000, s. 159, 176). Genom analys av skillnader och likheter kategoriseras uppfattningarna av forskaren och bildar beskrivningskategorier (Uljens, 1989, s. 39). Varje beskrivningskategori representerar ett kvalitativt skilt sätt att uppfatta fenomenet och beskriver kärnan av uppfattningar av likartad karaktär. Sammansättningen av alla beskrivningskategorier som tillsammans ringar in variationen av uppfattningar kallas för utfallsrum och utgör resultatet i en fenomenografisk studie (Marton & Booth, 2000, s. 163).

Begreppet handledning och handledningens syfte

I vår studie intresserar vi oss för handledning i pedagogisk kontext, som ges av speciallärare till lärare. Dylik handledning benämns ofta som *specialpedagogisk handledning*. I den här uppsatsen används både begreppen handledning och specialpedagogisk handledning synonymt och åsyftar då handledning som ges i pedagogisk kontext av speciallärare till lärare och som rör matematik.

Enligt Skagen (2007, s. 38) är det komplicerat att definiera begreppet handledning då variationerna är många och handledning förekommer i olika sammanhang. Gemensamma

drag inom handledning är att det handlar om överföring av kunskap mellan människor, integrering av teori och praktik, att stödja någon annan i någon form samt att handledningen relaterar till den handledde och syftar till att i någon mening påverka och värdera (Näslund, 1995, s. 5). Specialpedagogisk handledning kan beskrivas som en lärandeprocess (Gjems, 2007, s. 180), en form för påverkansprocess (Bladini, 2007, s. 204) eller en reflektionsprocess (Ahlberg, 2007, s. 244). Enligt Byström och Bruce (2022, s. 32) är handledning mellan speciallärare och lärare en kunskapsutvecklande situation som kan tolkas som en form av kollegialt lärande där allmänpedagogik och specialpedagogik förenas. Näslund (1995, s. 6) menar att handledning kan ses som en påverkansform som kan placeras någonstans mellan terapi och undervisning. Enligt Skagen (2007, s. 39) görs vanligen en tydlig avgränsning mellan terapi och handledning, men i pedagogisk handledning tenderar terapeutiska drag att tränga igenom.

Lite förenklat är ett gemensamt syfte för all handledning att den handledde ska erbjudas lärande och utveckling (Näslund, 2004, s. 19). Gjems (2007, s. 180) hävdar att det i handledningen ska försiggå en lärandeprocess som skapar mening, ny förståelse och möjliga handlingsalternativ för den handledde. Bladini (2007, s. 219) uttrycker att det yttersta syftet med specialpedagogisk handledning är att förbättra barns villkor för lärande. Målet kan också vara att utveckla lärares professionalism, vilket kan innebära att utveckla den didaktiska kompetensen (Ahlberg, 2007, s. 243).

Den specialpedagogisk handledningens funktion och betydelse i skolan

Byström (2022, s. 18) menar att speciallärarens uppdrag kan sägas bestå av undervisning, utredning och utveckling. Speciallärares arbete alltid har förknippats starkt med undervisning, en direkt elevnära insats (Bruce, 2022, s. 205-206). På senare tid har speciallärare kommit att få en viktig roll för hela skolans organisation och arbete med att nå alla elever genom att tillgängliggöra lärmiljöer. Speciallärayrket förknippas allt mer med utvecklingsarbete. I examensordningen (SFS 2022:1609) förtydligas detta då det skrivs fram att speciallläraren ska visa förmåga att leda utveckling av det pedagogiska arbetet med målet att möta behoven hos alla elever. Ett sätt att bedriva utvecklingsarbete är genom handledning till lärare (Segerby, 2022, s. 80). Handledning till lärare är en indirekt form av stöd till elever, i syfte att stödja elever i svårigheter, utveckla lärmiljöer och säkerställa att speciallärarens specifika kompetens kommer hela skolan till godo (Holgersson & Wästerlid, 2022, s. 66). Det presenteras ständigt nya forskningsrön som är relevanta för utformande av matematikundervisning. Handledning kan vara ett sätt att implementera relevant forskning i undervisningen och ett sätt att stödja lärare i att utveckla undervisningsmetoder och arbetssätt utifrån vad forskningen visar är gynnsamt (Segerby, 2022, s. 80). Handledning är också ett sätt för speciallärare att samarbeta med lärare. Segerby (2022, s. 69) menar att kontinuerligt samarbete mellan speciallärare i matematik och matematiklärare är nödvändigt för att utforma lärmiljön så att det matematiska innehållet blir tillgängligt för alla elever. Ett gemensamt ansvar för eleverna och vikten av samverkan mellan professioner inom skolan skrivs fram i styrdokument. *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet* (Lgr-22, 2022, s. 14) betonar att alla som arbetar i skolan ska samverka för att skapa en god miljö för utveckling och lärande, samt uppmärksamma och stödja elever i behov av särskilt stöd. Skollagen (SFS 2010:800, 2 kap, §25) anger att elevhälsan, som ska omfatta

specialpedagogiska insatser, ska arbeta främst förebyggande och hälsofrämjande och det ska ske i samverkan med lärare och övrig personal.

Politiska och samhälleliga svängningar

I takt med att politiska idéer och värderingar i samhället skiftar så förändras inställningen till hur det specialpedagogiska arbetet i skolan ska bedrivas (Ahlberg, 2013, s. 33). Vid utbildningsdepartementets pressträff i oktober 2025 (Regeringen, 2025) kommunicerade utbildnings- och integrationsminister Simona Mohamsson att specialpedagogiska stödinsatser inte är tillräckligt träffsäkra och att många elever inte når adekvata kunskaper i bland annat matematik. Enligt Regeringen (2025) är det "viktigt att de specialpedagogiska insatserna i skolan framför allt riktas mot eleverna och inte bara reduceras till att lärare får råd och handledning". Regeringen önskar därmed förändra speciallärarutbildningen för att bättre förbereda yrkesgruppen för direkt arbete med eleverna.

Kvalificerad samtalspartner och rådgivare

I examensordningen (SFS 2022:1609) formuleras det handledande uppdraget för speciallärare med specialisering mot matematikutveckling som att "studenten visa förmåga att vara en kvalificerad samtalspartner och rådgivare i frågor som rör barns och elevers matematikutveckling (SFS 2022:1609)". Formuleringen" kvalificerad samtalspartner och rådgivare" infördes i examensmålen för specialpedagoger genom en revidering av examensordningen 2001 (SFS 2001:23). I samband med att speciallärarutbildningen återinfördes 2008 infördes motsvarande formulering även för speciallärare, dock med tydlig koppling till respektive inriktning (SFS 2008:132). Enligt Kragh och Plantin Ewe (2022, s. 147) handlar rollen om att ta tillvara och utveckla den kompetens och kunskap som redan finns hos lärare genom att använda professionella samtal som verktyg. Speciallärarenkan ses

som en samtalsledare som bär ansvaret för samtalets utveckling. Det innebär inte att sitta på alla svar, utan att ha förmåga att lyssna in och sedan dela med sig av sin kunskap på ett sätt så att pedagogen kan sätta in de nya kunskaperna i egen kontext (Kragh & Plantin Ewe, 2022, s. 148).

Som kvalificerad samtalspartner räcker det inte med teoretisk kompetens för att nå kunskap, utveckling och förändring i samtal, enligt Thalin (2012, s. 50). Den praktiska kompetensen, hur man som samtalspartner använder sina teoretiska kunskaper, handlar och beter sig i samtalet, är avgörande för samtalets utfall. Enligt Thalin (2012, s. 64) är handledarens intuition av stor betydelse för att utveckla samtalet framåt utifrån den handleddes bästa. Thalin (2012, s. 52) anser att utvecklandet av praktisk kompetens är en ständigt pågående process som hålls levande genom självreflektion, vilken kan fördjupas genom "handledning på handledning". Det innebär att som samtalspartner ingå i en handledningsgrupp med andra samtalspartners där egna och gemensamma reflektioner kring handledningssituationer dryftas. Thalin (2012, s. 59) hävdar att alla handledare behöver få handledning för att utvecklas i sin profession.

Matematiklärande och matematikundervisning

Enligt *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet* (Lgr-22, 2022, s. 54) ska elever ges förutsättningar att utveckla relevanta kunskaper inom matematik för att kunna beskriva och formulera sig med hjälp av matematiska uttrycksformer samt tolka vardagliga, matematiska situationer. Utöver detta bör matematikundervisningen bidra till utveckling av förmågan att argumentera logiskt och föra matematiska resonemang (Lgr22, 2022, s. 55). Matematiklärande är komplext och innebär utveckling av flera processer och kompetenser. Logiska resonemang, problemlösningskompetens, procedurkompetens, begreppsförståelse samt god inställning är alla viktiga delar eleven behöver utveckla

förståelse för (Holgersson & Wästerlid, 2022, s. 61). Prediger m.fl (2022, s. 4) betonar att matematikundervisningen även bör stärka elevernas konceptuella kunskap, som bidrar till förståelse och att synliggöra matematiska mönster och samband. Undervisningen behöver också ta hänsyn till matematikämnets kumulativa natur, där kunskap byggs på varandra (Prediger m.fl, 2022, s. 9-10). Lärande bör därför ske genom att kunskaper säkerställs och befästs innan ny kunskap introduceras.

Hellstrand (2021, s. 1) belyser betydande skillnader i elevers räknefärdigheter och matematiska prestationer redan vid skolstart. I samma klassrum finns elever som kämpar med matematiken och elever som behöver utmanas, samtidigt som skillnaderna mellan dem ökar (Hellstrand, 2021, s. 1). Resultat från TIMSS (Skolverket, 2025, s.18) påvisar en stor spridning mellan elever med låga respektive höga resultat i matematik, samtidigt som PISA (Skolverket, 2023, s. 16) visar fortsatt låga resultat i matematik bland svenska elever.

Det finns, enligt Holgersson och Wästerlid (2022, s. 57), sällan enkla förklaringar till att matematik upplevs svårare för vissa elever än andra. Löwing (2004, s.177) menar att elevers matematiksvårigheter inte enbart kan förstås som individuella brister hos eleven, utan behöver relateras till utformning av lärmiljö och undervisning. Läraren har stor betydelse för elevers möjligheter att utveckla matematiska kunskaper genom att styra undervisningens kvalitet och använda sin ämnesdidaktiska kompetens. Samtidigt framhåller Holgersson & Wästerlid (2022, s. 55) att höga krav ställs på klasslärarен, som förväntas hantera variationsbredden samt uppmärksamma alla elevers olika undervisningsbehov.

Skolverkets rapport (2025, s. 17) beskriver att lärare i matematik ofta förlitar sig på en undervisningsstruktur där läromedlet och elevernas enskilda arbete står i fokus för att säkerställa att det centrala innehållet behandlas. Vingsle (2017, s. 16) menar att denna undervisningsform präglar svensk matematikundervisning, trots vetenskapliga bevis för negativa effekter. Även Bolling (2025, s. 8) problematiserar denna undervisningsstruktur och

framhåller att den kan öka risken för att elever hamnar i matematiksvårigheter istället för att ges förutsättningar att utvecklas. Jiménez-Fernández (2016, s. 56) menar att det finns ett glapp mellan forskning och praktik som behöver överbryggas, vilket specialpedagogisk kompetens kan bidra till att förena.

Karlsson och Kilborn (2015, s.129) beskriver matematiken som teoretisk och abstrakt, vilket innebär att undervisningen kräver konkretisering för att innehållet som eleverna förväntas lära ska bli begripligt. Rystedt och Trygg (2010, s. 3) förklarar att matematiklärandet kan ses som en process där det slutliga målet innebär att upptäcka abstrakta strukturer och samband. Konkretisering av matematik i skolan handlar ofta om att visa och förklara någonting med hjälp av laborativt material. Materialet i sig har inte en konkretisera de funktion, utan lärarens matematikdidaktiska kunskaper och skicklighet ger materialet liv och konkretisering sker (Karlsson & Kilborn, 2015, s. 129). Rystedt och Trygg (2010, s. 39) menar att många lärare har hög kunskap gällande procedurer i matematik, men brister i kompetensen att arbeta med laborativa upplägg.

Det finns ingen generell definition av god och effektiv matematikundervisning, men frågan är föremål för utbildningsforskning (Hemmi & Ryve, 2015, s. 501). Synen på dessa begrepp beror till stor del på utbildningstraditioner, värderingar av ämneskunskaper och lärarnas syn på matematikämnet. Rystedt och Trygg (2010, s.19) lyfter att elever bör möta en matematikundervisning med varierande arbetssätt, innehållande praktiska och laborativa inslag. Samtidigt lyfter Powell och Fuchs (2012, s. 14) vikten av explicit undervisning som genom ett strukturerat och systematiskt upplägg synliggör samband mellan matematiska begrepp för att utveckla elevers begreppsförståelse. Watts m.fl. (2016, s. 441) hävdar att explicit undervisningsmetod är framgångsrik för alla elever, men särskilt viktig för elever i inlärningssvårigheter. Rystedt och Trygg (2010, s. 19) förklarar att traditionellt arbetssätt och varierande arbetssätt bör komplettera varandra, snarare än ses som motsatser. Detta ger

eleverna både den frihet som behövs för att vara kognitivt aktiva och det stöd som behövs för att utveckla tankeprocesser till användbar matematisk kunskap. Mot denna bakgrund blir det tydligt att lärarens uppgift att bedriva matematikundervisning inom variationsbredden i klassrummet är komplex och utmanande.

TIDIGARE FORSKNING

Sökning i tidigare forskning

Eftersom forskning om handledning i matematik visade sig vara begränsad, breddades sökningarna till forskning om mer generell specialpedagogisk handledning av lärare utförd av speciallärare/specialpedagog samtidigt som relevant äldre relevant forskning inkluderades. All forskning som använts är peer-reviewed.

Sökning efter tidigare forskning på svenska och engelska har främst gjorts i Mälardalens universitetsbiblioteks söktjänst Primo, i databaserna Swepub och ERIC, DiVA samt Google. Exempel på sökord som använts enskilt i kombination är; *speciallärare, handledning, matematikundervisning*, *rådgivning, konsultation* och *specialpedagogisk.* På engelska har *counseling, consultation, guidance, supervision* i kombination med *special education teacher, special needs educator, classroom teacher* använts. *Matematik/mathematics* har också prövats i sökningarna. Samarbete mellan dessa professioner lades till i sökningen genom följande sökord; *samverkan, samarbete, samundervisning, collaboration* och *co-teaching* i ett senare skede. Vi har också använt kedjesökning (Högskolan Väst bibliotek, 2025), vilket innebär att vi använt referenslistor från redan funna källor för att hitta ytterligare relevant material.

Det specialpedagogiska handledningsuppdraget i skolan

I ett förberedande steg i sin fenomenologiska studie visar Sahlin (2005, s. 236), med utgångspunkt i tidigare utredningar, rapporter och dokument om specialpedagogisk handledning, att det handledande uppdraget inte definierats tydligt utan lämnas öppet för fri tolkning i praktiken. Detta har bidragit till att olika föreställningar och förväntningar på hur specialpedagogisk handledning ska utövas har vuxit fram.

Speciallärares handledande uppdrag preciseras idag i examensordningen (SFS 2022:1609) som en "kvalificerad samtalspartner och rådgivare". Bladini och Naeser (2013) aktualiserar vikten av att rusta blivande speciallärare inför handledningsuppdraget. Ett utvecklingsarbete genomfördes vid Karlstad universitet i syfte att fördjupa speciallärarstudenters kompetens som kvalificerade samtalspartners. Studenterna fick under fem terminer inhämta teoretiska kunskaper samt pröva olika former av kvalificerade samtal. Studenterna reflekterade kring upplevda samtalssituationer i återkommande dialogseminarier. Resultatet visade att studenterna utvecklade centrala delar i yrkeskunnandet; förmågan att reflektera, perspektivisera och använda ett gemensamt yrkesspråk (Bladini & Naeser, 2013, s. 69). Självreflektion lyfts som en viktig del i yrkeskunnandet, att reflektera över sin makt, ansvar och den egna rollen för att utveckla självinsikt och omdömeskunskap (Bladini & Naeser, 2013, s. 10, 69).

Olika förhållningssätt och handledningsmodeller

Bladinis (2004) kvalitativa studie utgår från tio specialpedagogers beskrivningar av sitt arbete med handledning samt observationer av deras handledningssamtal. Genom tematisk innehållsanalys mynnade studiens resultat ut i att handledning kunde förstås på två sätt; som verktyg för att förbättra barns villkor eller som ett rum för reflektion. Det övergripande innehållsmässiga temat i handledningen var förändring, men med skilda innebörder beroende på handledningens fokus (Bladini, 2004, s. 158-159). Då handledningen användes som verktyg riktades fokus mot barnets situation och pedagogens handlande. Specialpedagogen styrde då genom rådgivning utifrån expertkunskaper. Då handledningen användes som rum för reflektion fokuserades pedagogens tänkande och synsätt och samtalet styrdes mot att vidga pedagogens perspektiv genom reflektion (Bladini, 2004, s. 165).

I forskning om handledning och konsultation i pedagogisk kontext beskrivs ofta två idealtypiska förhållningssätt eller modeller. Det ena mer expertorienterat där handledaren ger råd utifrån sin expertis och erfarenhet. Det andra mer reflektionsorienterat, där handledaren fungerar som ett bollplank och snarare hjälper läraren att själv komma fram till lösningar. Både Sundqvist m.fl. (2014, s. 299) och Sundqvist och Ström (2015, s. 317-319) benämner modellerna *expert-driven approach* och *deltagande-driven approach*. Med approach menas en stil eller ingång som handledaren använder för att närma sig läraren och problem. I en expert-driven approach är handledarens professionalism och expertis central och fokus i handledningen kretsar ofta kring att lösa problem. En deltagande-driven approach ställer stora krav på handledarens förmåga att kommunicera och ställa frågor som kan leda till vidgning av den handleddes perspektiv (Sundqvist & Ström, 2015, s. 318). Sundqvist och Ström (2015) har genom kvalitativ innehållsanalys av intervjuer där nio speciallärare och nio klasslärare beskrivit det handledande arbetet, vidgat kunskapen om handledningsmodeller. De två tidigare nämnda modellerna ansågs inte rymma deltagarnas beskrivningar av specialpedagogisk handledning. I resultatet presenteras därför en tredje modell. Den *samarbetande approachen* kännetecknas av att lärarna fungerar som jämlikar där både lärarens och speciallärarens kunskaper och kompetenser ses som en tillgång (Sundqvist & Ström, 2015, s. 321-323). Det som utmärker specialpedagogisk handledning skrivs fram som handledarens specialpedagogiska expertis samt att innehållet kretsar kring pedagogiska och praktiska frågor som i slutänden är relevant för elevernas behov. Specialpedagogisk handledning visar sig också vara en mångdimensionell aktivitet som kan röra sig mellan flera modeller (Sundqvist & Ström, 2015, s. 333).

Inom forskning som överblickats diskuteras huruvida olika förhållningssätt och handledningsmodeller som visat sig framgångsrika. Ahlberg m.fl. (2002) har undersökt i vilken utsträckning handledningssamtal mellan specialpedagoger och lärare bidrog till att ge

lärarna verktyg för att utveckla sin undervisningspraktik. Studien byggde på observationer av specialpedagogers handledningssamtal med lärare under ett läsår samt observationer av undervisningen. Intressant för vår studie är kopplingen till matematikundervisning, då studien genomfördes som en del av forskningsprojektet "Matematik i en skola för alla". En reflekterande handledningsmodell bidrog till att starta processer som hjälpte lärarna att synliggöra egna ställningstaganden, öka medvetenheten om sina värderingar och vidgade synen på matematikundervisning (Ahlberg, 2002, s. 63-64). Lärarna reflekterade mer över vilka arbetssätt de kunde använda sig av för att utveckla elevernas kunskaper och kraven som tidigare fanns att läroboken skulle stå i centrum sänktes. Undervisningens fokus riktades mer mot kvalité än kvantitet och undervisningen började bedrivas i mer varierad form (Ahlberg, 2002, s. 68). Ekstam m.fl. (2018, s. 59) hävdar att läraren är en av de starkaste påverkansfaktorerna för elevernas matematikresultat. I studien med 42 matematiklärare och 27 speciallärare undersökte Ekstam m.fl. (2018, s.61-62) speciallärares och matematiklärares upplevda tilltro till sin undervisningsförmåga i matematik. Studiens resultat visar att det finns koppling mellan lärare med hög tilltro till den egna undervisningsförmågan och tillgång till kompetens från speciallärare.

Sundqvist m.fl. (2014) har analyserat och jämfört förutsättningar, strategier och utmaningar i specialpedagogers konsultativa uppdrag i Sverige och Finland. Enligt studien reduceras konsultation i pedagogisk kontext ofta till rådgivning med fokus på elevers svårigheter, särskilt i Finland där handledning inte har lika lång tradition. I Sverige har den samarbetande handledningsformen mellan specialpedagoger och lärare visat sig vara framgångsrik. Detta kan bero på att den fokuserar mer på undervisningskontexten, vilket leder till mer realistiska och användbara lösningar (Sundqvist m.fl., 2014, s. 305). Betydelsen av ett samarbetande förhållningssätt lyfter även Van Garderen m.fl. (2009) som genom analys av 50 studier visar vikten av effektiv samverkan mellan lärare och speciallärare i

matematikundervisningen. Van Garderen m.fl. (2009, s. 57, 71) menar att samarbete handlar om professionellt utbyte av kunskaper och erfarenheter. Enligt studien har speciallärare och matematiklärare ofta olika fokus i matematikundervisningen - på undervisningsmetoder respektive matematikinnehåll, vilket understryker behovet av samarbete för att bredda kompetensen och skapa större variation av undervisningsstrategier. I studien av Özdemir och Kılıç (2023) undersöks sjutton speciallärares erfarenheter av matematikundervisning och förslag för hållbar matematikundervisning presenteras. I resultaten konstateras att samarbete mellan speciallärare och lärare är av stor betydelse för elevernas matematikutveckling. Samarbetet bör enligt studien genomsyra alla faser; planering, undervisning och uppföljning. Özdemir & Kılıç (2023, s. 11) hävdar också att explicit undervisning ger stabilt stöd som är till stor hjälp för eleverna i att strukturera sitt arbete, samtidigt som lärarna undervisar grundläggande matematiska begrepp och färdigheter.

Rexroat-Frazier och Chamberlin (2019, s. 173) genomförde en litteraturöversikt i syfte att identifiera framgångsrika arbetssätt inom samundervisning i matematik. I resultatet framträder även här vikten av jämbördigt samarbete, då lärare och speciallärare fungerar som undervisningspartners (Rexroat-Frazier & Chamberlin, 2019, s. 174-176). Istället för att stötta enskilda elever bör speciallläraren fokusera på samarbete med läraren i samtliga faser. En betydande faktor för ett välfungerande samarbete är att läraren och speciallläraren tar tillvara varandras kompetenser (Rexroat-Frazier & Chamberlin, 2019, s. 176-177). Kloo och Zigmond (2008) har granskat tidigare forskning om samundervisning och analyserat hur det praktiseras i skolor. De hävdar utifrån resultatet att speciallärarens kompetens sällan används till fullo, rollen begränsas till att bli assisterande och stöttande gentemot läraren. För att utveckla samundervisningen föreslås tydlighet i samarbetet och jämt fördelade roller i samklang med Rexroat-Frazier och Chamberlin (2019). Speciallläraren kan med fördel arbeta

utifrån strukturerade upplägg och tydliga mål med fokus på matematikdidaktiska undervisningsstrategier (Kloo & Zigmond, 2008, s. 16-17).

Resultat från Sundqvist och Ströms (2015, s. 325) studie visar å andra sidan att det finns stark tro hos lärare på mer expertfokuserad handledning. Hur adekvata råd ges så att läraren känner sig bekväm och delaktig i handledningssituationen samt motiveras till att faktiskt använda råden verkar dock vara en stor utmaning (Sundqvist & Ström, 2015, s. 326). Det verkar lätt uppstå asymmetri under samtalet, då handledaren upplevs ställa sig dominerande över läraren.

Handledarroller

Två idealtypiska handledarroller som gestaltas genom metaforerna "guru" och "kritisk vän" beskrevs ursprungligen av Handla (2007, s. 21). Dessa roller problematiseras i en kvalitativ studie av Bergmark m.fl. (2022) som studerat handledarrollen inom aktionsforskning i skolkontext och gjort en tematisk analys av kollegiala samtal och skriftliga reflektioner om handledarrollen med lärare och forskare. Handledarrollen som guru utgår från yrkesskicklighet där handledaren behärskar arbetet varierat och uppdaterat och fungerarsom en förebild. Gurun är handlingsfixerad och handleder genom att modellerera och instruera. Den handledde ges möjlighet att pröva och gurun bekräftar eller korrigerar. Handledarrollen som kritisk vän är istället reflektionsfixerad och använder kritisk reflektion för att vägleda den handledde mot nya insikter (Bergmark m.fl., 2022, s. 477). Handal (1999, s. 64) hävdar i en artikel om rollen som kritisk vän, att kritik som ges på rätt sätt behövs för att utveckla professionalism men att detta ofta undviks då lärare ges konsultation kring undervisning. En god kritisk vänskap bygger på tillit och god relation, professionellt förhållningssätt samt känslan av att handledaren har goda intentioner. Med de grunderna kan en kritisk vän utmana och hålla upp en "kritisk spegel". Bergmarks m.fl. (2023, s. 489) resultat påvisar att två så

pass polariserade metaforer som guru och kritisk vän inte kan fånga komplexiteten i att vara handledare. Bergmark m.fl. (2023, 489-490) synliggör en bredare palett av roller och indikerar att handledaren inte är bunden till en viss roll utan att rollerna är föränderliga och kan användas simultant. Hur handledaren skiftar mellan roller avgörs av dennes fingertoppskänsla och förmåga att göra situationsanpassade bedömningar.

Sahlins (2005) fenomenologiska studie om specialpedagogers upplevelser av sin handledande roll visar att specialpedagogisk handledning upplevs som någonting ansvarsfullt, komplext och relationellt. Även i denna studie framträder vikten av att använda olika strategier samt den svåra balansgången mellan att som handledare ge stöd och utmaning samtidigt som relationen till läraren upprätthålls (Sahlin, 2005, s. 247-249). Känslan av att vara obekväm i expertollen kan leda till att handledare drar sig för att ge direkta råd och inte vågar utmana. Om handledarrollen blir alltför omhändertagande och tröstande kan handledningen förlora sin lärande funktion (Sahlin, 2005, s. 225-226).

METOD

Detta avsnitt redogör för de metodologiska val och tillvägagångssätt som ligger till grund för studien. Inledningsvis presenteras och motiveras valet av metodansats, följt av en beskrivning av den metodiska arbetsgången. Därefter redogörs för hur informanter valt ut, hur insamling av data skett samt forskningsetiska överväganden. Avslutningsvis beskrivs hur analysen av det empiriska materialet har genomförts samt hur studiens trovärdighet har säkerställts och huruvida resultaten är generaliserbara.

Val av fenomenografi som metodansats

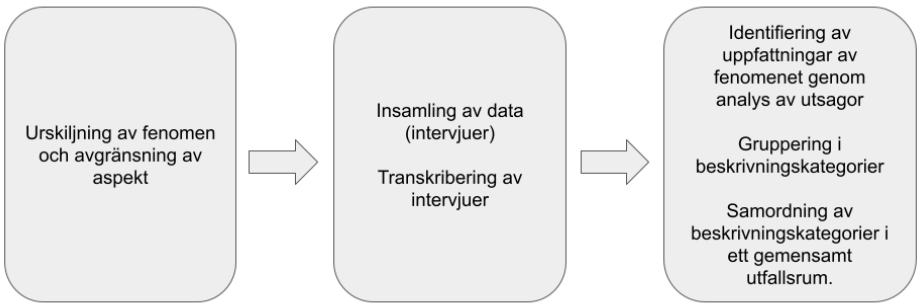
Vårt huvudsakliga intresse var att studera handledning i matematik utifrån hur den uppfattas av speciallärare som utövar den. Utifrån vårt intresse valdes fenomenografi som är en kvalitativt inriktad ansats. Fenomenografin riktar sig mot att beskriva fenomen i världen så som andra betraktar dem (Marton & Booth, 2000, s. 155-156), ett perspektiv som stämde väl överens med vårt intresse. Fenomenografins induktiva karaktär passade också vår öppna, nyfikna inställning till ämnet. Speciallärares handledande uppdrag beskrivs generellt i styrdokument, vilket väckte frågan om speciallärare möjligen uppfattar handledning i matematik på olika sätt. Detta intresse stämde också väl överens med den fenomenografiska ansatsens fokus att synliggöra och beskriva kvalitativa skillnader av uppfattningar. Enligt Dahlgren och Johansson (2024, s. 200) är fenomenografin som metodansats utvecklad för att analysera och beskriva människors tankar om olika fenomen i världen. Valet av fenomenografi som metodansats stärktes av att vi fann en fenomenografisk analysmetod lämplig för att besvara vårt syfte och våra forskningsfrågor.

Metodisk arbetsgång

Inom fenomenografi har det utvecklats en karaktäristisk metodisk arbetsgång, som har vi har följt. Alexandersson (1994, s. 122) beskriver den karaktäristiska arbetsgången i grova drag; först *avgränsas och urskiljs fenomenet*, sedan *samlas data in* (ofta genom intervjuer) och *intervjuerna transkriberas, uppfattningar identifieras* genom analys av utsagor, uppfattningar kategoriseras i *beskrivningskategorier* och slutligen samordnas beskrivningskategorierna i ett gemensamt *utfallsrum*.

Figur 1

Den karaktäristiska fenomenografiska arbetsgången som följts



Anmärkning: *Figuren är baserad på Alexandersson (2024, s.110).*

Urskiljning och avgränsning av fenomen

I förberedelserna inför datainsamling är det enligt Ingerman (2022, s. 190) viktigt att forskaren själv bildar sig en klar uppfattning om vad fenomenet som ska studeras är. Det ökar möjligheterna för att informanterna kommer att prata om fenomenet och inte om något irrelevant. Fenomenet som urskildes inledningsvis var *handledning i matematik* som speciallärarен ger till undervisande lärare i ämnet. Utifrån Uljens (1989, s. 31) beskrivningar av olika slags fenomen, är det ett så kallat sekundärt fenomen som är mer övergripande och

inte kan avgränsas helt innehållsmässigt på förhand. I analysarbetet avgränsades fenomenet utifrån den aspekt som var mest framträdande; *den handledande rollen.* Detta beskrivs närmare under rubriken metod för analys av data.

Urval av informanter

Totalt medverkade åtta speciallärare med inriktning mot matematikutveckling i studien. Samtliga arbetar aktivt med handledning till lärare i matematik. Speciallärarna arbetar på olika skolor i mellersta delen av Sverige mot årskurser från förskoleklass upp till årskurs 6. Det skiljer sig vilka specifika årskurser och antalet årskurser som speciallärarna arbetar mot. Samtliga informanter är kvinnor i åldrarna 32 - 58 år. Yrkeserfarenheten som speciallärare i matematik sedan avslutad utbildning varierar mellan ett till fem år.

Enligt Jacobsson & Skansholm (2019, s. 103) ska valet av deltagare och urvalsprocessen motiveras utifrån studiens syfte och frågeställningar. Eftersom studien syftar till att bidra med kunskap om handledning i matematik genom att undersöka speciallärares uppfattningar om den handledande rollen, tillämpades ett målstyrt urval (Jacobsson & Skansholm, 2019, s. 103). Informanter valdes utifrån kriterier om speciallärarutbildning med inriktning mot matematikutveckling samt aktiv erfarenhet av handledning till lärare i matematik. Urvalet ämnade också styras av studiens intresse för variationer av uppfattningar. Enligt Ingerman (2022, s. 193) kan en fenomenografisk forskare försöka maximera variationerna mellan informanterna utifrån hur de kan tänkas uppfatta fenomenet, vilket kan öka variationsbredden i resultatet. I ett andra steg önskade vi därför göra det Ingerman (2022, s. 193) kallar syftesdrivet urval. Vi ämnade handplocka informanter som potentiellt skulle kunna ge större variationer. Vi såg gärna att informanterna arbetade på olika stadier och hade olika lång erfarenhet i sin yrkesroll. Våra krav på specifik utbildning samt aktivt arbete med handledning i matematik ledde dock till att det var svårare än vi trott att finna deltagare.

Urvalet i syfte att öka variationsbredden var därför svårt att genomföra som tänkt. Viss variationsbredd nåddes ändå vad gäller till exempel informanternas ålder, yrkeserfarenhet och genom att de arbetar på olika skolor.

Enligt Jacobsson och Skansholm (2019, s. 100) behöver tidsramen för uppsatsarbetet beaktas i urval och rekrytering av medverkande. Av tidseffektiva skäl vände vi oss till skolor som ligger geografiskt nära oss. Vi mejlade och ringde rektorer för att ta reda på om skolorna hade någon anställd speciallärare med inriktning mot matematikutveckling. Det visade sig vara få skolor som hade det. Vi använde oss också av privata kontakter som gav oss förslag på potentiella medverkande som uppfyllde våra krav. Informanterna rekryterades genom mejlkontakt. En informant kontaktades via sociala medier. Sammanlagt tillfrågades arton speciallärare och åtta tackade ja till att medverka, vilket var färre än vi hade hoppats på. Tidsbrist var det huvudsakliga skälet som angavs av de som avstod medverkan.

Insamling av data

I en fenomenografisk studie behöver data samlas in på ett sätt så att människors uppfattningar bärs fram, avtäcks och kan "fångas" (Uljens, 1989, s. 11). Intervjuer är en vanlig metod för att samla in data i fenomenografiska studier, även om empiriskt material också har samlats in på andra sätt (Ingerman, 2022, s. 195). Vi valde att genomföra semistrukturerade intervjuer eftersom den är mer flexibel och djupgående än en strukturerad. Det ökade möjligheterna till att få rika, uttömmande svar, vilket är särskilt viktigt då vi önskade komma åt informanternas uppfattningar. Valet motiveras också av att informanterna ges möjlighet att fritt brodera ut och berätta om det som de ser som angeläget kopplat till fenomenet, vilket enligt Ingerman (2022, s. 190) är särskilt viktigt i intervjuer i fenomenografiska studier, då det kan öka möjligheterna för att få fram variationer. En

intervjuguide (Bilaga 3) med 5 huvudfrågor riktade mot studiens fenomen samt ett antal följdfrågor utformades. Huvudfrågorna är markerade med fet stil i intervjuguiden. Vi tog fasta på Ingermans (2022, s. 191) rekommendation att ställa frågor utifrån olika aspekter av fenomenet. Därför utformades frågor om fenomenet utifrån olika ingångar. Intervjufrågorna gavs öppna formuleringar så att informanterna bjöds in att prata om fenomenet utifrån sin egen förståelse. Intervjuguiden fungerade som ett minnesstöd för oss under intervjuerna samt som en ram för att hålla samtalet riktat mot fenomenet. I en semistrukturerad intervju kan frågor ställas flexibelt utan specifik ordning och även spontana följdfrågor kan användas (Jacobsson & Skansholm, 2019, s. 88-89). Flexibiliteten och möjligheten att kunna utvidga samtalet med följdfrågor gjorde att våra intervjuer kunde bli mer följsamma och djupgående och intervjun kunde utvecklas utifrån de svar som gavs.

Speciallärarna kontaktades via mejl där vi presenterade oss och berättade om studien samt formulerade förfrågan om deltagande. Mejlet innehöll också praktisk information om tidsåtgång och plats för intervju. Med en av speciallärarna togs den första kontakten via social media, som sedan övergick i mejlkontakt. I enlighet med informationskravet och samtyckeskravet fick speciallärare som var intresserade ett mejl med ett mer detaljerat informationsbrev (Bilaga 1) och en samtyckesblankett (Bilaga 2). Samtyckesblanketten returnerades påskriven antingen under intervjutillfället eller scannad via mejl. Utifrån informanternas önskemål skickades intervjuguidens fem huvudfrågor ut ett par dagar före intervjutillfället. Eftersom handledning i matematik är ett komplext och svåravgränsat fenomen bedömde vi att detta kunde ge informanterna möjlighet att reflektera över ämnet och därmed bidra till rikare utsagor under intervjuerna.

Intervjuerna genomfördes mellan den 12 februari och 13 mars 2026. Vi hade inte möjlighet att genomföra intervjuerna tillsammans, varpå vi valde att intervjua fyra speciallärare var. Intentionen var att genomföra samtliga intervjuer som fysiska möten.

Avstånd samt oväntade händelser som sjukdom, ledde till att tre av intervjuerna genomfördes digitalt. I genomförandet av de digitala intervjuerna valde vi att ha kamera och mikrofon på hela tiden för att försöka efterlikna en fysisk intervju. De fysiska intervjuerna genomfördes i ett lugnt rum som speciallärarna själva valt på sina egna arbetsplatser. Vi kunde prata ostört utan tidspress.

Intervjuerna inleddes med några bakgrundsfrågor. Vi förtydligade sedan att vi skulle prata om handledning i matematik till undervisande lärare och poängterade att vi inte var ute efter att värdera några svar som rätt eller fel utan att vi var nyfikna på hur fenomenet uppfattas. Intervjun utgick sedan från de fem huvudfrågorna i intervjuguiden (Bilaga 3). Samtliga fem huvudfrågor ställdes i flexibel ordning till alla deltagare. Övriga frågor ställdes utifrån vad speciallärarna pratade om. Även spontana följdfrågor användes då vi ville att informanterna skulle utveckla sina svar.

Tekniken att fördjupa och utvidga samtal kring ett visst innehåll är viktigt under intervjuer som görs i fenomenografiska studier (Dahlgren & Johansson, 2024, s. 203). Vi såg en utmaning i detta då vi varken har vana eller utbildning inom intervjumetodik. Vi förberedde oss genom att läsa generella tips i kurslitteratur om att genomföra djupintervjuer. Något vi tog fasta på är att "tala måttligt mycket", vilket innebär att tala avsevärt mindre än deltagaren, samt att förhålla oss neutrala och inte styrande (Yin, 2011, s. 139-141). Vi försökte istället visa intresse utan att värdera eller kommentera, genom att exempelvis humma, le, nicka samt ställa öppna följdfrågor. Att förhålla oss neutrala var av största vikt då målet var att låta informanterna beskriva fenomenet så som de uppfattar det.

Samtliga intervjuer spelades in med ljudupptagningsprogram på våra mobiltelefoner för att vi senare skulle kunna lyssna igenom samt transkribera intervjuerna. Hälften av intervjuerna transkriberades ordagrant manuellt på datorn och hälften transkriberades genom

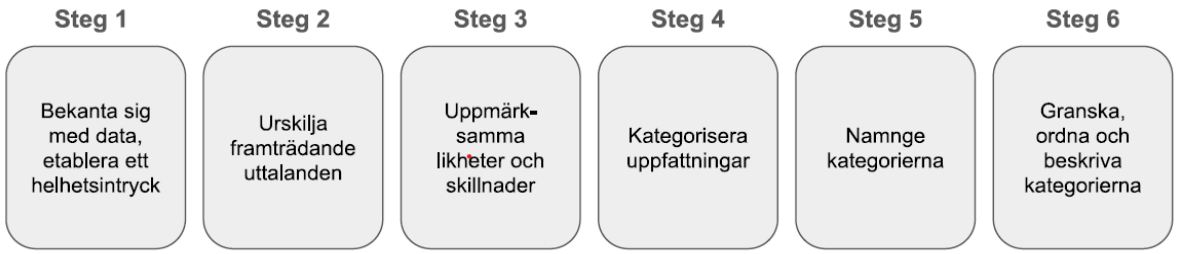
automatisk transkribering i dataprogram, vilka justerades manuellt i efterhand. Transkriberingarna genomfördes i nära anslutning till intervjuerna, löpande under datainsamlingsperioden. Vi har transkriberat de intervjuer vi själva genomfört.

Analys av data

Analys av data har genomförts med fenomenografisk analysmetod. I regel sker denna i faser där materialet stegvis bearbetas och analyseras tills kategorier "faller ut" (Alexandersson, 1994, s.124). Dock beskrivs det fenomenografiska analysarbetet på något varierat sätt i litteraturen. Vår bearbetning och analys av data har genomförts i 6 steg, utifrån Alexanderssons (1994, s. 125-128) beskrivning av fenomenografisk analys i flera faser samt Dahlgren och Johanssons (2024, s. 204-207) stegvisa modell. Vårt analysarbete i 6 steg visas nedan i en egen skapad figur.

Figur 2

Modell som visar analysarbetet i 6 steg



Anmärkning: *Figur skapad utifrån Alexanderssons (1994, s. 125-128) samt Dahlgren och Johanssons (2009, s. 204-207) beskrivningar av fenomenografiskt analysarbete.*

Under följande rubriker beskrivs hur vi gick tillväga i respektive steg. Vi vill betona att vårt arbete med att analysera och tolka data inte kan beskrivas som strikt avgränsade moment. Även om vi följt en systematisk arbetsgång präglades arbetet med att analysera och

tolka datamaterialet av en ständig rörelse där stegen flöt in i varandra och där vi omprövat tolkningar i ljuset av nya insikter.

Det datamaterial som utgjort underlaget för analys omfattades av 295 minuter inspelad ljudupptagning av intervjuerna samt 59 sidor A4 sidor dataskriven, transkriberad text.

Steg 1 - bekanta sig med data, etablera ett helhetsintryck

Analysarbetet i den första fasen handlar enligt (Alexandersson, 1994, s. 125) om att bekanta sig med materialet och etablera ett helhetsintryck. Eftersom vi själva genomfört intervjuer och transkriberingar så bekantade vi oss med materialet redan under intervjutillfället och transkriberingen. Analysarbetet inleddes med ett seminarium tillsammans med vår handledare, som i det inledande analysarbetet fungerade som en tredje part. Handledaren har egen erfarenhet av fenomenografiskt analysarbete (Johansson, 2023). Under seminariet lästes transkriberingarna igenom ostrukturerat, vilket innebar att vi växlade mellan olika intervjuer och läste delar som vi tyckte var intressant samt diskuterade vad speciallärarna pratade om innehållsmässigt. På så vis skapades ett helhetsintryck av vad speciallärarna pratade om innehållsmässigt kopplat till fenomenet. I det här skedet blev det väldigt framträdande att speciallärarna främst uttryckte sina uppfattningar av handledning i matematik genom att prata om sin roll som handledare. Därför valde vi att avgränsa fenomenet till *den handledande rollen,* vilket också ledde till att vi preciserade forskningsfrågorna. Marton och Booth (2000, s. 173) uttrycker det som att forskaren väljer att fokusera på en aspekt av fenomenet. Uljens (1989, s. 32-33) menar att när ett sekundärt fenomen undersöks, som inte kan avgränsas mer än till sitt övergripande område, är det informanternas sätt att resonera om fenomenet som avgränsar dess innebörd och därmed också innehållet i det som undersöks.

Steg 2 - urskilja framträdande uttalanden

Dahlgren och Johansson (2024, s. 204) kallar det här steget för kondensation. Det innebär att signifikanta, betydelsefulla uttalanden skiljs ut och lyfts fram genom att till exempel markera eller klippa ut passager ur intervjuerna. Vi inledde steg 2 med att läsa igenom datamaterialet mer strukturerat. Vi gick igenom en intervju i taget där vi växlade mellan att läsa transkriberingarna och att lyssna på inspelningarna. Framträdande och centrala uttalanden markerades med överstrykningspenna. Korta summeringar av uttalandena skrevs ner på post-it lappar som fästes på ett A3 papper, till exempel "utveckla tillsammans med andra", "gå in och berätta vad lärarna behöver förändra". Vi började bli mer förtrogna med materialet, vilket märktes då vi kände igen återkommande uppfattningar och började upptäcka mönster. I slutet av steg 2 uppmärksammade vi att inga nya variationer framträdde, endast fler uppfattningar av samma karaktär. Enligt Ingerman (2022, s. 193) är det en indikation på att man uppnått mättnad då det inte framkommer så mycket nytt.

Steg 3 - uppmärksamma likheter och skillnader

Steg 2 och 3 överlappade varandra i vårt analysarbete. Vi började nämligen redan i steg 2 att upptäcka mönster och se likheter och skillnader. Det som utmärkte steg 3 var att vi började överblicka helheten, vilket Alexandersson (1994, s. 126) menar är utmärkande i den här fasen. Vi började se kontraster mellan uppfattningarna. Vi fortsatte arbeta praktiskt och sorterade post-it lapparna så att uppfattningar som liknade varandra sattes i grupper. Vi var nu mer selektiva, sådant som urskilts men inte ansågs relatera till fenomenet togs bort. Vi försökte tränga in i varje uppfattning genom att ställa oss frågan "vad innebär den här uppfattningen" och vi ställde uppfattningar mot varandra "vilka likheter och skillnader har dessa uppfattningar"?. Fasen innebar att pendla mellan helheten, då vi grupperade uppfattningar och försökte förstå hur de relaterade till fenomenet på olika sätt, samt enskilda

delar då vi analyserade varje uppfattning, jämförde och funderade hur just den uppfattningen passade in i mönstret. Alexandersson (1994, s. 126) beskriver det som en växelverkan mellan att försöka utforma sammanfattande mönster och beskrivningar som hela tiden prövas mot de enskilda utsagorna. I slutet av steg 3 hade vi flera grupperingar på vårt A3 papper, där varje gruppering innehöll uppfattningar som verkade ha någonting gemensamt.

Steg 4 - Kategorisera uppfattningar

Enligt Dahlgren och Johansson (2024, s. 206) står likheterna i fokus i det här steget, där kategorier ska artikuleras. Det görs genom att försöka finna kärnan, essensen inom de olika grupperingarna. Vi fokuserade på en grupp i taget och försökte beskriva kärnan, det som förenade uppfattningarna i gruppen. Genom att formulera kärnan, började tydliga kategorier att träda fram. Mycket tid ägnades åt att stegvis analysera från uppfattningar till kärna och slutligen kategori, vilket exemplifieras i följande tabell.

Tabell 1

Exempel på hur data har analyserats stegvis från uppfattningar till gemensam kärna och slutligen kategori.

Uppfattningar	Kärna	Kategori
Utveckla tillsammans med andra, att vara en kollega, vi hjälps åt, vi bollar med varandra, vi tänker klokt tillsammans, vi byter plats och växeldrar, visa att vi är fler i det här.	Lärande och utveckling genom samarbete, ömsesidigt utbyte och gemensamt tänkande.	Lagkamraten

Enligt Marton och Booth (2000, s. 163-164) är det viktigt att beskrivningskategorierna inte överlappar varandra, att de är intressanta i relation till fenomenet samt att kategorisystemet är sparsamt. Vi ägnade mycket tid åt att sortera uppfattningarna och kategorier som ansågs dela samma kärna slogs ihop. Underkategorier skapades inom de beskrivningskategorier där uppfattningarna hade en tydlig gemensam kärna, men där vi ändå märkte att det fanns vissa variationer inom kategorin. Steg 3 och 4 upprepades flera gånger tills kategorierna "satt sig". Analysen började med ett större antal kategorier än vad som slutligen visade sig vara nödvändigt.

Steg 5 - Namnge beskrivningskategorierna

Enligt Dahlgren och Johansson (2024, s. 207) bör kategorierna ges namn som framhäver det mest signifikanta inom kategorin samt fångar känslan i sättet att uppfatta något. Vi valde att använda metaforer när vi namngav beskrivningskategorierna, för att göra kategorierna mer levande samt på ett kortfattat sätt framhäva karaktären och skillnader mellan olika sätten att uppfatta den handledande rollen.

Steg 6 - Granska, ordna och beskriva kategorierna.

En bild som visade hela utfallsrummet med samtliga beskrivningskategorier och underkategorier skapades utifrån vårt A3 papper. Beskrivningskategorierna ordnades horisontellt, vilket är lämpligt då kategorierna betraktas som jämbördiga (Uljens, 1989, s. 47). Denna visuella presentation gjorde det lättare för oss att få en tydlig struktur och överblick. Utfallsrummet utgör resultatet i en fenomenografisk studie och med utfallsrummet som grund görs en systematisk analys av hur uppfattningarna förhåller sig till varandra

(Alexandersson, 1994, s. 127). Vi diskuterade hur beskrivningskategorierna relaterade till varandra och försäkrade oss genom att jämföra och utmana kategorierna att de faktiskt relaterade till fenomenet på olika sätt samt att de inte överlappade varandra. Enligt Alexanderssons (1994, s. 127) ska varje beskrivningskategori sedan sammanfattas kort, på ett sätt så att karaktären av varje kategori framgår tydligt och representativa citat väljas ut. Utsagor som bar fram uppfattningar om fenomenet hade tidigare markerats i transkriberingarna. De skrevs nu in i ett exceldokument och sorterades under respektive kategori. Exceldokumentet utgjorde ett slags digitalt "citat-rum" där vi kunde vi överblicka och välja ut representativa citat. I resultatavsnittet presenteras utfallsrummet och varje beskrivningskategori sammanfattas och illustreras med citat från intervjuerna.

Etiska överväganden

Studien genomfördes i enlighet med Vetenskapsrådets (2024) riktlinjer för god forskningssed, som tillsammans syftar till att skydda forskningsdeltagare och säkerställa att forskningen bedrivs på ett etiskt och ansvarsfullt sätt. Med riktlinjerna i åtanke informerades deltagarna noga om att deltagandet i studien är frivilligt och att de när som helst har rätt att avsluta sin medverkan utan ytterligare förklaring. Deltagarna tilldelades ett informationsbrev med innehåll om studiens syfte, genomförande, hantering av personuppgifter och rättigheter. För att bekräfta sin medverkan undertecknade deltagarna ett samtyckesbrev. I enlighet med Vetenskapsrådets (2024, s. 66-69) riktlinjer som berör deltagarnas integritet, behandlades deras personuppgifter konfidentiellt och det insamlade materialet användes endast för det forskningsändamål som de informerats om. Uppgifter som leder till att deltagarna kan identifieras har hanterats med försiktighet för att låta deltagarna förbli avidentifierade. Uppgifterna presenteras aldrig i studien, insamlat material makuleras efter att studien blivit godkänd och publicering sker endast i DiVA. Enligt Ingerman (2022, s. 192) finns lite av ett

“inbyggt skydd” för informanternas identitet då en fenomenografisk analys och resultat i regel inte pekar tillbaka till den enskilda informanten.

Tillförlitlighet, trovärdighet och överförbarhet

Enligt Ingerman (2021, s. 189) är kvaliteten i en fenomenografisk studie beroende av ett lämpligt och variationsrikt urval av informanter, ett tillräckligt rikt empiriskt material samt att fenomenet är gemensamt för deltagarna. Urvalet gjordes därför med omsorg utifrån kriterier om relevant utbildning och erfarenhet av handledning i matematik, vilket stärker studiens giltighet. Resultatet har en tydlig variationsbredd och under analysarbetet uppstod mättnad då inga nya uppfattningar framträdde. Materialet bedöms därför ha varit tillräckligt omfattande.

Ingerman (2021, s. 189) framhåller också att noggrannhet i analysarbetet är avgörande för studiens kvalitet. Studiens tillförlitlighet stärks genom att vi följt den karaktäristiska fenomenografiska arbetsgången samt noggrant och metodiskt bearbetat det empiriska materialet i analysprocessen med utgångspunkt i beskrivningar av fenomenografiskt analysarbete. En utförlig redogörelse av studiens metod syftar också till att stärka trovärdigheten genom att skapa transparens och ge läsaren möjlighet att följa hur vi rört oss från empiri till beskrivningskategorier. Enligt Alexandersson (1994, s. 128) är en fenomenografisk studies trovärdighet och giltighet beroende av hur väl beskrivningskategorierna speglar deltagarnas uppfattningar. Resultatet redovisas därför genom noggranna beskrivningar av kategorierna, som illustreras med citat från intervjuerna. På så vis avser vi visa att resultatet som framskrivs i textform är kopplat till det som sagts.

Enligt Jacobsson och Skansholm (2019, s. 106) kan validiteten i en kvalitativ studie stärkas genom kommunikativ validitet, vilket innebär att analys och resultat granskas och

diskuteras med andra. Under studiens gång har analys och resultat presenterats och diskuterats under flertalet seminarier med medstudenter och handledare. Responsen gav oss möjlighet att pröva våra tolkningar, förtydliga resonemang och vidareutveckla texten. Vår handledare deltog också i uppstarten av analysarbetet, vilket bidrog till en tydligare struktur i analysprocessen samt stödde vår utveckling av ett fenomenografiskt förhållningssätt och "fenomenografiska blick".

Resultatet är förankrat relativt den undersökta gruppen, det vill säga de 8 speciallärare som intervjuats. Då fenomenografiska studier härleder sina beskrivningar från relativt få personer som strategiskt valts ut från en särskild grupp, kan kategorisystemet aldrig göra anspråk på att omfatta alla möjliga uppfattningar som finns (Marton & Booth, s. 163). Studiens syfte är heller inte att presentera ett definitivt resultat eller att överföra resultat till en större population, utan att synliggöra variationen i just denna grupps uppfattningar. Som Ingerman (2021, s. 202–203) framhåller ligger värdet i ett fenomenografiskt resultat i dess förklaringsvärde och i möjligheten för andra att förstå och bedöma rimligheten i kategorisystemet samt huruvida resultatet kan användas som utgångspunkt för fortsatt forskning.

RESULTAT

Den fenomenografiska analysen av intervjuerna resulterade i fyra beskrivningskategorier som tillsammans bildar ett utfallsrum. Varje beskrivningskategori sammanfattar gemensamma drag som framträtt bland likartade uppfattningar och representerar därmed ett kvalitativt sätt att uppfatta den handledande rollen i matematik. Resultatavsnittet inleds med en översikt av utfallsrummet, varefter beskrivningskategorierna presenteras i text och figur utan inbördes ordning. Varje kategori illustreras med karaktäristiska citat från intervjuerna. Vilken speciallärare som står bakom respektive citat citat redovisas inte, eftersom studien fokuserar på variationer av uppfattningar, inte enskilda informanters. Utsagor från samtliga informanter finns representerade bland citaten.

Utfallsrum

Resultatet, i form av utfallsrummet, besvarar den första forskningsfrågan: "Vilka uppfattningar har speciallärarna i matematik om sin roll i det handledande arbetet?" Beskrivningskategorierna som framträtt genom den fenomenografiska analysen benämns som *Experten, Lagkamraten, Klippan,* och *Kameleonten*. Tre av beskrivningskategorierna är uppdelade i underkategorier som visar variationer inom respektive beskrivningskategori.

Figur 3

Utfallsrummet som visar de fyra beskrivningskategorierna samt underkategorier

Experten

Figur 4

Beskrivningskategori Experten med underkategorier.

Inom beskrivningskategorin Experten ryms uppfattningar där rollen handlar om att bidra med ämneskompetens och erfarenhet, att med sin expertis bidra med någonting extra utöver den kunskap och erfarenhet som läraren redan har. Rollen som Expert handlar om att på olika sätt föra fram vad som kan eller brukar vara framgångsrikt i syfte att läraren ska kunna omsätta detta i praktiken.

> *Men dels så ibland tror jag att det är faktiskt liksom expertrollen, att man kanske kan lite mer om någonting eller man kan ha en annan vinkling.*

> *Att jag agerar någon form av expertroll. Och liksom säger så här kan man göra. Testa och gör så här. Det brukar vara framgångsrikt.*

Experten som pekar med hela handen

Uppfattningar där rollen innebär att gå in och tala om och ge direktiv till läraren ryms inom underkategorin Experten som pekar med hela handen. Rollen uppfattas handla om att ge råd eller vägledning, men har en tydlig auktoritär framtoning. Inom den här underkategorin

ges råd och vägledning i form av tydliga direktiv, vilket exemplifieras i flera utsagor. Det handlar mer om styrning än att presentera möjliga alternativ.

> *Ibland är det ju faktiskt så här att gå in och tala om vad läraren behöver göra eller förändra för att man ser det så tydligt. Eller så här, du behöver jobba mer med det här i din undervisning, för jag ser att dina elever behöver det.*

> *Ibland tror jag det kan vara bra att vara lite mera rak. Jag tycker ni ska göra så här, börja alltid lektionen så här.*

Experten som pekar med hela handen är någon som själv sitter på svar, som ser vad som saknas och vad som behöver förbättras. Rollen kan innebära att identifiera vad som saknas och sedan justera, genom att kliva in, förklara och visa.

> *När de har genomgång och jag känner att nu har de missat kanske det här. Då går jag in och också förklarar och visar.*

> *Det är ju när man tycker att de glömmer någonting. Just när de själva får chansen att ha sina genomgångar så kan man ju se vad de lägger tyngden på och vad det är som de missar.*

Sammanfattningsvis karaktäriseras underkategorin av en expert som med tydlighet styr in läraren på spår som specialläraren ser behövs och vet är framgångsrikt.

Experten som inspirerar

Här uppfattas rollen vara en som inspirerar, väcker intresse och visar goda exempel i syfte att locka lärarna att testa eller förändra någonting. Rollen genomsyras av positivitet, någon som brinner för ämnet och drivs av intresset för att skapa god matematikundervisning.

Så jag försöker liksom vara den här positiva inspiratören till att våga sig på ha laborativ matte och genomgångar i halvklass och få, få eleverna delaktiga så att man ser de här fördelarna med att ha laborativa genomgångar.

Ibland så går jag in och har en lektion för att inspirera. Ibland är det lättare än att försöka sätta ord på vad man gör. Att de får titta och så där. Inspireras vad som kan fungera.

Rollen inspirerar genom att både berätta och visa praktiskt för läraren vad som kan fungera.

Så jag tycker om att arbeta så här hands on tillsammans. Jag ser att det blir så otroligt stor skillnad både hur kul de tycker att det är med matteundervisningen. Och vilka vinster de ser. Och sen släpper jag taget om dem och då är de igång liksom, då kör de.

Experten som bedömer och ger utlåtanden

I denna underkategori uppfattas rollen som någon som utifrån sina "matematik-speciallärarglasögon" bedömer någonting och sedan förmedlar till lärarna. Det kan exempelvis handla om att ge sin syn på en elevs kunskaper eller förutsättningar i matematik, bidra med sin synvinkel på en uppgift eller ett läromedel. Bedömningen grundar sig i speciallärarens matematikdidaktiska kunskaper.

Men då tyckte jag, men den här frågan den mäter ju inte vad de kan när det gäller lägesmåtten med medelvärde och så utan här är det ju bara själva begreppet man vill komma åt att det heter medelvärde. Är det inte bättre att du tar en sån här fråga där de får visa vad de kan?

Uppfattningarna kan handla om att delge läraren information om specifika elever, utifrån speciallärarens bedömning av deras kunskaper eller förutsättningar för lärande i matematik. Rollen handlar också om att blicka framåt hur man går vidare.

Sen kan det ju vara handledning kring specifika elever och då brukar jag göra en bedömning först av den eleven. (...) Det kan också vara så att jag försöker förmedla då också vad jag ser så att läraren i sin undervisning kan stötta upp och täppa till de luckorna som finns.

Handledningen, som det kallas nuförtiden, gör jag tillsammans med läraren och visar elevens resultat. Läraren får uppdaterade resultat under våra möten och vi diskuterar vad jag har för plan framåt för eleven.

Experten som uppdaterar

I denna underkategori uppfattas den handledande rollen vara någon som förankrar praktik och utvecklingsarbete i forskning och/eller beprövad erfarenhet samt är uppdaterad i ny forskning som rör matematikutveckling. Ett tydligt drag är att speciallärarен uttrycker medvetenhet om matematikundervisningens utvecklingsbehov.

Jag kan tycka att många gånger så behövs det en undervisningsutveckling i matematik. Att det är ganska många lärare som jobbar fortfarande ganska mycket med att det är bara en genomgång och så här eget arbete. Medan jag kan se att i andra ämnen så kanske det är mer liksom mer elevaktivt. Det kan jag tycka är en utmaning att man behöver liksom in i det här ämnesdidaktiska, alltså matematikdidaktiska frågorna. Ja, men. OK, vad händer om de inte gör alla sidor i en mattebok? Kan de ha lärt sig i alla fall alltså?

Genom att framföra vad forskningen säger om elevers matematikutveckling, undervisningsmetoder och arbetssätt anses rollen handla om att underlätta genom att fungera som en länk mellan moderna rön och praktik. Istället för att lärarna ska “uppfinna hjulet” uppfattas specialläraren handledande roll fungera som en genväg till forskningen.

Det finns ju ändå forskning och erfarenhet som visar på vad som är framgångsrikt och alla lärare kanske inte behöver komma på det hjulet själva heller, utan man kan tala om att det här brukar fungera.

Specialläraren förankrar också utveckling av undervisningen i beprövad erfarenhet, vilket innehåller spår av den egna synen på matematikämnet och elevernas kunskaper.

Det är en stor utmaning med de lärare som arbetar fritt och kreativt, som svävar iväg från undervisningen. När jag var lärare för många år sedan hade vi matteboken på lektionerna och inte en hel massa annat. (...) Jag tycker därför att det är en utmaning att ge råd till de lärare som arbetar mer praktiskt och nytänkande. (...) Vi arbetar otroligt mycket med att befästa grunderna för eleverna, otroligt mycket. De tappar så mycket kunskap nuförtiden.

Experten som konkretiserar

Uppfattningar där den handledande rollen beskrivs som någon som översätter det abstrakta i matematiken till någonting konkret och greppbart, ryms i underkategorin Experten som konkretiserar. Det innebär att göra matematiken begriplig genom att visa, förklara genom praktiska handlingar och laborativt material. Genom att säkerställa att lärarna har tillgång till lämpliga laborativa material, introducera dessa samt demonstrerar hur används för att konkretisera matematiken, framträder rollen som en ämnesdidaktiker och materialexpert som både lär och stödjer läraren i arbetet med att stärka elevernas konceptuella förståelse.

Min roll som handledare. Ja, men det handlar om att göra matematiken mer begriplig för alla.

Jag känner ändå att jag har någonting mer att ge än vad…hur man är som en vanlig mattelärare. Att man, hur kan man få det här mer och mer konkret, så att eleverna kan förstå det ännu bättre?

En del uppfattningar handlar om att visa läraren exempel på praktiska övningar, få dem att pröva och se fördelarna med att konkretisera och arbeta mera laborativt utanför matematikbokens ramar.

> *Ja, det är ju också en sak då inte bara att kunna ämnet utan också hur kan man då på ett annat sätt förklara det här? Och då jobbar jag jättemycket med konkret material från Montessori. (...) Jag försöker att peppa läraren att använda det även i klassrummet om jag träffar eleven. Jag tycker de ska ha tillgång till materialen i klassrummet också så att det blir naturligt.*

Lagkamraten

Figur 5

Beskrivningskategori Lagkamraten med underkategorier

Beskrivningskategorin Lagkamraten rymmer uppfattningar där rollen beskrivs som ett samarbete mellan speciallärare och lärare. Uppfattningarna inom kategorin fokuserar på att utveckla något tillsammans med läraren genom reflektion och utbyte av idéer med läraren. Uppfattningarna handlar om att lyssna in, identifiera lärarens behov samt skapa struktur. Lagkamraten kan bidra med ett annat perspektiv och nya idéer inom matematikundervisningen. Till skillnad från Experten fokuserar Lagkamraten på att involvera och aktivera läraren, genom att tydligt gå in i ett samarbete.

Jag tänker att det är liksom är att vi försöker tänka klokt tillsammans om hur matten ska bli så bra som möjligt för eleverna.

Utifrån uppfattningarna som finns inom kategorin Lagkamraten, framträder drag som skiljer sig från varandra och skapar fyra underkategorier.

Lagkamraten som bollplank

Inom denna underkategori uppfattas rollen handla om att bolla idéer och tankar fram och tillbaka med läraren, tydligt kopplat till samtalssituationer. Det framträder tydligt i uppfattningarna att rollen fungerar som en jämbördig samtalspartner dit lärarna kan vända sig för reflektioner och diskussioner om matematikundervisning.

Jag samplanerar liksom med jättemånga av matteläräarna och så här. Och de bollar med mig. Jag tänkte så här kring det här, vad tror du om det? Och så pratar vi mycket matte liksom. Det är inte så att jag sitter och ger dem någon kunskap utan att vi har liksom ett utbyte.

Det som karaktäriserar Bollplanket syftar till att tillsammans med läraren försöka lösa problem genom att närma sig det tillsammans. Rollen innebär att genom samtalet få igång ett reflekterande tänk hos läraren som i förlängningen kan leda till utveckling.

Att jag tillsammans med en lärare sitter och bollar idéer och liksom jag får personen att reflektera kanske lite mer över sin egen undervisning och sitt agerande.

Lagkamraten som klargör

Rollen inom denna underkategori är också tydligt kopplad till samtal med läraren. Till skillnad från Lagkamraten som bollplank, är Lagkamraten som klargör en roll som ringar in problemet, förtydligar, planerar och sätter upp mål för handledningstillfället eller för det utvecklingsarbete som läraren och speciallläraren har framför sig.

Men så jag tänker att det viktigaste är att man alltid klargör inför en handledning, syftet och hur många gånger eller hur länge och vad ska det mynna ut i. Vad är det för frågeställningar vi ska liksom prata om, men också rollerna så att det inte blir det här att de tror att jag alltid ska presentera en hel lösning, för det är ju ganska sällan.

Ett drag som är specifikt för uppfattningar inom Lagkamraten som klargör är rollens hänsyn till båda parternas förväntningar på samtalet, men speciallärarен tar ett övergripande ansvar för var samtalet tar vägen. Rollen innebär att fungera som en samtalsledare som ser till att handledningen blir träffsäker, inte halkar iväg och att syftet uppnås.

Men då kanske jag är mer en jämbördig alltså diskussionspartner eller vad man säger. Men att det fortfarande är jag som kanske har något form av ansvar för att hålla ihop samtalet och det som liksom vi ska göra.

Lagkamraten som teambyggare

Ett utmärkande drag inom denna underkategori är intentionen att sudda ut känslan av ett "vi och dom" genom att knyta samman kollegor och skapa teamkänsla. Med teamkänsla avses en känsla av sammanhållning, att vara tillsammans i ett lag som hjälps åt. Den handledande rollen innebär att skapa lagkänsla genom att visa att alla parters förslag är värdefulla och att alla bidrar till något.

Alltså om man har förmågan att hitta den här samverkan med sina kollegor så att man inte blir en vi och dem.

Rollen uppfattas innebära att kommunicera, betona lagandan och poängtera för lärare att de inte är ensamma i arbetet, att lärare och speciallärare är ett lag som tillsammans hjälps åt att utveckla och hantera det som känns svårt.

Ja men det är väl lite att varje lärare inte ska behöva liksom komma på allt själv. Utveckla sina egna grejer. Utan att vi är fler. Vi är tillsammans. Vi hjälps åt för att göra

undervisningen bättre. Kanske roligare. Mera måluppfyllelse. Och att man känner att vi är ett team runt det.

Lagkamraten som växeldrar

Precis som i underkategorin Lagkamraten som teambyggare, framträder starka drag av en samarbetande roll även i denna underkategori. Här i mera praktisk och handlingsorienterad form då rollen är tydligt involverad i genomförandet av undervisningen tillsammans med läraren. En Lagkamrat som växeldrar samverkar med läraren i undervisningen genom att turas om och observera varandra. Handledarrollen uttrycks vara sammanlänkad med samundervisning.

Men sen så gjorde vi ett byte så att jag hade klassen och undervisade. Hon observerade. Så att vi liksom bytte också och så fortsatte ta upp de trådarna i undervisningen för att till exempel komma åt så här. Ja, men såg du och jag växlade tempo i lektionen och de här sakerna som vi pratade om?

Rollen innebär att utveckla tillsammans med läraren genom aktivt samarbete. Då rollen också involveras i planering och utvärdering kopplas handledningen ihop med någonting konkret från undervisningssituationen, som både speciallärarен och läraren observerat eller varit med om gemensamt.

Klippan

Figur 6

Beskrivningskategori Klippan med underkategorier

Klippan kännetecknas av en handledande roll som präglas av förtroende, lyhördhet och genuint stödjande förhållningssätt. Handledarrollen framträder som en coachande och bekräftande samtalspartner som lyssnar, skapar utrymme för läraren att uttrycka sina tankar och känslor samt bidrar till att stärka lärarens tilltro till sin egen förmåga. Till skillnad från Lagkamraten som bollplank, har Klippan fokus på att ge känslomässigt stöd. Rollen som Klippa verkar för att lyfta lärarens personliga utveckling, inte enbart utveckling av matematikundervisning.

> *Det är som att man är med i uppstarten när de tar de här jobbiga första stegen och sedan bara flyger de själva! Alltså, det tycker jag är häftigt alltså.*

Citatet är talande för en roll som fungerar som en trygg hand för läraren att hålla i, tills läraren känner tilltro till sig själv.

Klippan som coach

Genom att lyfta och berömma uppfattas handledarrollen fungera som en coach, som peppar och bekräftar lärarna. Det handlar om att se och lyfta det som är positivt, tala om för läraren att den är på väg åt rätt håll och vad som behövs för vidare utveckling.

Det handlar om att vara respektfull och se vad de kan och utveckla det. Istället för att se vad som inte är bra då. Det är väl lite som med eleverna egentligen. Att stötta och peppa dem i jobbet.

Ja, men jag tycker mycket om att alltså lyfta och berömma. Alltså också säga att de gör mycket bra saker och för de gör jättemycket bra saker. Och då tänker jag också att bara få höra det och veta att man är på rätt spår.

Klippan som den öppna dörren

Genom att göra sig tillgänglig för lärarna när behovet uppstår, uppfattas rollen som handledare vara en Klippa i form av den öppna dörren. Här är speciallläraren redo att anta den handledande rollen spontant i stunden.

Det blir att man pratar av sig i förbifarten och kanske tar upp ett problem lite spontant om båda har tid. Det känns praktiskt att kunna ställa upp lite när som för mina kollegor.

Inom den här kategorin uppfattas rollen vara av icke-dömande karaktär som inger känslan av en person som man kan vända sig till utan att bli kritiserad eller värderad.

Ja, men det är väl det jag, jag försöker liksom göra det prestigelöst att det inte blir ett steg till att kontakta mig utan alltså jag blir så här genuint glad när någon vill diskutera matte med mig alltså.

Jag vill inte att det ska finnas en sån här tvekan till att orka ta upp det här, hur kommer hon tycka att jag är okunnig eller liksom så. Jag vill att det ska vara ett öppet klimat och att som i en klass - det finns inga dumma frågor.

Klippan som emotionellt stöd

I denna underkategori uppfattas den handledande rollen som någon som stödjer läraren genom att vara empatisk och lyhörd för lärarens känslor. Uppfattningarna om rollen har terapeutiska drag, där rollen förstås som någon som är inlyssnande och validerar lärarens känslor, genom att uttrycka förståelse och igenkänning för det som är svårt.

> *Och också liksom säga det att det är ju ett svårt jobb. Det är inte lätt för det är ju många bollar i luften samtidigt för lärarna.*

> *Att man säger. Ja, men du, jag fattar att det blir svårt. Jag vet. Jag gjorde likadant för något år sedan och då, men när jag gjorde så här så blev det bättre.*

Till skillnad från uppfattningar inom exempelvis beskrivningskategorin Experten framgår det här att speciallärarens positionering som 'specialist' snarare tonas ner, i syfte att möta läraren i situationen som en jämbördig kollega, som inte har ett facit.

> *Och liksom säga det att ja men jag - jag har inte alla svaren heller. Det är inte därför jag är här.*

Kameleonten

Figur 7

Beskrivningskategori Kameleonten

Kameleonten rymmer uppfattningar som karaktäriseras av en ständig växling mellan olika roller. Inom denna beskrivningskategori framkom inga distinkta underkategorier. Den

handledande rollen uppfattas vara dynamisk och flexibel, som kan växla under ett och samma handledningstillfälle.

> *Det är som att jag behöver först ha kompetenser som en psykolog eller kurator och sen ibland som en livscoach för att sist ha kompetenser som en speciallärare skulle jag säga, olika roller vid olika tillfällen med kollegorna.*

Ett karaktäristiskt drag är att rollen anpassas till mottagaren och situationen samt att handledaren är beredd att snabbt växla om och skifta roll efter behov i stunden. Genom att lyssna in och känna av läraren och situationen uppfattas rollen vara smidig och anpassningsbar med känsla för timing.

> *Jag har ju en tanke med vad jag vill att vi ska prata om. Men man behöver ju vara lyhörd och följsam, så man måste ju absolut växla om.*

> *Fast det är väl en del i att handleda också att vara flexibel, men ibland kan man ju behöva växla om va, men det här nej, det här tror jag inte fungerar. Och då funderar man ju vidare på hur man kan komma framåt istället.*

Att kunna växla om och vara flexibel verkar handla om att använda sin fingertoppskänsla och förstå hur man i sin roll behöver göra för att leda läraren framåt i stunden.

> *Det är mycket fingertoppskänsla. Det finns ju ingen standard alls som man följer så här. Liksom på det här svaret så går jag åt höger och här går jag åt vänster. Utan det är nog lite fingertoppskänsla.*

I utsagorna visar det sig att speciallläraren i rollen som Kameleont kan vara inkännande, men också fråga läraren vilken ingång eller typ av stöd de önskar.

> *Ja men jag får ju verkligen inte liksom stampa in och bara ta över. Det är därför jag måste känna av. Och man kan ju även prata med vissa lärare efteråt och höra också liksom. Eller innan då, beroende på. Men hur är det? Hur tycker du att det är om jag går in och säger så här?*

Inom kategorin Kameleonten framträder att speciallärarен reflekterar över sin egen påverkan i handledningen. Kameleonten funderar kring vilken roll som bör intas och vilket bemötande som potentiellt kan leda framåt. Det framkommer att speciallärarna drar lärdom av erfarenheter från tidigare handledningar.

> *Och ja, men då har jag prövat mig fram för ibland när jag varit för vag, ska jag säga, då kan man ju halka ner i det diket istället. Att jag vill att de ska komma på det själv. Och då har det inte nått fram så det är en risk om man vill att de ska komma på allting själv. Man blir för otydlig?*

> *Då kanske jag skulle ha ställt bättre kvalitativa frågor så att det är naturligtvis någonting att fundera på själv med varför jag inte nådde fram med de frågorna och varför inte reflektionen kom igång.*

Sammanfattningsvis så uppfattas den handledande rollen som föränderlig och omväxlande. Genom att vara lyhörd, flexibel, använda fingertoppskänsla, självreflektera och fråga läraren så växlar Kameleonten om och anpassar sin roll till mottagare, situation och syfte.

ANALYS AV RESULTAT

Andra analysledet bygger vidare på resultatet av den fenomenografiska analysen, där uppfattningar som framkommit inom de olika beskrivningskategorierna utgjorde utgångspunkten för en fördjupad analys. Här har vi sökt ”spår” av specifika matematikrelaterade drag i uppfattningarna och i det ”citat-rum” som organiserats under beskrivningskategorierna. Syftet var att identifiera utsagor där speciallärarna själva beskrev vad de uppfattade som specifikt för handledning i matematik, det vill säga något i den handledande rollen som uttryckts som särskilt knuten till matematikämnet.

Det som framträtt som specifikt för handledning i matematik kan sammanfattas som; *att som handledare konkretisera matematiken* samt *att ha ett medvetet utvecklingsfokus*. Dessa ämnesspecifika delar beskrivs närmare i löpande text och illustreras med några få citat. Analysen av resultatet besvarar den andra forskningsfrågan: Vad i den handledande rollen framträder som specifikt för matematik?

Att som handledare konkretisera matematiken

Något som framträder som specifikt för handledning i matematik är att visa och förklara, ofta med hjälp av laborativt material, hur det abstrakta innehållet i matematiken på olika sätt kan konkretiseras så att det blir begripligt. Det ämnesspecifika i handledarrollen skulle kunna beskrivas som att vara en bro mellan det verklighetsförankrade, praktiskt-konkreta och matematikens abstrakta värld och tänkande. Eftersom matematiklärare redan mästrar matematiken på abstrakt nivå handlar handledarrollen om att utveckla lärarens didaktiska kompetens och visa hur det “obegripliga kan göras begripligt” för eleverna. Speciallärarna beskriver att de engagerar sig i att tillhandahålla vissa material och försäkrar sig om att material görs tillgängligt för elever och lärare i alla klasser. I sin handledande roll

sätter de in lärarna i hur materialen kan användas och i vilket syfte genom att hålla workshops eller genom enskilt visa lärare. En del speciallärare uttrycker att de i sin handledarroll vill inspirera till att använda vissa särskilda material, undervisningsmetoder och arbetssätt som de själva använder när de undervisar. Det finns ingen enskild universell metod, utan det görs tydligt att speciallärarens behöver kunna presentera alternativ. En speciallärare uttrycker att handledningen därmed kräver en kreativitet som kanske inte är lika tydlig i andra ämnen.

> *Jag känner ändå att jag har mer att ge än vad…hur man är som en vanlig mattelärare. Att man kan få in det här - hur gör man det här konkret? Så att de ska förstå det ännu bättre.*

> *Det innebär en viss kreativitet, som kanske inte krävs i andra ämnen.*

Det framträder också som specifikt för handledarrollen att praktiskt visa ett undervisningsupplägg, till exempel att steg för steg visa hur ett specifikt laborativt material används och instrueras för en elev. Det framträder drag av exakthet och precision i det praktiska användandet av laborativa material. Då speciallärarens handleder lärare i planering av genomgångar kan också en exakthet skönjas, där lärarens också tillåts pröva.

> *Vi gör ju som en mini-genomgång liksom. Att vi testar tillsammans. (...) Men gör för mig! kan jag säga. Alltså gör det en gång för mig. Låtsas att jag är en elev!*

Även om konkretisering genom laborativa material används även i andra skolämnen, verkar en central del i speciallärarnas handledande roll handla om att vara lite av en "material-expert" som styr in lärarna mot att använda specifika, lämpliga material. Material som Numicon, tiobasmaterialet och Montessorimaterial nämns som exempel.

> *Jobbar ni med multiplikation så är Numicon bra för det här och så vidare. Jag liksom visar allting väldigt tydligt hur man skulle kunna göra. Det är liksom grunden.*

> *Ja, det är ju också en sak då inte bara att kunna ämnet utan också hur kan man då på ett annat sätt förklara det här? Och då jobbar jag jättemycket med konkret material från Montessori.*

Då handledning sker genom att speciallärarен växeldrar undervisningen med läraren är också laborativt material i fokus. Handledningen kretsar då kring hur och när materialen kan användas direkt i undervisningssammanhanget, för att göra det matematiska innehållet mer begripligt och verklighetsförankrat.

> *Det är snarare så att jag har med mig konkreta grejer. (...) Jag har min korg med konkret material och där har jag liksom med mig Numicon, jag har tiobassystemet, jag har klockor om dom jobbar med klockan, jag har vikter om dom jobbar med vikt, jag har måttband om dom jobbar med enheter liksom. (...) Det är min grej att kunna ge handledning till läraren i farten.*

Att som handledare ha ett medvetet utvecklingsfokus

Ytterligare något som tycks framträda tydligt hos samtliga roller är den starka viljan att utveckla matematikundervisningen, vilket verkar grunda sig i en stark medvetenhet om ett allmänt utvecklingsbehov av den statiskt upplagda och läromedelsbundna matematikundervisning som ofta råder, där eleverna är mer passiva. Även matematikämnets specifika och komplexa natur tillsammans med variationsbredden av elevers matematikkunskaper framträder som en bidragande faktor till viljan att utveckla matematikundervisningen.

> *Jag kan tycka att många gånger så behövs det en undervisningsutveckling i matematik. Att det är ganska många lärare som jobbar ganska mycket med att det är bara en genomgång och så här eget arbete. (...) OK, vad händer om de inte gör alla sidor i en mattebok? Kan de ha lärt sig i alla fall alltså?*

Utvecklingsbehovet uttrycks i någon form av samtliga speciallärare. I vilken riktning utvecklingen bör ske skiljer sig däremot. Majoriteten önskar utveckla matematikundervisningen mot att bli mer varierad och laborativ, vilket främst verkar förankras i forskningsrön och intresse. Speciallärarna uttrycker en vilja att inspirera och peppa lärarna, samt presentera alternativ för undervisningen utanför läroboken.

> *Om jag ska tänka endast utifrån matematiken skulle jag säga att det är viktigt att presentera idéer för läraren som ligger utanför boxen. Många lärare här fastnar i matteboken och blir stressade för att de inte hinner med boken och att eleverna hamnar efter eller inte förstår något område i den takt de behöver.*

En annan utvecklingsriktning som framträder i resultatet är att vilja befästa grunderna i matematiken genom ett mer traditionellt strukturerat undervisningsupplägg och färdighetsträning. I denna riktning verkar speciallärarnas erfarenheter vara det som ligger till grund för utvecklande av matematikundervisningen.

> *Vi arbetar otroligt mycket med att befästa grunderna för eleverna, otroligt mycket. De tappar så mycket kunskap nu för tiden.*
>
> *När jag var lärare för många år sedan, hade vi matteboken på lektionerna och inte en hel massa annat. Det fanns vissa hjälpmedel, men undervisningen genomfördes främst på tavlan och i boken.*

Det uttrycker en ambition att säkerställa att eleverna utvecklar grundläggande matematiska kunskaper genom att hålla undervisningen inom tydliga ramar.

DISKUSSION

I detta avsnitt diskuteras studiens resultat i relation till syfte, frågeställningar, bakgrund och tidigare forskning. Diskussionen är disponerad utifrån studiens två forskningsfrågor och avslutas med en metoddiskussion samt förslag till vidare forskning.

Vilka uppfattningar har speciallärarna i matematik av sin handledande roll?

Det faktum att rollen som handledare framträdde som en så tydlig aspekt av fenomenet handledning i matematik är i sig intressant. Även om studien inte syftar till att förklara bakomliggande orsaker till informanternas uppfattningar, talar detta för att rollen som handledare verkar betydelsefull och central i hur dessa speciallärare förstår, tänker och relaterar till handledning i matematik. I Sahlins (2005, s. 247-249) studie lyfts att specialpedagoger upplever den handledande rollen som någonting ansvarsfullt, komplext och relationellt. Den här studiens mångfacetterade resultat pekar också mot att handledarrollen uppfattas som ett komplext fenomen där den praktiska kompetensen - *hur* handledaren använder och förmedlar sin kompetens ses som högst relevant. Inom de beskrivningskategorier som synliggjorts i studiens resultat ryms exempel på hur speciallärarna använder olika personliga kvaliteter, handlar och beter sig på varierade sätt i syfte att nå fram med handledningen. Det knyter an till Thalins (2012, s. 50) ståndpunkt att det som kvalificerad samtalspartner inte räcker att inneha teoretisk kompetens. Speciallärarens handlingsmönster och beteenden i handledningssituationen är avgörande för utfallet. Studiens resultat som helhet antyder att speciallärarna är medvetna om sin egen påverkan i handledningen samt att de reflekterar och värderar sin egen praktiska kompetens i relation till handledningens utfall. Detta kan förstås i ljuset av Thalins (2012, s. 52)

beskrivning av praktisk kompetens som en ständigt pågående process, där självreflektion är en central förutsättning. Det ligger även i linje med att Bladini & Naeser (2013, s. 10, 69) framhäver självreflektion som en viktig del i yrkeskunnandet, då denna skapar förutsättningar för utvecklande av självinsikt och omdömesförmåga.

Utfallsrummet visar variationen av uppfattningar av den handledande rollen genom fyra beskrivningskategorier; Experten, Lagkamraten, Klippan och Kameleonten. Sammantaget illustrerar utfallsrummet en bred palett av olika sätt att förstå och utöva den handledande rollen, vilket bekräftar den komplexitet som tidigare forskning (Sundqvist & Ström, 2015, s. 333; Bergmark m.fl., 2022, s. 489; Sahlin, 2005, s. 247) visat kännetecknar specialpedagogisk handledning. I examensordningen (SFS 2022:1609) anges att speciallärare med inriktning mot matematikutveckling ska vara kvalificerade samtalspartners och rådgivare i frågor som rör elevers matematikutveckling. Studiens resultat visar dock att den handledande rollen kan förstås på ett mer nyanserat sätt. I relation till utfallsrummet kan examensordningens beskrivning därför uppfattas som relativt övergripande, eftersom den inte fullt ut fångar den bredd och komplexitet som framträder i speciallärarnas uppfattningar. Här kan vi se likheter med Bergmark m.fl. (2022, s. 489) som konstaterat att två polariserade och statiskt inringade sätt att se på handledarrollen i form av en “guru” och “kritisk vän” inte kan fånga komplexiteten i att handleda. Bergmark m.fl. (2022, s. 489-490) resultat visar, likt vårt, en bredare variation, en stor flexibilitet i antagande av roller samt att roller används simultant. Att vara rådgivare kan kopplas till expertfokuserad handledning där handledarens specialistkunskaper och erfarenhet står i centrum (Sundqvist m.fl., 2014, s. 299; Sundqvist & Ström 2015, s. 317-319) och där fokus ofta riktas mot elevens situation (Bladini, 2004, s. 165). Att vara kvalificerad samtalspartner beskrivs däremot som att vara samtalsledare, lyssna in och dela kunskap på ett sätt som gör det möjligt för läraren att omsätta kunskaperna i egen praktik (Kragh & Plantin Ewe, 2022, s. 148). Samtidigt betonar Thalin (2012) och

Bladini och Naeser (2013) komplexiteten och den praktiska kompetens som krävs av en kvalificerad samtalspartner. Vi menar att begreppet, liksom handledningsbegreppet (Skagen, 2007, s. 38), riskerar att vara svårdefinierat och därför öppet för olika tolkningar. Den mångfacetterade bild av handledning som framträder genom studiens resultat tyder på att det handledande uppdraget tolkas och praktiseras på fler och delvis andra sätt än vad som uttryckligen framgår i examensförordningen. Det ligger i linje med den problematiska otydlighet och fria tolkningsutrymme av handledningsuppdraget som Sahlin (2005, s.136) skrev fram för över 20 år sedan.

Beskrivningskategorierna Experten och Lagkamraten har tydliga gemensamma drag med handledning utifrån en expert-driven respektive deltagande approach som Sundqvist m.fl. (2014, s. 299) och Sundqvist och Ström (2015, s. 317-319) beskriver. Experten har gemensamma drag med rådgivning där speciallärarен ger råd utifrån sina expertkunskaper, samt går i linje med Bladinis (2004) beskrivning av handledning som verktyg. Även om underkategorierna inom Experten visar på olika sätt att delge läraren expertkunskaper så verkar speciallärarен och lärarens positioneringar här kunna liknas vid relationen mästare och lärling, vilket i sin tur ligger nära beskrivningen av handledarrollen i form av en guru (Bergmark m.fl., 2022, s. 477). Inom Lagkamraten fungerar speciallärarens handedarroll som bollplank, ställer perspektivvidgande frågor och utmanar läraren i syfte att starta reflektionsprocess. Detta hör nära samman med en deltagande-approach (Sundqvist & Ström, 2015, s. 318; Sundqvist m.fl. , 2014, s. 299), handledning som rum för reflektion (Bladini, 2004, s.) samt Handals (1999, s. 64) beskrivning av handledarrollen i form av kritisk vän. Reflektionsfokuserad handledning har tidigare visat sig stimulera lärares professionella lärande och stärka tilltron till den egna undervisningsförmågan vilket har bidragit till utveckling av matematikundervisning (Ahlberg m.fl., 2002). Den samarbetande handledningsmodellen som Sundqvist och Ström (2015, s. 321-323) presenterar, tränger

också in i uppfattningar inom Lagkamraten då handledarrollen beskrivs som ett ömsesidigt utbyte av varandras kunskaper, att skapa teamkänsla och i praktisk form växeldra i undervisning. Näslund (1995, s. 6) beskriver handledning som en påverkansform som kan placeras någonstans mellan terapi och undervisning. Mot den bakgrunden blir det intressant att närmare studera drag inom beskrivningskategorin Klippan som kan associeras med terapi. Även om handledning vanligen avgränsas från terapi enligt Skagen (2007, s. 39), bekräftar Klippan att terapeutiska drag kan tränga igenom då den handledande rollen uppfattas handla om att vara emotionellt stödjande, omsorgsorienterad med fokus på lärarens personliga utveckling.

Särskilt intressant i vårt resultat är de underkategorier som framträtt inom rollen som Expert, Lagkamrat och Klippa. Underkategorierna synliggör att en och samma handledarroll rymmer flera dimensioner och kan förstås och utövas på olika sätt. Vi vill gärna lyfta fram kategorin Experten som exempel, då en stark tro på expertfokuserad handledning hos lärare lyfts fram i tidigare forskning (Sundqvist & Ström, 2015, s. 325) men också som en känslig, svår roll att anta och känna sig bekväm i (Sahlin, 2005, s. 225-226). Rollen som Expert är nära sammankopplad med specialläraren ämnes- och didaktiska kompetens i matematik, vilken förväntas komma läraren till del genom handledningen. De underkategorier som identifierats inom Experten kan förstås som olika sätt att, utifrån ett expert-perspektiv, förmedla denna kunskap till läraren. Handledning utifrån en expert-driven approach innebär ofta att ge rådgivning utifrån sin expertis och erfarenhet, vilket lätt associeras med att ge raka direktiv. I vår studie är Experten som “pekar med hela handen” den underkategori som ligger närmast idealtypen av “expert-handledare”. Andra underkategorier inom Experten indikerar handledning utifrån ett expertperspektiv inte enbart behöver innebära att ge direktiv och anvisningar. Speciallärarен verkar kunna inta en mer jämlik position och förmedla sin

expertis genom att presentera alternativa metoder, väcka intresse och motivation samt inspirera och vidga perspektiv, snarare än att ge direkta instruktioner.

Slutligen vill vi, utifrån den första forskningsfrågan, framhålla att den handledande rollen uppfattas som flexibel och växlande. Inom beskrivningskategorin Kameleonten förstås handledarrollen som föränderlig utifrån lärarens behov. Det bekräftar det som forskning konstaterar, att växling mellan olika handledningsstilar behövs för att handledningen ska leda framåt (Bergmark, 2022 m.fl.; Sundqvist & Ström, 2015, s. 333). Uppfattningar inom Kameleonten belyser den praktiska skickligheten som handledarrollen kräver och det professionella hantverket i att navigera mellan roller utifrån att lyssna och använda fingertoppskänsla. Det ligger nära hur Thalin (2012, s. 64) skriver fram att en kvalificerad samtalspartner behöver använda sin intuition för att föra handledningen i en riktning som i stunden passar bäst. Både Bladini och Naeser (2013) och Thalin (2012) förespråkar att även handledare får handledning, genom att reflektera och diskutera tillsammans med andra speciallärare/specialpedagoger. Vi ställer oss frågande till vilka möjligheter speciallärare ges att utveckla sin handledningskompetens genom dylika forum.

Vad i den handledande rollen framträder som specifikt för matematik?

Att som handledare konkretisera matematiken samt ha ett medvetet utvecklingsfokus var det som genom analys av resultatet framträdde som specifikt i den handledande rollen för matematik.

Speciallärarnas medvetna utvecklingsfokus kan möjligen förstås mot bakgrund av de låga resultat och stora kunskapsklyftor i matematik som synliggjorts i internationella kunskapsmätningar (Skolverket, 2023; Skolverket, 2025), som sannolikt också märks i deras yrkespraktik. Utvecklingsfokuset kan höra samman med forskning som problematiserar

traditionell, läromedelsstyrd matematikundervisning (Vingsle, 2017, s. 16; Bolling, 2025, s. 8). Samtidigt betonas vikten av att eleverna befäster grundläggande kunskaper, vilket kan förstås utifrån att lärande i matematik är kumulativt. Jiménez-Fernández (2016, s. 56) menar att specialpedagogisk kompetens kan bidra till att överbrygga glappet mellan forskning och praktik, vilket vårt resultat indikerar att speciallärarna tar sig an genom sin handledande roll.

När speciallärarna pratar om att utveckla och förändra undervisningen har vi lagt märke till uttrycket "att våga", som nämns flertalet gånger. Uttrycket förekommer oftast då speciallärarna pratar om laborativ undervisning utanför läromedlet. I relation till detta framträder den handledande rollen som Klippa som betydelsefull, då denna stödjer och uppmuntrar lärare att utvecklas och pröva undervisningsmetoder som ligger utanför deras bekvämlighetszon. Det framkommer i utsagorna att specialläraren i sin handledande roll behöver stötta läraren i att överbrygga egna spärrar, lämna tryggheten i läromedlet och utforska alternativa arbetssätt som kan främja elevers lärande i matematik. Det är inte otänkbart att en handledande roll som hjälper läraren att övervinna sin osäkerhet, också kan bidra till att stärka tilltron till den egna undervisningsförmågan, en koppling som Ekstam m.fl. (2018, s. 61-62) lyfter som en viktig framgångsfaktor för god matematikundervisning. Eftersom begreppet "att våga" och behovet av en stödjande handledarroll framträder tydligt och frekvent i resultatet, väcker detta frågan i vilken utsträckning en sådan handledarroll har betydelse för utvecklingsarbete och förändringsprocesser, då den kan bidra till att lärare faktiskt vågar utveckla sin praktik.

Den framträdande betydelsen av konkretisering i den handledande rollen i matematik kan förstås utifrån matematikens teoretiska och abstrakta natur som gör att konkretisering behövs för att innehållet ska bli begripligt för eleverna (Karlsson & Kilborn, 2024, s. 129). För att lägga en god grund för elevernas matematiklärande behöver undervisningen stärka elevernas konceptuella förståelse Prediger m.fl (2022, s. 4) vilket läraren kan stödja eleverna i

genom att konkretisera innehållet. Karlsson och Kilborn (2015, s. 129) menar dock att hantering av laborativt material inte automatiskt leder förståelse, det krävs didaktiska kunskaper för att ge materialet liv, så att aktiviteten leder till konkretisering. I resultatet framgår olika sätt där speciallärarен i sin handledande roll försöker utveckla lärarens didaktiska kompetens i att konkretisera matematikinnehållet. Att verka för ett elevaktivt, laborativt arbetssätt lyfts särskilt frekvent, tillsammans med användande av specifika laborativa material. Idag finns en uppsjö av olika laborativa material avsedda för matematikundervisning på marknaden. Speciallärarens handledande roll som en form av materialexpert är därmed en intressant att lyfta. Här framträder en vision om att likvärdig undervisning där alla klasser har tillgång till samma material, samt att lärarna ges den kunskap de behöver för att använda materialet. Då speciallärarен antar en handledarroll som konkretiserar med fokus på ett laborativt material vill vi lyfta fram den exakthet, precision och stegvisa demonstration som exemplifierats i utsagorna. Där finns gemensamma nämnare med det strukturerade och metodiska upplägg som utmärker explicit undervisning (Powell & Fuchs, 2012, s. 15), vilken (Watts m.fl., 2016, s. 441) menar är särskilt viktig för elever i behov av mer stöd i sitt matematiklärande. Om den här typen av handledning förstås som ett samarbetande förhållningssätt till läraren ligger den också i linje med speciallärarens strukturerade upplägg, tydliga mål och fokus på matematikdidaktiska undervisningsstrategier som Kloo och Zigmond (2008, s. 16-17) föreslår. Samtidigt finns ingen generell definition av god och effektiv matematikundervisning (Hemmi & Ryve, 2015, s. 501). För att möta den variation av förutsättningar och behov som finns i ett matematikklassrum behövs varierande arbetssätt med praktiska, laborativa inslag där eleverna tillåts vara aktiva (Rystedt & Trygg, 2010, s. 19). Vår analys av resultatet tyder på att speciallärarna uppfattar att den handledande rollen ska stödja lärarna i att finna fler sätt att konkretisera matematikinnehållet och därigenom göra det tillgängligt för alla elever. Det kan förstås utifrån Gjems (2007, s. 180),

som hävdar att handledning ska vara en lärandeprocess som skapar ny förståelse och olika handlingsalternativ för den handledde. Intressant i detta sammanhang är att en av speciallärarna beskriver att handledarrollen i matematik kräver kreativitet. Vi menar att detta fångar något väsentligt i den ämnesspecifika handledningen, eftersom speciallärarен inte enbart behöver behärska matematikämnet och matematikdidaktik utan också kreativt kunna omsätta sina kunskaper i konkreta undervisningsidéer anpassade till olika elevers behov.

Den handledande rollen som konkretiserar och agerar "materialexpert" innebär att frångå handledning som sker enbart i form av samtal och istället inta en praktisk, handlingsorienterad roll. Här finns likheter med den handlingfixerade guru som Bergmark m.fl (2022, s. 477) beskriver utifrån Handal (2007), där den handledde introduceras till något och sedan själv får pröva. Förutom inom Experten som Konkretiserar finner vi likheter inom handledarrollen som Lagkamrat i form av Växeldragare, där speciallärarен genom ett handlingskraftigt och situationsanpassat arbetssätt träder in i matematikundervisningen och både själv demonstrerar samt stödjer läraren i nära anslutning till undervisningen. Detta ligger i linje med det Sundqvist och Ström (2015, s. 333) menar kännetecknar specialpedagogisk handledning; den utgår från speciallärarens expertis och kretsar kring pedagogiska och praktiska frågor som är relevanta för elevernas behov. En praktisk, handlingsorienterad handledarroll kan också förstås i relation till forskning som betonar värdet av samarbete mellan speciallärare och matematiklärare. Van Garderen m.fl. (2008) menar att de båda professionerna ofta har olika fokus och kompetenser, varav speciallärarен ofta ett mer ämnesdidaktiskt. Ett effektivt samarbete där utbyte av kompetens sker kan skapa större variation av undervisningsstrategier. Samtidigt menar Kloo och Zigmond (2008, s. 16-17) att speciallärarens kompetens inte alltid tas till vara inom samundervisning. Vi menar att en praktisk, handlingsorienterad handledarroll där speciallärarен konkretiserar, modellerar och handleder genom att växeldra med läraren i undervisningssammanhanget, kan vara ett

sätt att tillvarata speciallärarens expertis men samtidigt bedriva handledning i samarbetande form. Den blir också fokuserad mot kontexten, vilket Sundqvist m.fl. (2014, s. 305) menar leder till användbara lösningar. Genom att vara aktiv i både planering, genomförande och uppföljning, kan effekten också öka enligt Özdemir och Kilic (2023, s. 11) samt Rexroat-Frazier och Chamberlin (2019, s. 174-176). Handledning som sker i direkt anslutning till undervisningen blir också en mer elevnära specialpedagogisk insats, vilket är Regeringens (2025) ambition för ett mer träffsäkert specialpedagogiskt stöd. Detta väcker frågan om handledning alltför ofta förstås enbart som ett samtalsstöd till lärare utanför undervisningssituationen, trots att vårt resultat indikerar att speciallärare kan se sin handledande roll som praktisk, handlingsorienterad och undervisningsnära.

Förslag till vidare forskning

Med utgångspunkt i Ingermans (2021, s. 202–203) resonemang om att fenomenografiska resultat kan fungera som en språngbräda för vidare undersökningar, öppnar vår studie upp för nya frågor. Ett område är hur olika handledarroller påverkar handledningens innehåll och betydelse i praktiken. En longitudinell studie skulle exempelvis kunna följa några speciallärares handledande roller över tid och undersöka hur olika former av handledning tar sig uttryck samt vilken betydelse de får för undervisningen. Vår studie har riktats mot speciallärares uppfattningar om den handledande rollen i matematik. Ett annat angeläget område för fortsatt forskning är att undersöka matematiklärares uppfattningar om specialpedagogisk handledning i ämnet.

Metoddiskussion

Valet av fenomenografi som forskningsansats och analysmetod är något vi vidhåller som det bäst lämpade alternativet för vår studie. Den induktiva ingången i studien möjliggjorde en öppenhet och nyfikenhet kring fenomenet och lät oss se handledning på nya sätt. Om studien istället hade utgått från redan etablerade former av handledning hade en deduktiv kvalitativ ansats varit möjlig. En sådan ansats hade inneburit att materialet analyserats utifrån förutbestämda kategorier. Resultatet i denna studie kan delvis relateras till redan beskrivna former av handledning, men har genom fenomenografisk ansats och analysmetod också synliggjort andra dimensioner av fenomenet.

I en fenomenografisk studie finns en risk att forskarens egna erfarenheter och förförståelse av fenomenet påverkar analys och resultat. Trots ett öppet förhållningssätt är vi medvetna om att den egna erfarenheten och förförståelsen inte helt möjlig att sätta åt sidan. Enligt Uljéns (1989, s. 56) kan användandet av en eller flera medbedömare bidra till att pröva beskrivningskategoriernas giltighet. Medbedömarens kunde ha fungerat som ett sätt att synliggöra och problematisera hur vår egen förförståelse kan ha påverkat analysen.

Det målstyrda urvalet gjordes utifrån kriterier om specifik utbildning och erfarenhet, vilket medförde utmaningar i rekryteringen av deltagare. Ett bredare urval, exempelvis med specialpedagoger eller speciallärare med annan inriktning, hade sannolikt möjliggjort fler deltagare, och därmed potentiellt större variation av uppfattningar. Samtidigt hade en sådan breddning kunnat innebära att den ämnesspecifika dimension som studien avsåg att undersöka inte framträtt lika tydligt.

Valet att samla in data genom semistrukturerade intervjuer bedöms ha varit lämpligt för att få rika, uttömmande svar och komma åt informanternas uppfattningar. Observationer

övervägdes som komplement för att ge ett rikare empiriskt material. De valdes bort på grund av tidsmässig begränsning samt begränsad erfarenhet av att analysera och tolka observationsdata, vilket hade kunnat påverka kvaliteten i analysen.

Genom att inte avgränsa fenomenet “handledning i matematik” på förhand, kunde vi bibehålla ett öppet och nyfiket förhållningssätt och samtidigt ge utrymme för deltagarna att uttala sig om fenomenet utifrån sin förståelse. Detta ökade sannolikt möjligheten att synliggöra variationer i uppfattningar och bidrog till att “den handledande rollen” kunde framträda som en central aspekt av fenomenet, snarare än en aspekt som hade definierats på förhand.

En aspekt värd att lyfta är avsaknaden av pilotintervjuer. utgör en begränsning i studien. Pilotintervjuer hade sannolikt bidragit till att vi hade bearbetat intervjufrågorna och frågebatteriet samt, genom ökad intervjuerfarenhet, ställt ytterligare följdfrågor. Detta hade kunnat bidra till än mer uttömmande utsagor och därmed eventuellt synliggöra fler variationer i speciallärarnas uppfattningar.

REFERENSER

Ahlberg, A. (2007). Handledning för förändring? I T. Kroksmark. & K. Åberg (Red.), *Handledning i pedagogiskt arbete* (s. 241-268). Studentlitteratur.

Ahlberg, A. (2013). *Specialpedagogik i ideologi, teori och praktik - att bygga broar* (2 uppl.). Liber.

Ahlberg, A., Klasson, J-Å., & Nordevall, E. (2002). *Reflekterande samtal för pedagogisk utveckling : Lärare och specialpedagog i samverkan om lärande i matematik* (Insikt 2002:2). Högskolan för lärande och kommunikation.

Alexandersson, M. (1994). Den fenomenografiska forskningsansatsens fokus. I B. Starrin & P-G. Svensson (Red.), *Kvalitativ metod och vetenskapsteori* (s. 111-136). Studentlitteratur.

Bergmark, U., Dahlbäck, A-C., Hagström, A-K. & Viklund, S. (2022). Att handleda med omsorg : fyra handledningsmetaforer i aktionsforskning. *Pedagogisk forskning Sverige 27*(2), 28-53.

Bladini, K. (2004). *Handledning som verktyg och rum för reflektion - En studie av specialpedagogers handledningssamtal.* (Karlstad University Studies 2004:64) [Doktorsavhandling, Karlstads universitet, Institutionen för utbildningsvetenskap, avdelningen för pedagogik]. DiVA: https://kau.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A5804&dswid=9165

Bladini, K. (2007). Specialpedagogers handledningssamtal som verktyg och rum för reflektion. I T. Kroksmark. & K. Åberg (Red.), *Handledning i pedagogiskt arbete* (s. 199-223). Studentlitteratur.

Bladini, K. & Naeser, M. (2013). *Att kvalificera ett samtalsuppdrag Om ett utvecklingsarbete i speciallärarprogrammet.* (Karlstad University Studies 2013:27) [Forskningsrapport, Karlstads universitet, Fackulteten för humaniora och samhällsvetenskap]. DiVA: https://kau.diva-portal.org/smash/get/diva2:618569/FULLTEXT01.pdf

Bolling, J. (2025) *Varierad undervisning i matematik - helklassundervisning och särskilt stöd i årskurs 1-6.* Lärarförlaget.

Bruce, B. (2022) Avslutning. I B. Bruce (Red.), *Att vara speciallärare : Språk-, skriv- och läsutveckling, matematikutveckling samt intellektuell funktionsnedsättning* (2 uppl., s. 205-207). Gleerups.

Dahlgren, L. O. & Johansson, K. (2024). Fenomenografi. I A. Fejes. & R. Thornberg (Red.), *Handbok i kvalitativ analys* (s. 200-210). Liber.

Ekstam, U., Korhonen, J., Linnanmäki, K. & Aunio, P. (2018). Special education and subject teachers' self-perceived readiness to teach mathematics to low-performing middle school students. *Journal of Research in Special Educational Needs, 18*(1)*,* 59–69. https://doi.org/10.1111/1471-3802.12393

Gjems, L. (2007). Meningsskapande handledning. I T. Kroksmark. & K. Åberg (Red.),

Handledning i pedagogiskt arbete (s. 179-198). Studentlitteratur.

Handal, G. (1999). Consultation Using Critical Friends. *New Directions for Teaching and Learning*, *1999*(79), 59–70. https://doi.org/10.1002/tl.7907

Handal, G. (2007). Handledaren- guru eller kritisk vän? I T. Kroksmark. & K. Åberg (Red.), *Handledning i pedagogiskt arbete* (s. 19-31). Studentlitteratur.

Hellstrand, H. (2021). *Early Numeracy Development: Identifying and Supporting Children at Risk for Mathematical Learning Difficulties*. [Doktorsavhandling, Åbo Akademi University]. https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/180865/hellstrand_heidi.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hemmi, K. & Ryve, A. (2015). Effective mathematics teaching in Finnish and Swedish teacher education discourses. *Journal of Mathematics Teacher Education*, *18*(6), 501–521. https://doi.org/10.1007/s10857-014-9293-4

Holgersson, I. & Wästerlid, C. (2022). Specialisering barns och elevers matematikutveckling. I B. Bruce (Red.), *Att vara speciallärare : Språk-, skriv- och läsutveckling, matematikutveckling samt intellektuell funktionsnedsättning* (2 uppl., s. 147-158). Gleerups. Högskolan Väst bibliotek. (2025). https://bibliotek.hv.se/vetenskapliga-texter/soka/soktekniker/osystematisk-sokning/

Ingerman, Å. (2021). Fenomenografi. I G. Klingberg. & U. Hallberg (Red.), *Kvalitativa metoder helt enkelt!* (s. 187-206). Studentlitteratur.

Jacobsson, K. & Skansholm, A. (2019). *Handbok i uppsatsskrivande - för utbildningsvetenskap.* Studentlitteratur.

Jiménez-Fernández, G. (2016). How can I help my students with learning disabilities in mathematics?. *REDIMAT, 5*(1), 56-73.

Johansson, A. (2023). *Barns teaterskapande: En ämnesdidaktisk studie av drama och teater i kulturskolan.* [Doktorsavhandling, Stockholms universitet, Institutionen för ämnesdidaktik]. DiVA: http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:su:diva-216231

Karlsson, N., & Kilborn, W. (2015). *Konkretisering och undervisning i matematik : matematikdidaktik för lärare*. Studentlitteratur.

Kloo, A., & Zigmond, N. (2008). Coteaching revisited : Redrawing the blueprint. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth, 52*(2), 12-20. https://doi.org/10.3200/PSFL.52.2.12-20

Kragh, M. & Plantin Ewe, L. (2022). Speciallärarens arbete som kvalificerad samtalspartner. I B. Bruce (Red.), *Att vara speciallärare : Språk-, skriv- och läsutveckling, matematikutveckling samt intellektuell funktionsnedsättning* (2 uppl., s. 147-158). Gleerups.

Löwing, M. (2004). *Matematikundervisningens konkreta gestaltning: En studie av kommunikationen lärare–elev och matematiklektionens didaktiska ramar*. Acta Universitatis Gothoburgensis

Marton, F. (1981). Phenomenography - describing conceptions of the world around us. *Instructional Science, 10*(2), 177–200. https://doi.org/10.1007/BF00132516

Marton, F. & Booth, S. (2000). *Om lärande.* Studentlitteratur.

Näslund, J. (1995). Fundamental aspects of Clinical and Peer Supervision. (FOG- report no 26).Linköping: Department of behavioural sciences (IBV), Linköping university.

Näslund, J. (2004). *Insyn i grupphandledning: Ett bidrag till förståelsen av ett av de människobehandlande yrkenas hjälpredskap.* (Linköping Studies in Education and Psychology No. 96)[Doktorsavhandling, Linköpings universitet, Institutionen för beteendeskap]. DiVA: https://liu.diva-portal.org/smash/get/diva2:22743/FULLTEXT01.pdf

Prediger, S., m.fl., (2022). *Five principles for high-quality mathematics teaching: Integrating normative, epistemological, and empirical perspectives*. *Frontiers in Education, 7*, Artikel 969212. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.969212.

Powell, S. R., & Fuchs, L. S. (2012). Early numerical competencies and students with mathematics difficulty. *Focus on Exceptional Children, 44*(5), 1–16. https://doi.org/10.17161/foec.v44i5.6686

Regeringen. (2025). *Regeringen vill se ny speciallärarutbildning.* https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2025/10/regeringen-vill-se-ny-speciallararutbildning/

Rexroat-Frazier, N. & Chamberlin, S. (2019). Best practices in co-teaching mathematics with special needs students. *Journal of Research in Special Educational Needs, 19*(3), 173-183. https://doi.org/10.1111/1471-3802.12439

Rystedt, E. & Trygg, L. (2010). *Laborativ matematikundervisning: Vad vet vi?* Nationellt centrum för matematikutbildning, Göteborgs universitet. https://ncm.gu.se/bestallning/laborativ-matematikundervisning-vad-vet-vi

Sahlin, B. (2005). *UTMANING och OMTANKE : En analys av handledning som en utvidgad specialpedagogisk funktion i skolan med utgångspunkt i tio pionjärers berättelser.* (Studies in Educational Sciences 75)[Doktorsavhandling, Lärarhögskolan i Stockholm, Institutionen för individ, omvärld och lärande]. DiVA: https://su.diva-portal.org/smash/get/diva2:192375/FULLTEXT01.pdf

Segerby, C. (2022). Speciallärarен i matematik - nödvändig för vissa men till gagn för alla. I B. Bruce (Red.), *Att vara speciallärare : Språk-, skriv- och läsutveckling, matematikutveckling samt intellektuell funktionsnedsättning* (2 uppl., s. 69-82). Gleerups.

Skagen, K. (2007). Ett tema av yttersta betydelse. I T. Kroksmark. & K. Åberg (Red.), *Handledning i pedagogiskt arbete* (s. 33-60). Studentlitteratur.

SFS 2010:800. *Skollag*. Utbildningsdepartementet.

SFS 2001:23. *Högskoleförordning, bilaga 2: Examensordning*. Regeringskansliet.

SFS 2008:132. *Högskoleförordning, bilaga 2: Examensordning*. Regeringskansliet.

SFS 2022:1609. *Högskoleförordning, bilaga 2: Examensordning*. Regeringskansliet.

Skolverket. (2024). *Slutbetyg i grundskolan våren 2024.* Skolverket.

Skolverket. (2025). *Matematikundervisning i grundskolan - om förutsättningar för elevers lärande.* Skolverket.

Skolverket. (2022). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet: Lgr22.* https://www.skolverket.se/getFile?file=9718

Skolverket. (2023). *PISA 2022 : 15-åringars kunskaper i matematik, läsförståelse och naturvetenskap*. Skolverket. https://www.skolverket.se/publikationer?id=12177

Skolverket. (2025). *Timss 2023 Longitudinal Study : Elevers kunskapsförändring i matematik och naturvetenskap under ett läsår.* Skolverket. https://www.skolverket.se/publikationer?id=13178

Sundqvist, C. & Ström, K. (2015) Special Education Teachers as Consultants: Perspectives of Finnish Teachers. *Journal of Educational and Psychological Consultation, 25*(4),

314-338. https://doi.org/10.1080/10474412.2014.948683

Sundqvist, C., von Ahlefeld Nisser, D. & Ström, K. (2014). Consultation in special needs education in Sweden and Finland: a comparative approach. *European Journal of Special Needs Education, 29*(3)*,* 297-312. https://doi.org/10.1080/08856257.2014.908022

Thalin, L. (2012). Samtalspartnerns kvaliteter, beteende och handlingsmönster, påverkar och har en avgörande betydelse för samtalets utfall. I K. Bladini. & M. Naeser (Red.), *Det handlar om samtal : en essäsamling om ett kvalificerat samtalsuppdrag* (s. 50-66). Karlstad University Press.

Uljens, M. (1989). *Fenomenografi - forskning om uppfattningar.* Studentlitteratur.

van Garderen, D., Scheuermann, A., Jackson, C. & Hampton, D. (2009). Supporting the collaboration of special educators and general educators to teach students who struggle with mathematics: An overview of the research. Psychology in the Schools, 46(1), 56-78. https://doi.org/10.1002/pits.20354

Vetenskapsrådet. (2024). *God forskningssed* (Reviderad utgåva). Stockholm: Vetenskapsrådet.

Vingsle, C. (2017). *Formativ bedömning och självreglerat lärande : Vad behöver vi för att få det att hända?* [Doktorsavhandling, Umeå Universitet, Institutionen för naturvetenskapernas och matematikens didaktik]. DiVA:

https://umu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1096029&dswid=5465

Watts, S.J., Watkins, J.R. & Abbitt, J. (2016). Teaching algebra to students with learning disabilities : Where have we come and where should we go? *Journal of Learning Disabilities, 49*(4), 437-447. doi: 10.1177/0022219414564220

Yin, R. K. (2011). *Kvalitativ forskning från start till mål*. Studentlitteratur.

Özdemir, S., & Kılıç, Y. (2023). Investigating special education teachers' views on mathematics instruction process: Suggestions for sustainable special education in mathematics instruction. *Sustainability, 15*(4), 3584. https://doi.org/10.3390/su15043584

Bilaga 1. **BILAGOR**

Informationsbrev

Vi heter Alexandra Runnelid och Linda Englund. Vi är två studenter som läser speciallärarprogrammet med inriktning mot matematikutveckling vid Mälardalens universitet. Studien utgör vårt självständiga arbete, som vi genomför nu i slutet av utbildningen under vårterminen 2026.

Syftet med vår studie är att beskriva hur några speciallärare i matematik uppfattar sitt handledande uppdrag gentemot lärare. Utifrån speciallärarnas uppfattningar eftersträvar vi att lyfta fram faktorer som kännetecknar framgångsrik handledning i matematik, som leder till att matematikundervisningen utvecklas. Vi önskar därför att intervjua speciallärare med matematikinriktning som i någon form arbetar aktivt med handledning. Vår studie har en fenomenografisk forskningsansats. Det innebär att vi intresserar oss för vilka variationer av uppfattningar som kan finnas om ett fenomen - i vårt fall handledning som rör ämnet matematik. Vi lägger ingen värdering alls i vad som kan anses "rätt eller fel", utan vår nyfikenhet och vårt fokus handlar om vilka olika uppfattningar som kan tänkas finnas.

Intervjuerna kommer att genomföras på deltagarnas arbetsplatser, någonstans där vi kan prata ostört. Vi räknar med att ett intervjutillfälle tar ungefär 60 min. Intervjuerna spelas in och skrivs ut av oss. Inspelningarna och det utskrivna materialet kommer att förvaras oåtkomligt för obehöriga och sparas tills vårt självständiga arbete är godkänt och examinerat.

Deltagande i studien är frivilligt och medverkan kan när som helst avbrytas under studiens gång, utan närmare motivering. Avbrott meddelas muntligt eller skriftligt till Alexandra eller Linda. Inga namn på deltagare eller arbetsplatser kommer att nämnas i skrivelsen eller i andra sammanhang. Citat som lyfts som exempel och kan kopplas till enskild deltagare, kommer att avidentifieras. Vid intresse går det bra att ta del av resultatet genom att läsa vårt självständiga arbete. Vi kommer att skicka ut en länk till alla deltagare när det finns tillgängligt.

Om du har frågor eller funderingar så är du varmt välkommen att kontakta Alexandra Runnelid eller Linda Englund. Behåll det här informationsbrevet. Fyll i blanketten "Samtycke till deltagande i studien" och lämna till Alexandra eller Linda.

Med vänliga hälsningar

Alexandra Runnelid, alexandra.jorgensen@borgviksskola.se, tel: 0727172012

Linda Englund, linda@vasterasmontessoriskola.se, tel: 0706871427

Handledare: Anna L Johansson, anna.l.johansson@mdu.se

Bilaga 2

Samtycke till deltagande i studien

Medgivande
Jag bekräftar härmed att jag har tagit del av information om studien och accepterar att delta. Jag har fått möjlighet att ställa frågor om studien. Jag har fått information om att de uppgifter som samlas in om mig kommer att behandlas konfidentiellt, på ett sådant sätt att min identitet inte kommer att avslöjas för obehöriga. Jag är medveten om att min medverkan är helt frivillig och att jag när som helst och utan närmare förklaring kan avbryta mitt deltagande.

Ort och datum:_____

Förnamn och efternamn:_____

Namnteckning:_____

Bilaga 3

Intervjufrågor

Vad innebär begreppet handledning för dig?

Kan du beskriva hur du arbetar med handledning i matematik gentemot lärare?

Är handledningen schemalagd eller spontan? Hur brukar det vara?

Vem brukar det vara som tar initiativ till handling?

Av vilken anledning söker lärare handledning?

Vad tänker du att läraren har för förväntningar på handledningen?

Finns det någonting som du tycker är speciellt med handledning just i ämnet matematik?

Finns det något ämnesinnehåll i matematik som det oftare ställs frågor kring?

Vad ser du att det finns för möjligheter och utmaningar med att handleda lärare i matematik?

Kan du ge exempel på när handledningen har varit framgångsrik?

Hur ser du på din roll som handledare?

Skulle du säga att du använder någon strategi eller samtalsmetod i handledningen?

Vilka kompetenser är viktiga hos en speciallärare i handledningssituationer?

Hur påverkas relationen mellan dig och matematikläraren i samtalet? Vad i relationen påverkas?