



# “Jag pekar fuck you till matematikångesten.”

*En kvalitativ intervjustudie där åtta kvinnors livsberättelser vittnar om upplevelsen av matematikoro, såväl i skolan som i ett vuxet vardagsliv.*

Johanna Petrén

Speciallärarprogrammet med  
specialisering mot  
matematikutveckling



Uppsats/Examensarbete: 15 hp  
Kurs: SLM601  
Nivå: Avancerad nivå  
Termin/år: HT/2022  
Handledare: Ann-Louise Ljungblad  
Kurs, Examinator: Thomas Barow  
Uppsats, Examinator: Sverker Lindblad

---

Nyckelord: mathematical anxiety; math anxiety; math learning difficulties; mathematical dynamic mindset; matematikångest; matematiksvårigheter

## Abstract

Mathematical anxiety is a well-known phenomenon and it is common among both students and adults. Previous research shows that mathematical anxiety can lead to difficulties learning math and this in turn can lead to more anxiety. Since mathematics is a subject that is valued highly in primary school, it is important to both learn more and dare to talk about mathematical anxiety. Through meetings with people who talk about their lifeworlds, an understanding of the problem can be achieved and knowledge can grow. In this study, we meet eight adult women who tell us about their experience of mathematical anxiety. Through a narrative interview technique, we take part in their lifeworlds and from a phenomenological and a psychological perspective, these stories are analyzed with support from previous research. The aim of this study is to find out what strategies could be used to compensate for one's perceived mathematical anxiety both during one's schooling and in one's everyday life. The study also aims to see what people with perceived mathematical anxiety think are the main reasons for the origin of their perceived mathematical anxiety. The results show that the relationship between teachers and students are vital. The result also show that it's possible to turn mathematical anxiety into a mathematical dynamic mindset that helps the individual to cope with their work and everyday life.

## Innehåll

1	Inledning.....	4
2	Bakgrund .....	5
3	Syfte och forskningsfrågor .....	7
4	Tidigare forskning .....	8
4.1	Förebyggande och hälsofrämjande elevhälsa .....	8
4.2	Matematikångest.....	10
4.3	Pedagogiskt bemötande och matematiskt mindset .....	12
5	Teoretiska utgångspunkter .....	14
5.1	En psykologisk överblick.....	14
5.2	Fenomenologisk livsvärldsansats .....	15
6	Metod .....	17
6.1	Narrativ intervju.....	17
6.2	Urval .....	17
6.3	Etik.....	18
6.4	Validitet och reliabilitet .....	19
6.5	Analysprocess .....	19
7	Metoddiskussion.....	20
8	Resultat.....	21
8.1	Respondenterna.....	21
8.2	Kritiska situationer.....	22
8.3	Att bli sedd.....	33
8.4	Strategier.....	36
9	Sammanfattning .....	43
10	Diskussion .....	44
10.1	Prestationsskola .....	44
10.2	Ansikte mot ansikte .....	46
10.3	Förslag till vidare forskning.....	47
	Referenser.....	48
	Bilagor.....	54

# 1 Inledning

Grundläggande matematiska kunskaper är väsentliga för att klara skolan men också för att sköta sitt vardagliga liv (Maloney & Beilock, 2012). Det finns nationella undersökningar som visar att det är så många som en fjärdedel av den vuxna befolkningen som inte lyckas med grundläggande beräkningar och därmed inte kan hantera sin ekonomi på en nivå som behövs för att klara vardagen (Lusardi & Mitchell, 2011; Dowker et al., 2005; Chinn 2009). Hur kan man förstå detta fenomen och vad grundar det sig i? En anledning kan vara känslan av oro eller olust i samband med aktiviteter där matematik och räkning ingår. Detta är ett erkänt fenomen som kallas matematikångest (Dowker, 2016). Det finns olika siffror på hur många som upplever matematikångest där några undersökningar visar att det är så många som mellan 17% och 30% av befolkningen (Aschraft & Moore, 2009; PISA, 2012).

Det finns således en rådande problematik i att matematikoro kan leda till matematiksvårigheter och en konsekvens av detta kan bli att ångest uppstår. Det är både ett problem för vuxna människor i deras vardagsliv likväl som för elever i skolan att de kan uppleva matematikoro och vissa personer upplever så starka känslor att det kan definieras som matematikångest. Det finns också en aspekt av att elevens egen självuppfattning och självförtroende kan påverka elevens matematikutveckling (Linnanmäki, 2003). Forskning visar att elever med lågt självförtroende tenderar att prestera sämre i matematik medan elever med högt självförtroende presterar bättre. Matematikämnet skiljer sig mot andra ämnen på så sätt att i andra skolämnen kan elever med lågt självförtroende prestera på hög nivå. Det skiljer sig mot matematikundervisningen där en sådan grupp inte framträder. Där framträder istället sambandet höga prestationer - högt självförtroende samt låga prestationer - lågt självförtroende (Linnanmäki, 2003). Utifrån att matematiken är ett ämne som skiljer sig från andra ämnen både i form av att det finns en egen oro eller ångest kopplad till just matematikämnet samt att elevernas självförtroende och synen på sina egna prestationer påverkar elevernas resultat så finns det ett behov av att undersöka matematikångest som fenomen och hur matematikundervisningen skulle kunna förändras för att förhindra att liknande starka negativa känslor uppstår.

Som matematiklärare och speciallärare i matematik har jag vid flera tillfällen blivit kontaktad av personer som vill ha råd och stöd eller hjälp med matematik även utanför mitt arbete. Jag har hamnat i diskussioner om personers oro om att hantera matematiksituationer och dess betydelse och påverkan på människors liv. En del av dessa samtal har berört det faktum att det är relativt vanligt att känna ångest inför ämnet matematik - så kallad matematikångest (Dowker et al., 2016). Vid några tillfällen har jag även fått vara med om att personer med matematikoro har kommit över denna och till och med börjat fatta tycke för ämnet matematik. Att få se denna process på nära håll är otroligt inspirerande och det har fått mig att vilja lära mig mer om hur jag som lärare och medmänniska kan bemöta människor med matematikoro på ett respektfullt sätt. Det finns således en kunskapslucka om hur matematiklärare och speciallärare i matematik kan utveckla undervisningen och förebygga att oro och ångest uppstår.

## 2 Bakgrund

Enligt de undersökningar som PISA har gjort de senaste åren har svenska elevers matematikkunskaper börjat peka uppåt igen och är på samma nivå som 2006, innan resultaten började sjunka (Skolverket, 2019). Detta är en positiv trend, men den behöver inte betyda att intresset för ämnet matematik har ökat eller att känslorna kring matematik har ändrats. Boalers (2011) forskning visar att många tycker att skolans matematik är tråkig och känns meningslös medan den matematik man möter i vardagen eller i arbetslivet är intressant och meningsfull.

Vad är det då som gör skolans matematik tråkig och ointressant för vissa elever? Enligt flera undersökningar är "eget arbete i matematikboken" inte något som gynnar elevernas lärande utan snarare tvärtom (SOU, 2004; Boaler, 2011; Hansson, 2011). Därför är det en oroande trend att just detta arbetssätt inte minskar i dagens skolor, utan snarare verkar vara bestående eller till och med öka (Skolverket, 2008). Matematikundervisningen i svensk skola idag kan delas upp i två paradig; ett rätt-svar-paradigm och ett dialogiskt upptäckarparadigm (Ljungblad & Lennerstad, 2011). När eleverna upplever att det viktigaste är att de svarar rätt på de matematiska frågorna eller att de under största delen av tiden känner sig ensamma i sitt arbete syftar detta på ett rätt-svar-paradigm. Om elevernas förväntningar på matematikarbetet istället handlar om att i kommunikation tillsammans med kamrater och lärare upptäcka sätt att ta sig an problemlösning och göra nya matematiska insikter då råder ett upptäckarparadigm (Ljungblad & Lennerstad, 2011). Precis som nämnts ovan kan ett rätt-svar-paradigm öka pressen på eleven att hitta det rätta svaret, vilket även kan leda till ökad oro. I en undervisning som präglas av gemensamma diskussioner, dialoger mellan lärare och elever, en tillåtande samtalsmiljö kan eleverna istället känna sig delaktiga och mer närvarande. Denna delaktighet kan leda till att eleverna upptäcker glädjen i processen att arbeta tillsammans med ett matematiskt problem (Boaler, 2016). Att arbeta tillsammans och "prata matematik" lägger fokus på att det är elevernas tänkande som är det viktiga (Chinn, 2009). Det blir ett ömsesidigt upptäckande och eleverna blir inte lämnade till att själva arbeta i sina böcker och komma fram till rätt svar (Ljungblad & Lennerstad, 2011). En slutsats man kan dra av den rådande situationen är att matematikundervisningen skulle gynnas av att gå mot ett dialogiskt upptäckarparadigm och att detta antagligen skulle leda till att elevernas matematikoro skulle minska.

Ett positivt skolklimat bidrar till att både elever och lärares förmåga att hantera och återhämta sig från motgångar samt förmågan att acceptera förändringar växer, men däremot bidrar ett negativt skolklimat till det motsatta och är en riskfaktor för de ovan nämnda förmågorna (Aldridge et al., 2016). Ett centralt begrepp i den fortsatta diskussionen är mindset – "a core belief about how they learn" (Boaler, 2017). Det engelska ordet mindset kommer att användas i denna studie eftersom motsvarande svenskt begrepp inte är definierat. Dweck (2008a) menar att det är centralt att både elever och lärare har ett dynamiskt mindset för att undervisningen ska genomsyras av positivt arbetsklimat där elevernas lärande når framgång. De som har ett dynamiskt mindset menar att det lönar sig att arbeta hårt, att inte ge upp och att tro på att alla kan lära sig mer, medan ett statiskt mindset utgår från att varje människa bara kan lära sig upp till sin medfödda förmåga och att det visserligen krävs arbete för att lära sig nya saker men att alla inte kan lära sig lika mycket (Dweck, 2008a). Att vara elev i ett klassrumsklimat där läraren

och dina klasskamrater tror på dig bör således bidra till positiva känslor som i sin tur leder till trygghet och en möjlighet att våga misslyckas, resa sig upp igen, fortsätta kämpa och sedan lyckas att lära sig nya saker.

I den svenska skollagen står det att varje skola ska ha en elevhälsa som omfattar “medicinska, psykologiska, psykosociala och specialpedagogiska insatser” (Skollagen 2 kap §25). Vidare ska elevhälsan arbeta förebyggande och hälsofrämjande samt att det ska ges det stöd som behövs för att eleverna ska utvecklas mot utbildningens mål (Skollagen 2 kap §25). För att elevhälsans arbete ska kunna utvecklas enligt skollagen fordras ett samarbete mellan elevhälsans personal och lärare (Hylander & Guvå, 2017). I denna studie vill jag undersöka vad det är i elevernas arbetsklimat som kan bidra till ett dynamiskt mindset, hur matematikundervisningen kan vara upplagd för att deras upplevda matematikångest ska minska och vara hanterbar samt vilka faktorer som är centrala för att eleverna ska känna sig trygga och nå framgång i sitt matematiska tänkande.

### 3 Syfte och forskningsfrågor

Det övergripande syftet med studien är att undersöka vuxnas berättelser om deras upplevelser av matematikundervisningen i grundskola, gymnasiet och vidare studier. Det specifika syftet är att utforska i vilka situationer i skolan och i vardagen som matematikoro upplevs. Vidare studeras vilka strategier som respondenterna upplever underlättar utmanande situationer. Detta görs med stöd av följande frågeställningar:

- I vilka situationer i skolan och vardagen kan matematikoro upplevas?
- Vilka strategier för att hantera matematikoro utvecklade respondenterna i matematikundervisningen under sin skolgång?
- Vilka strategier för att hantera matematikoro utvecklade respondenterna i sitt vuxna vardagsliv?

Denna studie bidrar således till att öka matematiklärares, specialpedagogers och speciallärare i matematiks kunskap och förståelse för hur elever som upplever matematikoro kan bemötas utifrån ett förebyggande och hälsofrämjande perspektiv.

## 4 Tidigare forskning

I detta avsnitt sammanfattas tidigare forskning för att ge en överblick av hur matematikoro kan uppstå samt vilka åtgärder forskning visar kan motverka och förebygga. Det görs utifrån följande rubriker; *Förebyggande och hälsofrämjande elevhälsa*, *Matematikångest* samt *Pedagogiskt bemötande och matematiskt mindset*.

### 4.1 Förebyggande och hälsofrämjande elevhälsa

Svensk forskning visar att det finns en medvetenhet om att personal i skolan bör arbeta förebyggande och hälsofrämjande men att det sällan görs (Hjörne, 2004; Hylander & Guvå, 2017). Trots att elevhälsotemet i sina utredningar riktar kritik mot både lärare, rektorer samt hela skolan som organisation fokuserar arbetet ofta på en individuell nivå där man försöker fastställa diagnoser hos enskilda elever (Hjörne, 2004; Guvå & Hylander, 2012). Forskning visar dessutom att det finns ett glapp mellan vad elevhälsoteamen säger att de vill arbeta med och vad de i praktiken gör. Elevhälsoteamen vill arbeta utifrån ett helhetsperspektiv, men istället hamnar fokus ofta på den individuella nivån (Guvå & Hylander, 2012). En studie som Larsliden och Nilholm (2021) gjort på en skola med ett framgångsrikt elevhälsoarbete visar att det är möjligt med ett förebyggande och elevhälsofrämjande arbete. Denna undersökning genomfördes på en skola där det finns flera års erfarenhet av ett gediget elevhälsoarbete och en väl inarbetad struktur. En framgångsfaktor i denna skolas elevhälsoarbete var att eleverna nästan aldrig beskrevs som problem utan istället låg fokus på hur lärarna kunde ändras sina strategier. Elevernas trygghet, mående och lärande låg i fokus för lärarnas arbete och genom att hitta elevernas styrkor så ledde det till en ökad motivation, bättre mående och högre betyg. Men den största faktorn till deras lyckade arbete var att de arbetade proaktivt för att undvika reaktiva metoder. (Larsliden & Nilholm, 2021). Problemet är att skolor ofta hamnar i reaktiva insatser och försöker hantera de problem som har uppstått istället för att lyckas utvecklas proaktivt och sätta in åtgärder i förebyggande eller hälsofrämjande syfte (Hylander & Guvå, 2017).

Skolrelaterad stress och ångest är ett växande problem i dagens skola och stressen ökar i situationer där elevernas kunskaper ska testas och när de blir bedömda (Cassady, 2010; Högberg et al., 2020). Ett inträdeskrav på gymnasiet är att eleverna behöver ha godkänt i matematik i slutet av årskurs nio. Att prestera i skolan och uppfylla krav kan skapa en stress och oro hos eleverna och denna stress är högre för de som går i årskurs nio än i de lägre åldrarna (Högberg et al., 2020). I slutet av årskurs nio skriver eleverna nationella prov i flera ämnen varav matematik är ett av dem och att skriva prov, framför allt prov där mycket står på spel, ökar elevernas stress (Connor, 2001; Willis et al., 2019). Det är inte bara bedömningssituationer som påverkar elevernas psykiska mående utan flera studier visar på att utbredningen av elevers psykiska problem är generellt hög (Ekornes, 2017; Willis et al., 2019; Connor, 2001; Högberg, 2020; Cassady, 2010). Vad säger forskningen om hur lärare kan minska och förebygga elevernas stress samt är det lärarnas eller elevhälsans ansvar att stödja eleverna i deras psykiska mående? Lärare spelar en viktig roll i att bemöta och hjälpa eleverna med sin stress och sitt psykiska mående (Mazzer & Rickwood, 2015). I trygga och förtroendefulla relationer med eleverna kan lärare bemöta elevernas mående och detta kan leda till att elevernas akademiska



utveckling går framåt (Willis et al., 2019). Kvaliteten på relationen mellan lärare och elev korrelerar positivt med elevernas exekutiva funktioner vilket i sin tur främjar elevernas förmåga att hantera sin stress (Poling et al., 2022). Lärare möter varje dag elever med psykiskt dåligt mående men trots detta känner många lärare sig inte tillräckligt utbildade att bemöta och stödja eleverna i deras mående (Willis et al., 2019; Ekornes, 2017; Mazzer & Rickwood, 2015). Forskning visar att psykisk hälsa och lärande går hand i hand och att kopplingen mellan dessa två både är stark och övertygande (Gustafsson et al., 2010). Vidare kan följande slutsatser dras (Hylander & Guvå, 2017, s. 20);

- elevers kompetenser och prestationer i skolan är relaterade till psykisk hälsa
- goda resultat i skolan har en positiv effekt på självuppfattning
- faktorer relaterade till självuppfattning som motivation och upplevd kontroll påverkar lärande och resultat
- goda relationer med kamrater och lärare kan skydda mot utveckling av psykiska problem.

Således visar forskningsresultaten att en elev som mår psykiskt dåligt i skolan riskerar att prestera sämre i skolan och detta kan i sin tur leda till att elevens självuppfattning om att inte klara sig lika bra som sina kamrater förstärks. Detta i sin tur kan bidra till att eleven hamnar i ett negativt tankemönster som pågår år efter år med risk att större svårigheter utvecklas. Det skiljer sig mot en elev som mår psykiskt bra som kan prestera bättre och hamna i en positiv spiral. Att vända dessa negativa spiraler är en stor utmaning för elevhälsan och detta arbete kräver ett samarbete mellan elevhälsa och lärare samt skolans övriga personal (Hylander & Guvå, 2017).

Kommunikation, samverkan och relationer är centralt när det handlar om att bygga upp en trygg och väl fungerande skolsituation för elever som är i behov av särskilt stöd (Jakobsson, 2002). Det särskilda stödet ska i första hand ges i den grupp som eleven tillhör, men om särskilda skäl föreligger kan eleven undervisas i en enskild undervisningsgrupp. Forskning kring specialpedagogers och speciallärares arbete visar att de syftar mot att dessa två yrkesgrupper med sin fördjupade specialpedagogiska kompetens ska vara ett stöd för att läraren i klassrummet ska kunna bemöta både gruppen och ge det stöd som varje enskild elev är i behov av. Således kan samarbetet mellan lärare, specialpedagoger och speciallärare ha avgörande betydelse för hur elevens skolsituation utvecklar sig (Ahlberg, 2015; Nisser, 2014). Sociala sammanhang utanför skolan påverkar också elevernas skolsituation och hälsa, men forskning visar att eleverna själva uppfattar att skolans klimat har väldigt stor betydelse när de beskriver sin livssituation och sitt välmående. En positiv skolmiljö som gynnar elevers välmående främjar både skolan och samhället i stort (Aldridge et al., 2016). Istället för att se elevernas välmående och deras akademiska prestationer som två skilda utmaningar bör således lärare och elevhälsa samarbeta eftersom dessa två aspekter av elevernas skolgång är oskiljaktiga (Willis et al., 2021; Larsliden & Nilholm, 2021).

## 4.2 Matematikångest

Ångest i olika former är ett av de vanligaste psykiska problemen i världen hos både vuxna och unga (Luttenberger et al., 2020). Elever kan känna olust inför flera ämnen i skolan, men ett ämne där det är konstaterat att det är vanligt med oro är matematik. Matematik är ett av få skolämnen som har ett särskilt forskningsområde som är inriktat på just oro och ångest kopplat till det ämnet, nämligen matematikångest (Linnanmäki, 2003). Hur vanligt det är med matematikångest är svårt att ge en exakt siffra på eftersom olika studier definierar matematikångest på olika sätt vilket leder till olika procentsatser för hur vanligt det är (Dowker mf.l., 2016; Luttenberger et al., 2020). Aschraft och Moore (2009) forskning visar resultat där 17% av populationen har matematikångest medan man i PISA (2012) kan läsa att 30% uppvisar så starka negativa känslor kring matematik att de kan definieras som matematikångest. Richardson och Suinn (1972) forskning uppskattade att 11% av universitetsstudenterna i USA uppvisar matematikångest. Matematikångest är således ett vetenskapligt fält som utforskar oro och ångest i skolan och det finns studier som visar att det finns många som har erfarenhet av matematikångest i skolan trots att de inte känner ångest inför andra ämnen (Luttenberger et al., 2020; Richardson & Suinn, 1972). Det finns olika sorters matematikångest och dessa kan delas upp i tre grupper (Hunt et al., 2011);

- ångest inför att bedömas i matematik
- ångest inför att räkna eller på något annat sätt utföra matematik framför någon annan eller flera andra personer
- ångest inför att möta och behöva utföra matematik i sin vardag.

En av de vanligaste definitionerna av matematikångest har Richardson och Suinn (1972, s.551) formulerat; "Mathematics anxiety involves feelings of tension and anxiety that interfere with the manipulation of numbers and the solving of mathematical problems in a wide variety of ordinary life and academic situations." Matematikångest kan visa sig på olika sätt. Fysiskt kan matematikångest ta sig uttryck i form av ökad puls, svettiga händer, magont och huvudvärk. På ett känslomässigt plan kan matematikångest uppstå i känslor som oro, nervositet och rädsla. Kognitivt kan matematikångest påverka arbetsminnet, vilket är en väsentlig del i matematisk problemlösning (Dowker et al., 2016; Luttenberger et al., 2020). Matematikångest kan därmed vara en orsak till att en elev utvecklar matematiksvårigheter och är i behov av särskilt stöd i matematik (Maloney & Beilock, 2012).

Matematikoro kan uppstå i en rädsla för att göra fel och misslyckas vid tillfällen där bedömning ska ske (Chinn, 2009). Pressen på eleverna är hög och matematik är ett ämne där det finns ett krav på godkänt betyg för att kunna komma in på ett nationellt program på gymnasiet. Att uppnå detta krav ökar pressen på eleverna vilket kan leda till att frustrationen blir större och om inte denna frustration får ta plats och ventileras kan de negativa känslorna bli ännu djupare och leda till matematikångest (Boaler, 2016; Ljungblad & Lennerstad, 2011). Matematikångest kan också uppstå för att eleverna känner att de inte förstår det matematiska innehållet på lektionerna och för att eleverna känner att de inte har användning för den kunskap de förväntas lära sig i skolan i sitt vardagliga liv (Lundin, 2008; Boaler, 2016). Personer som känner att de inte kan

prestera på en nivå i matematik som de förväntas göra tenderar att ha lättare att utveckla matematikångest (Dowker et al., 2016). En anledning till att personer med matematikångest oftare presterar sämre i matematik är att dessa personer är mer benägna att undvika situationer där de behöver utföra någon form av beräkning. Genom att undvika situationer där matematik behandlas får dessa personer mindre träning och det i sig kan göra att kunskaperna i matematik inte utvecklas (Dowker et al., 2016; Carey et al., 2016). Rädslan för att misslyckas ökar ångesten och minskar viljan att ta risker i undervisningssituationer. Att lära sig innebär delvis att ta risker, men eftersom det i matematiken ofta undervisas på ett sätt där lärarna förväntar sig endast ett rätt svar kan pressen på att komma fram till just det svaret öka och därmed även oron för att misslyckas (Chinn, 2009; Boaler, 2016).

Även lärare, föräldrar och samhället kan vara anledningar till att matematikångest uppstår (Khasawneh et al., 2021). Föräldrar med hög matematikångest har en benägenhet att överföra denna ångest till sina barn vilket i sin tur kan leda till att barnen lär sig mindre matematik (Maloney et al., 2015; Soni & Kumari, 2017). Denna överföring av matematikångest sker främst när föräldrar ska hjälpa sina barn med läxor och då pratar negativt om matematik eller berättar om sin egen oro kring ämnet (Foley, et al., 2017). På samma sätt kan lärare med matematikångest som undervisar barn i lägre åldrar i matematik föra över sina egna känslor kring matematik till barnen (Foley, et al., 2017). Däremot kan föräldrar också motverka matematikångest genom att prata med sina barn om strategier att hantera ångest och undvika att prata med dem om sin eventuella egen matematikångest (Maloney et al., 2015). Samhället kan hjälpa till genom att inte sprida myter och negativa aspekter av matematik och matematikundervisning (Khasawneh et al., 2021).

Huruvida det finns skillnader mellan könen gällande matematikångest visar forskningen på olika aspekter. Flickor upplever högre skolrelaterad stress än pojkar och denna stress resulterar i svårare psykosomatiska symptom hos flickor än hos pojkar (West & Sweeting, 2003). Trots att de studier som har gjorts på skillnader mellan flickor och pojkars matematikångest varierar i sitt resultat så visar majoriteten av dessa studier att det är vanligare att flickor och kvinnor har matematikångest än pojkar och män (Dowker et al., 2005; Boaler, 2011; Xie et al., 2018; Devine et al., 2012). En förklaring till denna skillnad är att matematik anses vara ett ämne eller arbetsområde som är mer stereotypt anpassat för män än för kvinnor. Det finns studier som visar att matematikångest har ett samband med låg självkänsla vilken tenderar vara lägre hos kvinnor än hos män (Xie et al., 2018). Eftersom det är en större andel kvinnor än män som är lärare, framför allt för de lägre åldrarna, så kan det vara intressant att undersöka om deras attityd gentemot matematik påverkar eleverna. Enligt Beilocks et al. (2010) forskning överför kvinnliga lärare som har en egen matematikoro eller visar en negativ attityd mot matematik denna ångest till flickor än till pojkar.

Lärarens inställning gentemot ämnet matematik påverkar således eleverna, men vad säger forskningen om hur lärare kan förebygga och arbeta med matematikångest? När personer som själva erfar matematikångest bli medvetna om att det är matematikångest de upplever så ökar chansen för dem att hantera den och även bli fri från dessa negativa känslor (Khasawneh et al., 2021). Det som också har visat sig vara framgångsrikt är att elever som får positiva erfarenheter

i mötet med matematik har lättare att överbrygga rädslan för att misslyckas (Dowker et al., 2016; Luttenberger et al., 2020). Det är lärarens uppgift att skapa en miljö i klassrummet som gynnar lärandet och där elever kan få positiva erfarenheter (Khasawneh et al., 2021). Eftersom matematikångest kan uppstå på grund av att elever inte känner att matematiken är användbar utanför skolan kan lärare i sin undervisning relatera matematiken till vardagliga situationer samt använda sig av konkret och praktiskt material för att göra matematiken förståelig och meningsfull för eleverna (Luttenberger et al., 2020; Chinn, 2020; Boaler, 2011; Hansson, 2011). I sitt bemötande med eleverna kan lärare hjälpa eleverna till ett positivt tänkande, uppmuntra dem att tro på sitt eget omdöme samt att betona att alla är kapabla till kreativt tänkande (Khasawneh et al., 2021; Furner & Duffy, 2002).

### **4.3 Pedagogiskt bemötande och matematiskt mindset**

I skolan är kvaliteten på relationen mellan lärare och elever starkt associerad med elevernas såväl akademiska som sociala framgångar (Poling et al., 2022). Det finns studier som visar att lärare har det största inflytandet på elevers lärande (Darling-Hammond, 2000). I Hatties (2009) metastudier visar resultatet att relationen mellan lärare och elev är väsentlig för en fungerande och framgångsrik undervisning. Att skapa en trygg relation där eleverna känner tillit till läraren kan inte tvingas fram, men genom att läraren visar tilltro till eleverna kan en tillit utvecklas tillbaka (Poling et al., 2022; Ljungblad, 2021). Om den relationella miljön anpassas tillräckligt mycket vågar alla elever ställa sina frågor och de vågar även göra fel. För att skapa en sådan miljö krävs det att lärarna möter varje elev med respekt men också att det finns en följsamhet hos läraren. I undervisningssituationer uppstår det oberäkneliga situationer och läraren behöver ha en pedagogisk taktfullhet som känner av eleven och tillsammans utforskar situationen de står inför på ett respektfullt och inkluderande sätt (Ljungblad, 2021). Att undervisa utifrån ett relationellt perspektiv innebär också att i lärarkollegiet inte bara fokusera på hur man kan öka elevernas akademiska prestationer utan också diskutera vilka kvaliteter som bygger en trygg skolmiljö och som får eleverna att känna sig hemma i hjärtat av undervisningen (Aspelin, 2017). Om eleverna får veta att läraren tror på deras förmåga att lyckas i skolan så ökar även deras prestationer (Cohen & Garcia, 2014). Lärarna bär det främsta ansvaret för att skapa detta positiva skolklimat och att tillåta de interaktioner som fostrar meningsfulla relationer (Pianta, 1999). Med ett respektfullt och taktfullt bemötande från lärarens sida får eleven möjlighet att göra sin röst hörd och dela sina tankar samt att läraren kan ge eleven dess rättighet att bli lyssnad på (Ljungblad, 2021).

Samtidigt som en lärare ska undervisa i helklass ska hen också se till varje individ och bemöta varje elevs behov och det här kanske är lärarens största utmaning. Om en trygg och meningsfull relation kan hjälpa lärarna att se varje individ i klassrummet så kan ett dynamiskt mindset hjälpa lärarna att på gruppnivå möta eleverna. Människor som har ett dynamiskt mindset menar att de blir smartare genom hårt arbete medan människor med ett statiskt mindset tror att de kan lära sig nya saker men inte över sin medfödda förmåga (Boaler, 2016). En skicklig lärare är en lärare som tror på elevernas förmåga att växa och lära sig nya saker (Dweck, 2008a). Således gör det skillnad vilket mindset en lärare har gentemot sina elever och sin undervisning. En vanlig uppfattning är att matematik är ett ämne som bara vissa personer har förmågan att lära sig och

detta har i sin tur lett till en statisk och negativ inställning till ämnet (Boaler, 2016). Boalers (2016) forskning visar att eleverna behöver utveckla ett matematiskt mindset för att ändra på denna negativa inställning. Matematik är ett ämne med bredd och djup som är så mycket mer än att bara svara rätt eller fel på en uppgift. Det är ett ämne som räknar med kreativitet, logiskt tänkande, förmåga att uppfatta samband och att tolka olika metoder. Med andra ord så är matematik ett ämne som består av flera idéer som ökar förståelsen för hur världen fungerar. För att matematik med ett dynamiskt mindset ska bli en realitet behöver det genomsyra allt som läraren gör i klassrummet (Boaler, 2016). Studier har visat att lärare med ett dynamiskt mindset tenderar att ge elever som har misslyckats på ett matematikprov uppmuntran och hjälp genom att ge eleverna tydliga och konkreta strategier för att utveckla deras kunskaper medan lärare med ett statiskt mindset i större grad bara tröstar eleverna och förklarar att alla människor är inte "matematik-människor" och att alla inte kan bli duktiga på matematik (Dweck, 2008b). Vidare behöver lärare som vill arbeta för ett dynamiskt mindset i matematik undervisa i heterogena grupper som utesluter nivågruppering, men att göra detta kräver kunskap. Det finns flera strategier som har visat sig gynnsamma för undervisning i heterogena grupper och de handlar om att använda sig av uppgifter som kan lösas på flera olika nivåer och låta eleverna arbeta tillsammans men med vägledning så att det blir ett delat elevansvar. När elever kan arbeta tillsammans och får diskutera matematik så ökar deras förståelse i ämnet (Boaler, 2016). Elever i ett klassrumsklimat som genomsyras av ett statiskt mindset är mindre uthålliga när det gäller problemlösning i matematik än elever som har ett dynamiskt mindset (Shen et al., 2016). För att eleverna ska bli mer uthålliga och våga ta sig an nya matematiska utmaningar behöver de befrias från tanken av att bara vissa elever kan förstå matematik på en högre nivå, att det är farligt att misslyckas och att framgång nås enkelt utan någon större ansträngning. Om eleverna får tillgång till den matematik som är kreativ och vacker så kan de våga ställa frågor och tänka de tankar som tar dem bortom traditionella och inbillade gränser och då har de nått ett dynamiskt matematiskt mindset (Boaler, 2016).

Avslutningsvis visar forskning att även om lärare värderar det relationella perspektivet högt hamnar det i andra hand i jämförelse med de akademiska aspekterna (Poling et al., 2022). Det kvarstår således en utmaning om att övertyga verksamma lärare vikten av relationen mellan lärare elever. Komplexiteten för lärarna handlar följaktligen om att få det relationella på individnivå att samverka med klassrumsklimatet och elevernas mindset på gruppnivå så att både elevernas hälsa och akademiska prestationer främjas.

## 5 Teoretiska utgångspunkter

Denna studie tar stöd från två olika teoretiska ansatser. Först presenteras *en psykologisk överblick* med utgångspunkt i Maslows behovstrappa, teorier kring rädsla, ångest och motivation samt ett nedslag i psykoanalysens modell för att förstå ångest. Därefter presenteras en *fenomenologisk livsvärldsansats* som grundar sig i människors berättelser om sina egna livsvärldar och som ger oss mer kunskap att förstå världen.

### 5.1 En psykologisk överblick

Det finns flera olika teorier som beskriver hur fenomenen oro och ångest kan förstås samt hur det kan ta sig i uttryck hos en individ. Behar et al. (2009) ger en överblick över fem samtida modeller som ger perspektiv på de teorier och behandlingsformer som finns för ångest. De fem modellerna som tas upp i deras studie är undvikandemodellen om oro för generaliserat ångestsyndrom, modellen om intolerans för ovisshet, den metakognitiva modellen, modellen om emotionell dysreglering och acceptansbaserade modellen för generaliserat ångestsyndrom (Behar et al., 2009). De här fem teorierna har ett stort fokus på hur ångest kan behandlas vilket inte är syftet att undersöka i denna studie. Istället utgår denna studie från en teori som den amerikanska psykologen Abraham Maslow presenterade 1943. Det är en teori och förklaringsmodell om hur vi människor prioriterar våra grundläggande behov och denna modell blev senare känd som Maslows behovstrappa. Enligt Maslow (1943) behöver varje människa först tillfredsställa sina fysiska behov så som hunger, törst och sömn. Därefter behöver människan känna sig trygg. Det är först när hon känner sig trygg som behoven längre upp i trappan, kärlek, självhävande och självförverkligande, kan tillfredsställas. När behovet av trygghet inte är tillgodosett skapas rädsla (Maslow, 1943). Rädsla är en av människans äldsta och kanske viktigaste känslor. När rädsla uppstår gör människan sig redo att fly och anknytningssystemet aktiveras vilket i sin tur leder till att barnet söker trygghet hos sina föräldrar eller motsvarande trygga vuxna i deras närhet (Havnesköld & Risholm Mothander, 2009). Rädsla aktiverar således känslan av att behöva fly men om en person hindras från att fly uppstår ångest. Enligt psykoanalysens fader Sigmund Freud skiljer sig rädsla från ångest på så sätt att ångesten har sitt ursprung inuti individen i det omedvetna medan rädslan uppstår av yttre kända hot (Öhman, 1994). Ångest har definierats på ett flertal sätt. I de flesta definitioner beskrivs ångest vara förknippad med en rädsla för att något olustigt ska hända och att ångest därmed är förbunden med förväntningen av att man ska råka ut för något negativt (Havnesköld & Risholm Mothander, 2009; Moxnes, 2001). Å ena sidan kan ångest skapas genom att göra något man inte vet om man kommer att klara av, å andra sidan kan ångest vara en drivkraft och motivation. Vi är rädda för att misslyckas, men om ångesten kan vändas mot själva uppgiften som ska genomföras snarare än mot jaget då kan vi känna oss energirika och på så sätt kan ångest bli en positiv drivkraft. Däremot behöver man skilja på frisk ångest och sjuk ångest. En viss ångest kan motivera en människa medan för mycket ångest kan hindra henne från att lära sig nya saker (Moxnes, 2001). Det är inte bara ångest som kan vara en drivkraft och en motivation framåt. Positiva känslor som glädje, tillfredsställelse, lycka och energi gör människor mer kreativa, hjälper människor att lyckas med det de har företagit sig och de blir mer framgångsrika (Lopez & Snyder, 2003). Positiva känslor är också en förutsättning för

barnets psykiska växande (Havnesköld & Risholm Mothander, 2009). Att tro på sig själv och sin förmåga, sätta upp rimliga mål, ha uthållighet och känna att man lyckas är grundläggande för att skapa motivation (Wentzel & Miele, 2016).

Hur kan vi förstå ett sådant fenomen som ångest och vilka modeller finns det att arbeta med för att underlätta för personer som upplever ångest? Freud utarbetade en ny psykologisk förklaringsmodell som blev ett komplement till den rådande naturvetenskapliga kunskapssynen av att alla sjukdomar, såväl psykiska som fysiska, hade rent biologiska orsaker (Havnesköld & Risholm Mothander, 2009). Freud presenterade även en metod för att förstå och behandla psykiska störningar *psykoanalysen* (Havnesköld & Risholm Mothander, 2009). Psykoanalysen kan göra vissa psykiska fenomen som ångest begripliga (Johansson, 1999). Enligt Freud finner barnet sin trygghet hos modern och från början skiljer inte barnet på sig själv och sin förälder. När barnet växer och så småningom upptäcker att hen är en egen individ frigör sig barnet från sin moder. Trots denna frigörelse är barnet länge beroende av andra människor för sitt psykiska välbefinnande (Elliott, 1994). Om tryggheten av de människor som barnet är beroende av försvinner kan ångest uppstå (Salecl, 2004). Att barnet känner sig tryggt är grundläggande för att det ska våga utforska världen och lära sig nya saker (Havnesköld & Risholm Mothander, 2009).

## 5.2 Fenomenologisk livsvärldsansats

Enligt fenomenologin (Thomassen, 2007) finns det inget direkt samband mellan en objektiv verklighet och vår bild av verkligheten. Människor skapar sin egen verklighetsbild och får kunskap om världen genom att förstå hur andra människor tolkar sina världar (Jacobsson & Skansholm, 2019). Ett fenomenologiskt perspektiv försöker förstå världen så som en annan person erfar den (Thomassen, 2007). En fenomenologisk ansats kan följaktligen fördjupa vår förståelse hur det är att leva med matematikångest. Enligt en fenomenologisk livsvärldsansats går det inte skilja på en persons upplevelse av ett fenomen och personens levda erfarenheter. Livet i sin helhet påverkar det en person upplever och personens egna uppfattningar av olika situationer. Genom att lyssna på när människor berättar om sina upplevelser kan man få ta del av deras livsvärld eftersom berättelser handlar just om människors liv i denna värld (Bengtsson, 2005). "Approaching phenomena from a lifeworld perspective, means trying to see them in all their variations and complexity and, when writing up the study, also trying to be faithful to the lifeworlds studies" (Berndtsson, et al., 2007, s. 274). I utforskandet av livsvärldar handlar det inte om att komma fram till en fast definition av ett fenomen utan snarare att se till alla nyanser och beakta mångfalden hos det erfarna fenomenet. I en livsvärldsansats är det av vikt att människors berättelser inte reduceras utan respekteras i sin helhet. Samtidigt är det i en forskningsstudie svårt att studera hela liv och det blir nödvändigt att göra vissa avgränsningar och studera så kallade regionala livsvärldar (Bengtsson, 2005). En sådan avgränsning har gjorts i denna studie när fenomenet matematikångest ska studeras. Matematikångest är för de aktuella respondenterna en del av deras upplevelse av skoltiden och även sitt vuxna liv, men det är inte hela deras livsvärld.

En forskare kan inte fullt ut förstå en annan människas perspektiv och inte heller förstå världen utifrån en annan människas förståelsehorisont. Två personer kan studera samma fenomen vid samma tillfälle och ändå ha olika uppfattningar kring fenomenet. Dock finns det möjlighet till förståelse för varandras perspektiv genom att erfarenheter delas och det kan uppstå en så kallad intersubjektivitet (Jacobsson & Skansholm, 2019). Det blir ett möte mellan två personers livsvärldar och genom detta möte kan det i bästa fall ske en horisontutvidgning. En horisontutvidgning innebär att genom att komma in i ett sammanhang, med sin egen förförståelse, och genom att dela en upplevelse med andra kan nya perspektiv skapas som i sin tur ökar förståelsen för fenomenet i fråga. Detta gäller även när forskaren möter respondenten och tar del av en berättelse. Då är det inte bara respondentens livsvärld som påverkar berättelsen utan även forskaren kommer in med en förståelsehorisont gällande fenomenet som ska studeras. Utgångspunkten för studien är just forskarens livsvärld och horisont och under studiens gång konfronteras forskaren med respondenternas livsvärldar. Denna horisontutvidgning kan ge forskaren nya insikter som kan leda till nya frågeställningar och kan utgöra nya utgångspunkter för vidare forskning (Bengtsson, 2005). Forskaren försöker förstå ett fenomen och följer respondenternas beskrivningar av ett fenomen över tid; från barndom, tidig skolgång, ungdomstid och in i vuxen ålder. I dessa berättelser får forskaren nya utgångspunkter som ytterligare vidgar horisonten, vilket kan leda till ny kunskap (Jacobsson & Skansholm 2019; Ödman, 2016).

Trots att det vid första anblick kan verka som att fenomenologin och psykoanalysen är varandras motsatser så har de flera beröringspunkter. Både fenomenologin och psykoanalysen studerar det subjektiva; fenomenologin undersöker subjektets upplevelse av fenomenet och psykoanalysen fokuserar på personers subjektiva upplevelse (Karlsson, 2004). I psykoanalysen är det centralt att patienten uttrycker sig fritt och o censurerat och analytikerna ska lyssna aktivt på patientens berättelser (Havnesköld & Risholm Mothander, 2009). På samma sätt är det inom fenomenologin viktigt att låta berättaren framställa sin uppfattning om ett fenomen så förutsättningslöst som möjligt. Till sist sätter både psykoanalysen och fenomenologin en stor tillit till att kunskap och självkänedom har ett högt värde (Karlsson, 2004). Att använda sig av en livsvärldsansats i sin forskning innebär ett syfte att studera världen konkret i sin helhet och lika konkret beskriva hur den visar sig för människor. För att lyckas med att fånga denna komplexitet på ett kvalitativt sätt behövs metoder som är både sensitiva och differentierade (Bengtsson, 2005). Utöver detta behöver metoden skapa ett utrymme för respondenten att så fritt som möjligt kunna berätta om sin upplevelse av fenomenet. Därför är det av stor vikt att forskaren bortser från sina förväntningar, perspektiv och teorier så att fenomenet som ska undersökas framträder precis som det är och utan påverkan av forskarens egen förförståelse. Då kan forskarens förväntningar och perspektiv kompletteras eller till och med förändras utifrån respondenternas berättelser. För att få en så fyllig bild som möjligt av fenomenet som fångar alla dess variationer behövs beskrivningar som både är omfattande och omsorgsfullt gjorda (Thomassen, 2007).

Studiens resultat analyseras med hjälp av följande teoretiska begrepp; behov, trygghet, rädsla, ångest, förståelsehorisont, horisontutvidgning, mellanmänniska möten, erfarenheter och livsvärld. För att dessa begrepp ska framträda på ett tydligt sätt i analysen är de kursiverade.



## 6 Metod

I följande kapitel presenteras de forskningsmetodologiska utgångspunkter som ligger till grund för denna studie, urval, vilka etiska övervägande som har gjorts samt hur genomförandet och analysen av studien har gått till.

### 6.1 Narrativ intervju

Målet med den kvalitativa forskningsintervjun är att få fram fördomsfria beskrivningar av intervjupersonernas värld och att lyckas erhålla denna livsvärld såsom den upplevs direkt och påträffas i vardagslivet (Kvale & Brinkmann, 2014). I våra vardagliga samtal kan narrativa drag urskiljas. "Berättelsen är ett kraftfullt sätt att göra vår sociala verklighet och våra egna liv begripliga" (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 79). Att svara på en fråga i form av en berättelse är ett naturligt sätt att organisera sina tankar samt att uttrycka mening och kunskap, både kognitivt och språkligt (Kvale & Brinkmann, 2014). Narrativa förklaringar är en modell som utvecklar kontextens betydelse i förklaringar av de fenomen som studeras (Thomassen, 2007). Syfte med en narrativ intervju är att en berättelse kan beskriva en specifik händelse eller period som är viktig för respondenten. Berättelsen kan också handla om personens livshistoria och till sist kan berättelsen beskriva sammanhang som täcker större delar än bara personens egen livshistoria (Kvale & Brinkmann, 2014). Genom att studera narrativ kan kunskap och insikter kring hur identiteter skapas och bevaras vinnas. De kan också visa sig hur personer fyller händelserna och handlingarna de berättar om med mening (Boréus & Bergström, 2018). Genom att livsberättelser tolkas tillgängliggörs människors livsvärldar till viss del (Bengtsson, 2005). För att respondenternas narrativ ska bli trovärdiga i en studie behöver en atmosfär av dialog och förståelse skapas i intervjusituationen (Thomassen, 2007). "Det krävs ett möte där alla aspekter av klientens erfarenheter erkänns" (Thomassen, 2007, s. 213). Eftersom narrativen skiljer sig från varandra behöver även analyserna av dessa variera och vilken som är den mest lämpade analysmetoden beror på vad studien handlar om och även på forskaren själv (Boréus & Bergström, 2018).

### 6.2 Urval

Respondenterna i denna studie är resultatet av ett aktivt sökande av vuxna med upplevd matematikångest både under sin skolgång och i sitt vuxna liv. För att genomföra intervjuer där respondenterna skulle våga berätta om sina upplevelser som innebär känslor av oro och ångest var det nödvändigt att respondenterna kände en tillit till mig som forskare och person. Därför består urvalet av vuxna som hade en kännedom om mig redan före studien. Det är personer som jag har fått kontakt med via min profession som lärare men även via sociala medier och andra sociala sammanhang. Under dessa möten har samtal gällande matematik uppstått, där respondenterna har nämnt sina negativa känslor kring matematik. När det blev dags för denna studie sökte jag upp dessa personer för att fråga om de ville delta. Det var inte alla tillfrågade som ville ställa upp på intervjun, detta på grund av att de inte orkade eller vågade prata om sina erfarenheter. Det var både kvinnor och män som tillfrågades, men det var bara kvinnor som ville delta i intervjuer. Före studiens start var det fyra vuxna som hade tillfrågats och godkänt deltagandet, men under studiens gång var det fler som fick höra talas om studien samt att de

som redan skulle vara med i studien tipsade om andra de kände med upplevd matematikångest. Genom dessa nya möten utökades respondentgruppen till åtta deltagare. I en intervjustudie brukar antalet intervjuer styras av hur stor studien är och vilket ämne som studeras. Efter ett visst antal intervjuer tillför inte fler intervjuer någon ny kunskap och därför är det inte heller någon mening att genomföra fler intervjuer (Kvale & Brinkmann, 2014). Denna studie utger sig inte för att ge ett fullständigt svar på de ovan nämnda forskningsfrågorna, men syftet är att respondenternas berättelser kan bidra till en större bild om när och varför matematikångest kan uppstå, hur det är att erfara matematikångest samt att ge en bild av vilka strategier som kan vara användbara i situationer med upplevd matematikångest.

### 6.3 Etik

Studien följer Vetenskapsrådet (2017) etiska principer. Denna studie kommer att publiceras så att forskningssamhället och samhället i övrigt kan få ta del av forskningsresultatet samt att det är ett vetenskapligt arbete som ska bedömas utifrån vetenskapliga kriterier. Undertecknad har inga andra motiv för denna studie än att bidra med ny kunskap och har under forskningsprocessen ifrågasatt och granskat sitt eget arbete samt inte dragit några slutsatser förrän denne har haft tillräckligt god grund att stå på i form av tidigare forskning och resultat (Vetenskapsrådet, 2017). De etiska aspekterna i denna studie har övervägts noga för att skydda de delaktiga personerna, eftersom det kan vara känsligt och en stor utmaning att prata om sin egen ångest. Alla intervjuer genomfördes i en miljö som respondenterna själva hade valt. Sex av intervjuerna genomfördes hemma hos respondenterna och två av dem på respondenternas arbetsplatser. Valet av intervjumiljö grundades i tanken att hemmiljön är en miljö där respondenterna känner sig trygga och fria att prata om sina personliga erfarenheter. De två respondenter som valde att intervjun skulle ske på deras arbetsplats kände sig mer bekväma med det än att bjuda hem undertecknad till sig. Relationen mellan forskaren och respondenten är en assymetrisk maktrelation. Det är inget vardagligt samtal där båda parterna är jämbördiga. Detta är ytterligare en anledning till att intervjuerna genomfördes i en miljö där respondenterna kände sig trygga. En annan aspekt att ta hänsyn till är att en forskare vill få ut så mycket som möjligt av intervjun och vill därför att den ska vara djupgående. Samtidigt finns det en risk att respondenten bli obekväma och känner att intervjun går in på för privata ämnen. Det är därför en balans för forskaren att respektera respondentens gränser samtidigt som det empiriska materialet ska bli så uttömmande som möjligt (Kvale & Brinkmann, 2014). Respondenterna är mellan 30–40 år, alla har skriftligt lämnat sitt samtycke (Bilaga 1) att delta i denna studie och är väl införstådda i att de när som helst har kunnat avbryta sitt deltagande (Kvale & Brinkmann, 2014). Alla åtta respondenter fullföljde studien. Respondenterna har själva valt i vilken utsträckning de vill berätta för vänner och familj att de har deltagit i denna studie. Utöver detta är det bara undertecknad som vet vilka respondenterna är. Namnen i studien är fiktiva (Vetenskapsrådet, 2017). Dessa personer har upplevt eller upplever fortfarande matematikoro och detta är något som de upplever specifikt för ämnet matematik och inte några andra ämnen.

## 6.4 Validitet och reliabilitet

För att säkerställa att denna studie ska mäta det den har utgett sig för att mäta och få svar på de forskningsfrågor som är ställda har de intervjuer som genomförts följt en och samma intervjuguide (Bilaga 2). En pilotintervju genomfördes och därefter justerades vissa frågor för att bättre fånga in det fenomen som syftet är att undersöka. Frågorna i denna intervjuguide är således utformade på ett sätt för att hjälpa respondenterna vidare i sina berättelser. Eftersom intervjuerna till stor del var av en karaktär som liknande samtal användes även frågor och följdfrågor utanför intervjuguiden. Dessa frågor blev en naturlig del av de samtal som ägde rum. I studien genomfördes åtta intervjuer under en tidsperiod av två månader. För att säkerställa reliabiliteten spelades intervjuerna in (Esaiasson, et al., 2012). Varje inspelad intervju landade mellan 40–90 minuter och har transkriberats ordagrant. Inspelningarna har lyssnats igenom och det transkriberade materialet har lästs noga för att se att dessa två stämmer överens. Det transkriberade materialet har skrivits ut och lästs igenom i sin helhet. Därefter analyserades det empiriska materialet och resultatdelen följer de tre teman som framträdde i analysen. Respondenterna har tagit del av den färdiga uppsatsen och fått möjlighet att lämna sin respons före slutgiltig inlämning och publicering (Ahlberg, 2009). Det inspelade och transkriberade materialet har inte någon annan än undertecknad haft tillgång till och detta material har raderats efter färdigställande av denna studie.

## 6.5 Analysprocess

Utifrån en studie med åtta samtalsintervjuer kan inte några generella slutsatser dras (Esaiasson, et al., 2012). Däremot kan respondenterna berättelser bidra till en större förståelse för hur ett visst fenomen kan upplevas. För att på ett enkelt sätt kunna förstå och lära sig av respondenterna erfarenheter behöver dessa livsberättelser sammanfattas, jämföras och analyseras (Esaiasson, et al., 2012). Analysprocessen i denna studie delades in i fyra steg. Det första steget i analysprocessen innebar en transkribering av hela det inspelade materialet. Intervjuerna transkriberades ordagrant, men vissa ljud och ord utelämnades för att bidra till ett bättre flyt i texten. Som ett andra steg i analysen lyssnades alla intervjuer igenom i sin helhet för att se ett tidigt mönster framträda. I ett tredje steg djupanalyserades det transkriberade materialet för att finna betydelsebärande enheter. Dessa framträdde i empirin som följande kategorier; tid, att bli sedd, att bli lyssnad på, strategier, idéer på möjliga anpassningar, trygghet, relationella värden, arbetsro, jämförelse samt krav, stress och prestationsångest i samband med betyg och andra bedömningssituationer. I ett fjärde steg i analysprocessen framträdde följande tre teman;

**Kritiska situationer** som inbegriper jämförelse, arbetsro, skam samt krav, stress och prestationsångest i samband med betyg och andra bedömningssituationer.

**Att bli sedd** som innebär trygghet, att bli sedd och lyssnad på, tid och relationella värden.

**Strategier** som beskriver möjliga anpassningar och strategier att bemästra sin matematikoro i skolan och sitt vuxna liv.

## 7 Metoddiskussion

Trots att både män och kvinnor tillfrågades före studiens start så var det bara kvinnor som valde att delta. Om studien hade innehållit intervjuer med både kvinnor och män kan resultatet ha sett annorlunda ut. Det kan finnas aspekter som män hade tagit upp som dessa kvinnor inte har belyst. Om detta hade varit utfallet går dock inte att fastställa. Forskningen visar att det är vanligare att flickor och kvinnor upplever matematikångest än för pojkar och män (Dowker et al., 2005; Boaler, 2011; Xie et al., 2018; Devine et al., 2012). Detta kan vara en av anledningarna till att det var lättare att hitta kvinnor än män till denna studie. Dock förklarar inte detta varför det inte var några av de tillfrågade männen som ville ställa upp på en intervju. En annan aspekt är att alla respondenter är mellan 30 år och 40 år. Det betyder att det var mer än tio år sedan de avslutade sina gymnasiestudier. Å ena sidan kan deras minnen från skoltiden ha försvagats under dessa år, å andra sidan har de erfarenhet från sitt vuxna liv att dela med sig av och jämföra med. Eftersom minnet är selektivt speglar deras berättelser just vad de minns tillsammans med vad de idag upplever.

En narrativ studie utgår från just respondenternas upplevelser och inga generella slutsatser kan dras. Även om dessa åtta respondenter berättar om liknande orsaker och konsekvenser kan vi inte bekräfta att det är samma för alla med upplevd matematikångest. För att kunna bestämma ett generellt resultat behövs en studie med ett större urval som är mer representativt för populationen. En kvantitativ studie kan nå fler personer och det skulle vara lättare att få ett mer generellt resultat. Däremot skulle en sådan studie inte kunna ge lika djupgående resultat som kvalitativa intervjuer gör. Om syftet är att ta del av livsberättelser är en kvalitativ studie att föredra (Kvale & Brinkmann, 2014). När intervjuerna skedde i en miljö som respondenterna själva hade valt kunde de slappna av och intervjuerna blev likt vardagliga samtal. Risken med vardagliga samtal kan vara att forskaren glömmer sin roll som intervjuare och påverkar respondenternas berättelser med sina egna åsikter. För att undvika detta höll sig undertecknad till intervjuguiden med några få avsteg för att ställa frågor som hjälpte respondenterna vidare i sina berättelser.

I slutet av intervjuguiden finns ett antal frågor som undersöker respondenternas uppfattningar om deras lärare och om de har haft någon påverkan på respondenternas matematikoro. De berättelser som framträder i denna studie var resultatet av de tidigare frågorna i intervjuguiden som inte specifikt frågar om deras lärare. De flesta respondenterna berättade om sina lärare det första de gjorde vilket ledde till att de frågorna som specifikt lyfte detta ämne inte behövde ställas.

## 8 Resultat

Detta kapitel presenterar resultatet under följande tre teman; *Kritiska situationer*, *Att bli sedd* och *Strategier*. Kapitlet inleds med en presentation av de åtta respondenter som har deltagit i studien. De är alla kvinnor mellan 30 år och 40 år samt födda och uppvuxna i Sverige. Namnen är fiktiva och vissa detaljer är utelämnade för att bevara deras anonymitet.

### 8.1 Respondenterna

**Alice** beskriver sig själv som sjuksköterska, flerbarnsmor och lyckligt gift. På fritiden gillar hon att träna och umgås med sina vänner, men den mesta tiden går åt till barnen.

**Amanda** är lärare i engelska, svenska och svenska som andraspråk. På fritiden tränar hon löpning, går till gymmet, tar hand om sina barn och läser många böcker.

**Helena** arbetar som projektledare. Hon älskar utmaningar eftersom de utvecklar hennes personlighet. Helena är uppväxt på landet med en trygg familj.

**Joline** är lärare i svenska, svenska som andraspråk, bild och snart även speciallärare i språk-, läs- och skrivutveckling. Hon har två barn, är i skrivande stund föräldraledig och hennes fritid ägnas åt barnen.

**Julia** jobbar deltid samtidigt som hon pluggar på universitetet, med målet att en dag bli psykiatriker. Julia beskriver att hon arbetar med sig själv och med att hitta lugnet i vardagen med hjälp av yoga och meditation.

**Louise** är gymnasielärare i svenska och svenska som andraspråk. På fritiden gillar hon att träna, umgås med sina vänner, lyssna på musik och läser många böcker.

**Susanna** beskriver sig som en kreativ person som arbetar som kommunikatör och är egen företagare. Hon är uppväxt på landet i en stor familj med många syskon. Sin fritid ägnar hon åt sina djur och kreativa intressen.

**Tea** är nybliven mamma, arbetar deltid som förskollärare och som sångcoach. I arbetet som sångcoach åker hon runt till förskolor och pratar om hur man kan sjunga med barn. På fritiden sjunger Tea i en vokalensemble, spelar in skivor och på somrarna sjunger hon på bröllop.

## 8.2 Kritiska situationer

Under detta tema presenteras kritiska situationer där respondenterna har upplevt oro i samband med matematikundervisning och situationer i livet där matematik används. Deras livsberättelser börjar i minnen och erfarenheter från grundskoletiden som beskriver både orsaker och konsekvenser av denna oro.

Alice har alltid tyckt om att gå i skolan och hon trivdes med både lärare och kamrater. Hon visade goda kunskaper i alla ämnen och det enda ämnet som hon behövde kämpa med var matematiken. Jag frågar henne när hennes matematikoro började och hon minns tillbaka till ett specifikt tillfälle som enligt henne utlöste oron;

Ja det var när vi skulle ha en tårta i matteboken som vi skulle dela upp i antal delar, nånting sånt var det. Jag vet inte om det var procent eller var det var. Och jag kom ihåg att jag frågade om hjälp flera gånger och min lärare försökte väl på sitt sätt vilket jag inte tyckte var ett bra sätt och till slut sa han; Men är du helt dum i huvet? Och då kallade jag honom jävla idiot. Och sen hamnade jag hos rektorn. Jag blev jättearg. Jag tycker inte man säger så till ett barn som inte förstår.

Alice vittnar om en stark negativ upplevelse som etsat sig fast i minnet. Vidare berättar hon om *mötet* med rektorn där hon fick tillsägelse om att hon skulle be en bön till Gud och be om förlåtelse för att hon hade använt fula ord mot sin lärare. Alice gick på en religiös friskola och detta var ett vanligt sätt för denna skola att lösa liknande situationer. Hon fortsätter sin berättelse;

Det kändes jätteorättvist. Fruktansvärt orättvist. Att det var jag som skulle be om syndernas förlåtelse och jag som skulle be om ursäkt till min lärare när vi egentligen båda hade gjort fel. Jag säger inte att jag inte hade gjort fel, men när det egentligen grundar sig i att jag inte förstod en sak och han då idiotförklarar en fjortonårig flicka tänker jag att man inte gör. Utan att det är en väldigt dålig pedagogisk strategi. Jag är inte lärare men lite har jag fattat.

Här framträder en episod som har gjort ett tydligt avtryck i Alices minne. Det är en händelse där hon som elev inte förstod ett moment i matematiken och blev respektlöst bemött av en lärare med uttryck om att hon var "dum i huvudet". Det var ett bemötande som gjorde att det brast för henne och som skapade en oro i samband med matematiklektionerna där Alice *mötte* just denna lärare. Louise minns också en tydlig brytpunkt när hennes matematikängslan märktes för första gången. Hon berättar att det var när hon började i årskurs sju och att det liksom för Alice var en lärare som utlöste hennes oro för matematiken.

Första liksom riktiga jävla ångesten var i sjuan. För då kom jag upp och förstod, jag förstår ingenting. Och den läraren vi hade där hon var jävla, det fanns liksom ingen pedagogik utan det handlade om hammarmetoden, som vi kallar det för i lärarkåren. Hammarmetoden är att du tror att ju högre du säger någonting och ofta desto bättre ska personen förstå. Men du ändrar inte taktik eller du pratar liksom inte lågaffektivt utan högre och argare bara. Och hon använde mycket sånt här; Hur kan du inte förstå det

här? Vad har du gjort innan? Varför fattar du inte? Det var nog min första ångest för det blev ju också ett kvitto på att jag kan inte det här.

Louise beskriver att det var när hon började högstadiet och fick nya klasskamrater som hon upptäckte att hon inte förstod lika mycket som de andra. Louise vittnar om ett *möte* med en lärare som inte fångade upp hennes känsla av att inte hänga med på lektionerna utan tvärtom gjorde att hennes känsla av att misslyckas ännu starkare. Läraren bekräftade att Louise inte förstod och la dessutom skulden för detta på Louise. Enligt Louise var en annan orsak också den lärarbrist hon och hennes klasskompisar hade upplevt under de tidiga åren i grundskolan.

Alltså från trean till och med sexan hade vi alltså åtta olika lärare. Där började det segna. Under ett år i femman hade inte vår klass en mattebok ens. Så ah jag väljer fan att skylla mycket på det. Det fanns ingen struktur och jag var ett barn, kan inte ta ansvar i grundskolan. Ja, hon gick i pension, vår lärare. Och vi hade mycket vikarier, sen så hade vi två lärare. En slog barn så hon fick ju sluta. Sen hade vi två som satt faktiskt vid aftonbladetchatten och chattade i ett år. För det vet jag att jag sa det till min mamma liksom, vad är det här för hemsida vad ska man göra, så uppdagades det, så då blev vi av med dem. Ah men du vet det fanns liksom ingen kontinuerlig grej. Jo förlåt i sexan sen fick vi en nyexad, men det var liksom för sent.

Louise betonar vikten av kontinuitet, *trygghet* och närvarande lärare. När dessa *behov* inte uppfylldes uppstod en känsla av att det var för sent trots att de fick en lärare som stannade kvar i årskurs sex. Precis som Louise så berättar både Susanna och Helena att det var stor omsättning på lärare när de gick i låg- och mellanstadiet vilket ledde till brist på *trygghet*, röriga lektioner och deras matematikundervisning blev lidande. Susanna berättar;

Från förskoleklass upp till fyran hade jag 28 olika lärare räknade vi in. Med olika vikarier som kom in för att alla andra var borta och så. För de byttes hela tiden, för att vi var så jobbiga så det var ingen som ville ha oss. Så de bara bröt ihop och så fick vi någon ny. Jag tror att alla de här lärarbytena, eller det vet jag att det gjorde att jag inte fick med mig allting, som andra fick. Men jag tror mer att man blev mer sammanhållen i klassen.

Susanna lyfter fram att bristen på kontinuitet av lärare är en orsak till att hon inte fått med sig de kunskaper hon hade behövt från sina första år i grundskolan. Trots att Susannas inhämtning av kunskap blev lidande kan hon också minnas positiva saker från denna tid. Hon berättar att bilden av hennes klass, att den var så jobbig att ingen lärare ville ha dem, bidrog till en sammanhållning i klassen och att de vänskapsband som fanns mellan eleverna växte sig starkare. Helena vittnar också om en stor omsättning på lärare och många vikarier;

Mellanstadiet gick jag i en väldigt stökig klass och med en lärare som blev kränkt och sjukskriven om vartannat. Väldigt, väldigt skör typ. Väldigt dålig lärare. Hon fixade inte eleverna. Du vet antingen så är man pedagog eller så läser man till att bli en pedagog. Och hon gjorde det andra. Nej, det var extremt med henne och jag vet att det var, det var liksom inte bara jag. Sen kanske jag också var ganska uttråkad och det är ju en dålig kombo. Så matten i mellanstadiet har jag inget minne av. Jag har bara minne

av att hon var askass, jättedålig. Jo men också på grund av att hon var så sjukskriven hela tiden då fick vi ju konstant vikarier. Och det var ju alltid olika, och nya hit och dit, så att det blev liksom ingen trygghet i ämnena eller i matten. Så mellanstadiet minns jag att vi varierade lärare ofta. Men också kanske för att matten var så skör för mig som gjorde att det var inte rimligt att ha vikarier hela tiden.

Precis som Susanna lyfter Helena fram lärare som blev sjukskrivna och att orsaken till detta enligt Helena var de stökiga eleverna. Helena understryker vikten av att vara pedagogisk och ha en bra relation till eleverna för att klara av att hantera de stökiga eleverna och skapa en *trygg* studiemiljö. Bristen på kontinuitet och *trygghet* skapade oro i hela klassen och för Helena märktes denna oro specifikt i matematik. När respondenterna kände att de inte längre hängde med och inte förstod var läraren sa ökade deras oro. Detta blev ännu tydligare när de bytte skola och hamnade i klasser tillsammans med elever från andra skolor. Bytet av skola skedde i de flesta fall från mellanstadiet till högstadiet. För flera av respondenterna ledde deras ångslan till att de inte vågade räcka upp handen och be om hjälp. Tea berättar om *mötet* med två olika lärare som har gett henne olustkänslor i samband med matematiklektioner.

Och sen så hade jag en annan lärare som undervisade i matte och det blev förenat med ångest för hon luktade väldigt illa. Hon var rökare och det blev liksom ja det förstörde faktiskt den undervisningen, för jag ville inte ha hjälp av henne.

Tea berättar att på grund av att läraren var en rökare och tog med sin denna lukt in i klassrummet fick det sådana konsekvenser att Tea inte ville be om hjälp. Tea menar att detta var en av anledningarna till att hon inte fick med sig tillräckligt mycket kunskaper från mellanstadiet då hon hade denna lärare. Den andra läraren träffade Tea på gymnasiet och denna lärare beskriver Tea som en person med “noll charm och karisma”.

Jag tror att jag alltid känt en allmän stress kring matte. Det som känns mest är väl, som jag kommer ihåg, det är mest från gymnasiet. Av att jag då hade en lärare som dels som jag tyckte var allmänt obehaglig, men att jag förstod inte vad hon sa över huvud taget. Alltså egentligen i grund och botten så var det väl inget större fel på henne det vara bara att hon hade noll charm och karisma liksom. Och matte blev liksom lika grått som hon var. Och sen så att då hade jag ju redan uppbyggd alltså bilden av det här kan inte jag och sen så gick det inte. Det blev en blockering, jag förstod inte vad hon sa över huvud taget, det var som att när hon pratade och förklarade saker så var det som att hon pratade ett annat språk och det gjorde hon säkert inte, men det funkade inte för mig.

När Tea började gymnasiet berättar hon att hennes självbild var att vara en person som inte kan matematik. Hon lyfter betydelsen av att ha ett självförtroende och berättar om att en negativ självbild kan leda till en blockering. Tea beskriver en uppgiven känsla av att inte förstå vad läraren säger. Konsekvenserna av dessa två lärarmöten beskriver Tea som att hon fick panik när hon insåg att hon inte förstod matematiken och att det skulle leda till att hon hamnade efter sina klasskamrater i matematikboken.



Även Susanna minns att det var en lärare som var startskottet för hennes oro kring matematik. Susanna berättar att hon tyckte matematik var ett väldigt roligt ämne fram till högstadiet. Hon kände att hon var duktig och snabbt förstod vad hon skulle göra. Hon var uppväxt i en familj med en miljö där det uppskattades att man var duktig på matematik och flera av hennes syskon och hennes pappa gillade ämnet. När hon började i högstadiet beskriver hon det som att det var två saker som hände som gjorde att hon började känna matematikängslan.

Jag tror att det blev krångligare och då var det också rörigt i klassen. Och så var det min äldre syster som var jättebra på matte, så att de lärarna vi hade förväntat sig att jag skulle vara det. Eller det var väldigt tydligt att det fanns en förväntan på att jag skulle vara duktig också. Jag blev jättearg. Och typ provocerad. Och kände dels att jag inte var bra på matte tror jag. Jag hade ju tyckt att det var kul med matte hela tiden fram tills dess, så jag vet inte riktigt hur stor del det var att jag blev provocerad av det och att det blev jobbigt och därför tyckte jag inte det var kul längre. Jag tror egentligen att jag hade kunnat vara bra på matte om jag bara hade tyckt det var kul, men jag gjorde inte det. Jag vet inte exakt var det var som gjorde att jag tappade sugen fullständigt då. Men det gjorde ju att jag tyckte det var jobbigt och jag kämpade med det, typ tyckte det var svårt och inte kul och hade ingen motivation överhuvudtaget. Men framför allt så tror jag att det var de här lärarna som liksom förväntade sig det av mig. För jag tror inte det hade varit ett problem om jag bara hade kunnat få vara den jag var som var lite dålig på matte då och så var det inte mer med det. Men min syster var ju exceptionellt duktig, så att det pratades om det. Men jag var inte arg på min syster överhuvudtaget. Utan det var ju på lärarna. Det var ju verkligen katastrofal pedagogik från dem. Så jävla korkat rent ut sagt att gå in med den inställningen och jämföra på det sättet.

Susanna berättar att matematiken blev svårare när hon kom upp på högstadiet samt att klassen var rörig. Dessa två saker gjorde att hon började känna en viss oro kring matematik. Huvudsakligen vad det dock jämförelsen som Susannas lärare gjorde mellan Susannas system och hennes egna matematikkunskaper som orsakade den största oron. Susanna berättar att hon redan då kunde se lärarnas del i problemet och att hon inte skyllde det på sin syster. Frustrationen som väcktes hos Susanna var enligt henne själv en av orsakerna till att hon tappade lusten att lära sig matematik, ett ämne som hon egentligen tyckte om. På gymnasiet gick Susanna och hennes syster olika program, men Susannas matematiklärare visste vem systemen var och lade återigen höga förväntningar på Susanna och fortsatte jämförelsen mellan de båda. Detta provocerade Susanna och gjorde det ännu svårare för henne att hantera sin matematikoro.

I motsats till Susanna var Julia uppväxt i en familj med en allt annat än trygg och stödjande miljö. Julias föräldrar var missbrukare och hennes *livsvärld* präglades av *ångest*, trauman, ensamhet och ett ständigt sökande efter bekräftelse och kärlek.

Det var alltså ångest direkt för att jag var mobbad från förskolan och ettan. Det var en jobbig plats och det var tumult hemma med missbrukande föräldrar så ja, mycket ångest. Ingen som fångade upp att jag var mobbad. Jag hade jämt ont i magen.

Julias berättelse vittnar om en uppväxt med stor brist på *trygghet* och *rädsla* för att inte bli accepterad. Julia berättar att hennes psykiska mående hemifrån också påverkade skolan. När hon började förskolan blev hon mobbad direkt vilket försämrade hennes mående. Skolan blev ytterligare en plats som inte var *trygg*. Julia tyckte om de flesta ämnen i skolan och hon presterade bra i alla ämnen förutom matematik.

För att jag var långsam tror jag och hamnade efter. För jag älskade att läsa och skriva så det var inget problem där. Men i matten hamnade jag efter och blev placerad i en hjälpklass. Det blev bara ännu värre på något sätt för då visste alla att jag gick i hjälpklass och då var det en till grej att mobba för jag var dålig på det och jag kände bara att det var en pina. Och jag vågade knappt gå in i det lilla rummet. Och där var väldigt bråkiga personer. Jag var väldigt blyg och försiktig och var väldigt mobbad i skolan så jag tyckte det var väldigt jobbigt att vara med dem som var väldigt stökiga och kände inte att jag fick någon plats där utan de som fick lite mer hjälp var de som var brötiga. Jag kände mig dålig redan där för ingen hade riktigt tid för mig.

Julia berättar om att det stöd som sattes in för att hjälpa henne med matematiken blev en orsak till hennes oro kring ämnet. När Julia blev placerad i denna hjälpklass växte hennes oro och hon beskriver det som en pina att ta emot denna hjälp. Precis som Susanna vittnar Julia om att bristen på arbetsro stärkte hennes oro. Julia berättar också om känslan av att ingen vuxen hade tid för henne trots att det var ett stöd som satts in för hennes skull. Känslan av att från start hamna efter och inte förstå ökade hennes oro och denna känsla var kopplad till skolan generellt men till matematik specifikt. Julias matematikoro växte sig starkare ju längre Julia gick i skolan och pressen att prestera ökade. Julia reflekterar vidare över sin skolgång och oro kring just ämnet matematik;

För det är just det jag funderar på om det är just matten. Jag hade svårare för matten, men lättare för att läsa och skriva och det andra. Vilket gjorde att då kände jag mig bra på det. Men jag kände mig sämre på det andra. Men som vuxen kan jag känna att det betydde inte nödvändigtvis att jag var dålig på matte. Utan det här blev en grej som jag inte var duktig i. Och per definition så blev det att jag var dålig. Men jag tror att det har så mycket att göra med annat runtomkring. Just som jag sa innan att ända sen jag blev medveten förstod jag att jag måste vara duktig för att få kärlek och att någon ska se mig lite. Och var man dålig så blev det ett helvete. Så jag tror att det är så kopplat till min uppväxt. Så jag undrar hur det hade varit om det var så att ja men du kanske har svårare för det här men det här fixar vi. Men du är inte dålig på matte för det.

Under hela sin skolgång hade Julia en känsla av att behöva prestera i skolan för att få kärlek och om det inte gick som hennes föräldrar förväntade sig så blev det som hon beskriver det ett helvete hemma. Julias *behov* av kärlek blev således inte uppfyllt. Eftersom Julia, enligt hennes föräldrar, presterade tillräckligt bra i alla ämnen förutom matematik så var det detta ämne som hon förknippar med sin *ångest*. Att Julia inte nådde upp till sina föräldrars förväntningar i matematik blev ännu tydligare när hon började få betyg i skolan. Även Tea, Helena, Joline, Louise och Alice berättar att deras oro ökade markant i samband med situationer där de skulle bli bedömda, göra prov och få betyg. De beskriver att denna oro växte till panik och att detta

blev extra tydligt vid prov som var avgörande för deras betyg. Louise minns de nationella proven i årskurs 9 som tillfällen då hon fick "riktigt jävla panikångest". Joline berättar också om att de nationella proven orsakade oro hos henne;

Men det har väl varit på nationella prov liksom. Där det är så himla mycket som står på spel. De har ju alltid varit tuffa liksom. Så det skulle jag väl säga överlag liksom. Kanske inte så här mattediagnoser eller så här för det är så här jaja, det kan man göra om men just nationella proven när det är så uppsjaset allt runt omkring tänker jag.

Joline betonar att upplägget kring de nationella proven kan orsaka oro hos elever. Hon berättar om känslan av att det är mycket som står på spel och att förväntningarna av att prestera var särskilt höga vid dessa tillfällen. Tea beskriver att hennes prestationsångest också handlar om hennes föreställning om att matematik hör ihop med intelligens.

För mig har det alltid varit att jag har alltid tänkt att matematik är lika med hög intelligens. Alltså att man har förmåga att se mönster och system och så där. Och så fort det blir en press i det och man ska prestera, att om jag inte kan det här så är jag inte smart nog. Då blir ju det en blockering. Så för mig hade det varit mycket bättre om man inte hade några betyg i det att man inte hade känt någon press då hade det kunnat vara roligt att utmana sig i det på ett annat sätt, men så fungerar ju inte skolan.

Föreställningen av att kunskaper i matematik korrelerar med intelligens menar Tea är en av orsakerna till att hon inte känner sig smart. Känslan av att inte vara tillräckligt smart leder till en blockering hos henne och Tea betonar att enligt henne skulle skolan haft ett bättre system om pressen på att få betyg togs bort. Tea tror att hon hade kunnat utmana sig själv och tyckt att matematik vore roligt om hon inte hade behövt känna pressen på att prestera och bli bedömd. När prestationsångesten inför prov växte hos respondenterna blev också deras ilska mot och besvikelse på deras lärare och matematikundervisningens upplägg större. Amanda minns att matematiklektionerna bestod av att de skulle sitta själva och räkna i sina böcker och att detta räknande aldrig tog slut.

Jag minns att det var egentligen ganska samma hela vägen upp från låg till högstadiet. Men att det var väldigt mycket repetition. Det var samma. Det var så här räkna femtio tal gånger, eller femtio tal division. Alltså det var otroligt långa upprepningar i de här böckerna och göra samma, samma, samma. Det var alltid samma upplägg. Läraren gick igenom något på tavlan, man satt och räknade i boken. Nu ser jag det i perspektiv på vad man ser idag när man liksom pratar om matte. Man samtalar om lösningar och tänker tillsammans. Så upplever jag det när jag ser när mina kollegor jobbar. Man kommer på saker ihop. Det var inte så, det var ju mekaniskt. Det här gör ni, räkna nu. Så det är väl det intrycket jag har av matematik, att det var otroligt enformigt ämne.

Amanda kände inte att det fanns någon variation eller mening med räknandet under matematiklektionerna. Hon beskriver ett enformigt upplägg som fick henne att förlora motivationen. Amanda gör också en jämförelse med dagens matematikundervisning som hon upplever är mer präglade av matematiska samtal och diskussioner. Hennes matematikkollegor

undervisar på ett sätt som hon själv önskade att hennes lärare skulle ha gjort under hennes egen skolgång, ett sätt där *mellanmänskliga möten* gör att förståelse för varandras *livsvärldar* skapas.

Genom att undervisa på ett sätt där två människors *förståelsehorisonter* får ta plats kan ny förståelse skapas och en *horisontutvidgning* ske. Joline och Julia beskriver lärare som bara kunde ge en förklaring och när de inte förstod denna förklaring så uppstod en känsla av skam och de kände sig dåliga. Julia upplevde att de förklaringar som hennes lärare gav var riktade mot de elever som hade högre betyg.

Han var en katastrofal lärare också. Han fokuserade bara på de som var duktiga. Jag vet att jag sa jag förstår inte riktigt den här när han kom runt och han försökte förklara och jag sa jag förstår nog inte och så tar han det på samma sätt men han pratar lite långsammare. Han ändrade inte sina förklaringar utan han hade en förklaring och så förväntade han sig att alla skulle förstå och de som förstod, ja ni är några här framme som fattar, bra då går vi vidare till nästa. Så han fångade inte upp de eleverna som inte hängde med.

När Julias lärare endast fokuserade på den högre nivån kände Julia sig utanför och hennes självförtroende sjönk ytterligare. Hon berättar att det inte hjälpte att läraren pratade långsammare utan hon hade önskat en förklaring utifrån ett nytt perspektiv. Joline vittnar om en lärare som gjorde på ett liknande sätt;

Han förklarade inte och han kunde bara förklara på ett sätt. Och när man bad honom om hjälp så var det så att du får det här svaret, ja men hur jag veta hur ska jag räkna ut nästa tal för det är ju samma liksom. Och då räknade han typ ut det åt en och så tänkte han att då funkade det.

Joline berättar att hennes lärare ofta bara gav henne ett svar på uppgiften utan förklaring och att hon inte fick chans att ställa frågor eftersom läraren sedan gick iväg. När läraren i *mötet* med Joline räknade ut uppgifterna åt henne istället för att förklara hur hon skulle göra kände Joline sig uppgiven eftersom hon då inte visste hur hon skulle lösa nästa uppgift. Helena beskriver både lektionsupplägg och lärares bemötande som gjorde henne frustrerad och som ökade på hennes oro för matematik.

Sen så började gymnasiet. Jag pratade med en kompis om det och då konstaterade vi att de lärarna man hade där var väldigt så här, dels så var det inte så långa lektioner och sen så hamnade man ju alltid på den här väntelistan på tavlan. Vilket gjorde att man satt liksom, du satt ju still med ett tal och du behövde hjälp med hur det skulle räknas ut. Och det var väldigt många alltid på den här listan. I min klass och i hennes klass, vi gick i olika klasser, och vi tänkte det måste ju ha berott på någonting. Asså det kan ju inte bara vara så att alla var skitdåliga. Utan det måste ju också bero på hur läraren lärde ut, idag nu när man liksom pratar högt om det, för man har ju alltid tänkt att det var en själv som var asdålig. Men det kan ju hända att det finns en anledning till varför majoriteten av eleverna i klassrummet fick sitta och vänta. Och hon hade en mattelärare och jag hade en annan. Men båda hade ganska samma approach och det var att när man då väl

fick hjälp så kom de och så satte de sig på huk bredvid bänken och så sa man att jag förstår inte detta, jag känner att jag vill förstå det. Och då var oftast svaret så här; men försök att tänk lite själv en liten stund. Och så tänkte man, tror du inte att jag har suttit här liksom i 45 minuter och försökt tänka själv en stund. Men försök ändå gräva lite, försök fundera ett tag på det här. Men det är ju därför jag ber om hjälp liksom. Jag kan inte, jag fattar inte vad du har lärt ut till mig. För hon hade ju en sån där 10 min genomgång om dagens lektion och tal liksom. Men så jag tyckte egentligen att det var ganska dåligt upplägg på mattelektionerna på min gymnasietid.

Helenas upplevelse av matematikundervisningen på gymnasiet vittnar om att hon större delen av lektionerna fick sitta och vänta på att få hjälp. När läraren väl kom fram till Helenas namn på tavlan fick hon ett liknande bemötande som både Joline och Julia berättar om, en förklaring som inte ledde till att hon förstod mer. Läraren la ansvaret för att förstå och lära sig på Helena och gav henne inte stöttning i detta. Helena berättar om en växande frustration byggd på känslan av att inte ha tillräckliga kunskaper och nu inte heller ha försökt så mycket som läraren förväntade sig av henne. Dessa känslor gav Helena dåligt självförtroende och ökade hennes *rädsla* av att misslyckas på matematiklektionerna. Både Joline, Julia och Helena vittnar om att bristen på förklaringar som eleverna själva förstår således är en orsak till att oro uppstår. Oron växer tillsammans med uppgivenheten och känslan av att inte hänga med på matematiklektionerna. Flera av respondenterna har betonat vikten av ett respektfullt bemötande från läraren och vad orsakerna kan bli om bemötandet istället är hänsynslöst. Louise berättar att hennes lärare på högstadiet en gång bemötte henne genom att skrika; "Du kan ingenting! Varför kan du inget?". Louise blev väldigt ledsen av det bemötandet och den känslan stannade kvar och växte genom hela högstadiet och även in på gymnasiet.

Trots känslan av oro och ibland även panik ville alla respondenter lära sig matematik. Ett genomgående tema i deras livsberättelser är att de på olika sätt har försökt att be om hjälp och att de inte har gett upp. Alla respondenter berättar att de försökte arbeta hemma med matematikläxorna, men att detta också var förknippat med olustkänslor. Det varierar i hur mycket stöd och hjälp de fick hemma. Susanna fick mycket stöd av både sin pappa och äldre syster, men minns att det var hemma som hon bröt ihop och fick panik över att hon inte kunde.

För jag kan ju minnas att jag satt hemma med pappa och skulle försöka ta mig igenom den där matten och fick utbrott och gråt och tyckte det var jobbigt och så där. Och då var jag ju så illa tvungen att fortsätta liksom. Men det var ju ändå känslan av att jag gav upp. Och så blev jag helt förtvivlad för att jag fattar ju inte. Och så visste jag att min äldre syster fattade.

Susanna beskriver att hon kände sig förtvivlad när hon inte förstod sin pappas förklaringar och att det var hemma som hon bröt ihop och ville ge upp. Joline beskriver till skillnad från Susanna att hon ofta hamnade i konflikt med sin pappa som försökte hjälpa henne.

Det starkaste minnet från matten är nog matteläxorna när jag skulle sitta hemma i köket med pappa. Hur arga vi var på varandra för att jag tyckte att jag inte fattade och pappa har alltid haft lätt för matte. Det var väl snarare det att jag bara kände att det var så

himla ologiskt och att jag inte fattade och framför allt så var jag ju så arg på pappa för han tyckte det var så enkelt. Han förstod inte att jag tyckte att det var svårt så att det blev liksom konflikter där i princip hela tiden och att han hade väl lärt sig matte på ett annat sätt när han gick i skolan jämfört med de uträkningar som man gjorde, som jag gjorde.

Konflikterna mellan Joline och hennes pappa grundade sig i att det som utifrån hans *förståelsehorisont* var logiskt kändes helt ologiskt för Joline. Uppfattningen om att matematiken var ologisk och inte hade någon relation till verkligheten delades av flera av respondenterna när de gick i skolan. Idag i vuxen ålder kan respondenterna se att vissa delar av den matematik som lärs ut i skolan är användbar i deras vardag. De beskriver att de använder matematiken när de ska hantera sin ekonomi, läsa av statistik, i sina arbeten och när de ska vara kreativa och bygga eller måla på fritiden. Dock uppstår samma oro i deras vuxna ålder som i skolan när de känner att de inte har tillräckligt mycket kunskaper med sig samt att de inte litar på sin förmåga. Det varierar hur stark och påtaglig oron är hos de åtta respondenterna, men att deras oro kring matematik under deras skolgång har fått konsekvenser för dem i deras vuxna liv är tydligt. Händelsen på högstadiet när Alice fick be om förlåtelse har satt spår i hennes liv.

Jag är bättre än vad jag tror. Ja men det är jag ju. Att jag tror att jag är väldigt bra på mycket vilket jag också är och anser att jag är i många ämnen. Men just vad gäller matte och medicinsk kompetens så har jag tydligen någon tendens att trycka ner mig själv och inte tro att jag kan så mycket som jag faktiskt kan. Och jag tror att det har varit så med matten att jag tror inte att jag kan fast jag kan det nog egentligen. Och jag skulle nog kunna klara ganska mycket inom matten fast jag tror ändå inte att jag skulle kunna göra det. Men jag har alltid hört att jag inte är så bra på matte. Fått höra det från olika, nej inte hört. De har inte sagt att du är dålig på matte, men framför allt på grund av min lärare på högstadiet som inte någonsin gav mig en positiv kommentar inom matematiken utan snarare idiotförklarade mig varje gång man frågade en fråga. Vilket gjorde att man ställer inte frågor. För att då blir man idiotförklarad.

Alice beskriver det som att hon trycker ner och inte tror på sig själv, eftersom hon inte har fått positiv feedback på sina kunskaper. Alice menar att hon egentligen kan mer än vad hon tror, men på grund av att hon blev respektlöst bemött på högstadiet har känslan av att hon inte förstår etsat sig fast. Även Susanna berättar att hon inte litar på sin förmåga när det gäller att göra beräkningar i vardagen.

Jag kanske inte skulle säga att det är ångest men jag skulle säga att jag väldigt snabbt inte räknar själv. Jag dubbelkollar nästan alltid med miniräknare även om det är lätta saker. Alltså inte så  $6+3$  och sen om det är något som är mer komplicerat så litar jag kanske inte riktigt på min förmåga. Utan då kanske jag ringer någon av mina systrar eller skriver och frågar; vad blir det här? För att veta att det blir rätt.

Susanna berättar att hennes oro kring matematik under hennes skolgång har gjort att hon idag behöver be om hjälp för att klara vissa vardagliga situationer. Susannas *rädsla* att göra fel samt att hon inte litar på sin egen förmåga skapar således hinder i hennes vardag. Helena berättar

också om sitt dåliga självförtroende kring matematik och att detta försämras ännu mer när människor i hennes närhet driver om hennes okunskap.

Men det skojas ju mycket om, en av mina kollegor vet om att jag tycker det är jobbigt med matte och att jag har dåligt självförtroende i det. Och då har vi skojat ganska mycket om olika situationer som ibland har uppstått. Fast jag tror egentligen, för vi har pratat om det nämligen, för jag har sagt till honom att jag tycker inte det är så kul egentligen när vi skämtar om det. Och då har han sagt, nej du är egentligen inte så dålig på matte. Tycker inte han. Utan det är bara det att jag blir så osäker, för han säger det att du är inte dålig på matte men det blir liksom din personlighet när du ska hamna i den situationen som är det som han vill driva om. Jag blir nog väldigt liten och väldigt osäker och väldigt; kan vi inte gå igenom det här en gång till. Men vi har jobbat ihop i många år och han har ju lämnat stora uträkningsbitar, eller lämnat, det är ju jag som har ansvar för såna bitar och det går ihop alldeles utmärkt. Vi kanske egentligen driver om min dåliga självbild av det. Egentligen så tycker jag inte att det är så roligt. Apropå att säga små uppmuntrande saker till personer, så skulle jag inte säga så. Det klart att jag kan jiddra med människor och driva med deras dåliga egenskaper, med glimten i ögat och kärlek i tonen. Men just när det handlar om matten och det handlar om mig då blir jag lite sur.

Helena beskriver att hennes kollega brukar skämta om hennes dåliga självförtroende och att det är en jargong som är vanlig på hennes jobb. Hon beskriver också att hon egentligen inte uppskattar att han driver med hennes okunskap, men att han är lyhörd när hon säger ifrån. Helena beskriver att hon känner sig liten och osäker i situationer när hon inte förstår matematiken i sitt arbete och att hon behöver be om hjälp. Trots detta vittnar Helena också om att hon har klarat av stora beräkningar och att detta bekräftar hennes kollegas åsikt om att hon egentligen inte är dålig på matematik. Amandas vardag blir också påverkad av hennes bristande självförtroende i matematik.

Jag testar inte saker av rädsla tror jag fortfarande av att det ska gå fel. För det skapar ångest hos mig, att göra fel skapar ångest. Att räkna fel i matteboken räknar jag väl inte in där, men överlag att misslyckas med såna saker vilket gör att jag hellre undviker dem och så fokuserar jag på det som jag gör bra. Så allt det som ligger åt det hållet i hjärnan är liksom en avkopplad del, som jag hellre betalar andra att göra då eller hämtar mina kompisar eller så.

Amanda vittnar om att hennes *rädsla* av att göra fel är så stark att hon undviker situationer i hennes vuxna vardagsliv som påminner henne om matematik. Denna *rädsla* skapades under matematiklektionerna i skolan och har stannat kvar hos henne än idag. Amanda beskriver det som att den delen av hennes hjärna är en avkopplad del och eftersom hon undviker dessa situationer själv så behöver hon lita på att andra kan lösa problemet åt henne. Louise känner att hon ofta hamnar i situationer där hon tycker att det är pinsamt när hon inte förstår och upplever att det betraktas som allmänbildning att kunna den matematik som hon inte har lärt sig.

Jag får ju sån fetångest nu när man pratar om så här räntan ska höjas med blablabla procent. Fan, va? Ah okej nånting kommer att bli dyrare men jag kan ju inte bara sådär

snabbt göra en enkel uträkning i skallen. Det kan ju ge mig ångest, fan det här måste jag kunna, det ekonomiska.

Känslan av att både inte förstå och samtidigt inse att hon behöver förstå för att klara av sin ekonomiska situation skapar både *ångest* och skam hos Louise. Hon vittnar om att hon kan förstå allvaret i räntehöjningarna men att hon inte själv kan se konsekvenserna av detta i sitt eget liv. Detta skapar en stress hos Louise och hennes berättelse understryker vikten av att lära sig de grundläggande matematiska kunskaperna i skolan. Joline som arbetar som lärare påverkas också av att inte ha med sig tillräckliga kunskaper från sin skolgång.

Det är mer att man kan känna sig så himla dum att man inte snabbt kan räkna ut någonting. Och jag kan väl framför allt känna mig fruktansvärt dum när jag i mitt jobb behöver ta matteundervisning till exempel när jag känner att nej men jag hanterar inte riktigt det här. Och då är det ändå bara upp till årskurs 6 liksom. Och redan där kan jag känna att fasen ska jag sitta med problemlösning, jag är ingen fena på det. Så där kan jag väl känna, det är väl mest i arbetslivet skulle jag väl säga för att jag är satt på grejer som jag inte behärskar.

Joline beskriver att hon känner skam inför sina elever i årskurs sex eftersom hon inte kan hjälpa dem med deras matematikuppgifter. Dessa situationer väcker Jolines oro igen och hon upplever ett hinder i att klara av sitt arbete. Hon beskriver dubbelheten i att hon får arbetsuppgifter som hon inte behärskar som samtidigt är uppdrag som hon bör klara av enligt henne själv om hon hade haft med sig tillräckliga kunskaper från sin egen skolgång. Att *erfarenheten* av att uppleva fenomenet matematikoro är något som hindrar flera av respondenterna i deras vuxna liv är tydligt. Julia berättar att hennes dåliga självförtroende i matematik gör att hon är rädd att ta tag i att börja öva inför högskoleprovet.

Eftersom jag ska plugga till HP och det är matte så påverkar min matematikoro mig idag. För det är två sidor. En sida känner så här men åh det här kommer jag ju greja. Bara jag sätter mig med det här så kommer jag fatta detta och få lite revansch på ett sätt. Och den andra sidan vågar knappt börja bläddra i böckerna för jag vet inte ens hur jag ska börja för jag är rädd just för att det står mycket på spel på högskoleprovet. Eller den här matten jag ska läsa nu den kan ta mig in på min drömutbildning. Och då märker jag att när det blir på något sätt lite press i det då låser det sig.

Trots att högskoleprovet kan ta Julia in på hennes drömutbildning så känner hon *rädsla* över att börja plugga inför provet. Hon beskriver att det är en dubbelbottnad känsla i att både ha en säkerhet i att hon kommer klara det samtidigt som pressen av att klara det gör att det låser sig för henne. Hon vågar inte lita på sin förmåga och hennes matematikoro skapar hinder som hon har svårt att ta sig över. För Tea har hennes självbild kring hennes kunskaper i matematik och vad hon är kapabel till att lära sig påverkat hennes val av utbildning och arbete.

Ja men till exempel så är ju eftersom jag håller på med musik så håller jag på mycket med noter och det är i högsta grad matematik. Och att det, bilden av att jag kan ju inte matte alltså kan jag inte noter tar över. Jag tycker kanske att den bilden jag tror på sätt



och det är ju lite sorgligt att tänka på, men jag tror att bilden av att inte ha att inte knäcka den koden riktigt också har gjort att jag inte har satsat på musiken som alltså som karriär eller som utbildning faktiskt. Att jag valt en annan väg. För att jag inte riktigt har tagit den striden.

Det är med sorg som Tea konstaterar att henne oro kring matematik har påverkat henne så pass mycket att hon inte har vågat följa sina drömmar och utbilda sig inom musik. Bilden av att hon inte kan matematik har funnits med Tea hela livet och hindrat henne från att utmana sig själv och satsa på den karriär hon egentligen velat ha.

### 8.3 Att bli sedd

Under detta tema presenteras respondenterna livsberättelser som beskriver vad de hade önskat få för hjälp i skolan, hur deras lärare bemötte dem för att minska deras matematikoro samt vikten av att som elev bli sedd. När respondenterna berättar om sina lärare och andra personer som under deras skolgång har hjälpt dem med matematik blir det väldigt tydligt att dessa personer har varit av stor betydelse för respondenterna och deras matematikoro. Julia som under hela sin uppväxt har levt i uppfattningen om att hon måste prestera för att få bekräftelse och kärlek mötte en lärare på komvux som fick henne att bli sedd och börja tro på sig själv.

När jag läste matte 2 på komvux fick jag en fantastisk mattelärare som började första lektionen med att fråga vilka är ni och vad har ni för relation till matte. Och jag presenterade mig själv och sa att jag är jättedålig på matte och han svar var direkt; stopp, det har du ingen aning om. Det vet inte du, du kan ha haft en katastrofalt dålig lärare, jag vill inte höra det där utan nu börjar vi om. Och han såg till att alla hängde med och han var helt helt fantastisk! Han såg alla! De här bråkstakarna som satt längst fram, han fick med alla! Och såg till att alla var med under lektionen och såg alla. Helt otrolig! Och han sa till mig ganska tidigt att du har inget problem med matte överhuvudtaget, du har dåligt självförtroende och det ska vi jobba på. Åh jag blir så rörd när jag tänker på honom för att han verkligen förändrade det.

Julia beskriver att denna lärare var genuint intresserad av hur hon upplevde matematiken och vad som hände med henne när hon fick oro. Läraren var tydlig mot Julia, ställde krav och förväntade sig att Julia skulle lyckas med matematiken. Julia beskriver det som att det var första gången någon vågade ställa krav på henne och att det även var första gången någon förväntade sig att hon skulle klara matematiken. Julia önskar att någon hade fångat upp henne tidigare på samma sätt som denna lärare på komvux gjorde. Genom att denna lärare bedömde Julias resonemang och inte om hon fick rätt eller fel svar på uppgifterna kände Julia att hon började erövra känslan av att förstå matematik. Julia berättar vidare att denna lärare avdramatiserade hennes matematikoro med humor och att han tog sig tid att sitta ner bredvid henne och lyssna på vad hennes upplevelse var. Det är tydligt att Julias *möte* med denna lärare *utvidgade* hennes *förståelsehorisont* och att till skillnad från hennes tidigare lärare kunde denna lärare uppfylla hennes *behov av trygghet*.

Även Susanna, Helena och Louise berättar om lärare och föräldrar som gett dem extra stöd i matematik och som satte sig ner, tog tid och såg dem. Susanna berättar att hennes pappa aldrig gav upp när det kom till att lära henne matematik.

Jag kommer knappt ihåg hur pappa bemötte min förtvivlan. Så det betyder väl också att det inte var något anmärkningsvärt. Men jag tror att det var någon sån här slags lugnande grej typ, nu andas vi lite, eller ta lite vatten eller nu försöker vi igen och så tar vi det från början. Så mycket så tror jag. Ja men nu tar vi det igen liksom. Så att det förklarades och förklarades och förklarades tills jag förstod.

Susannas pappa fångade upp hennes känslor och Susanna beskriver att hon uppskattade hans tillvägagångssätt eftersom det fick henne att fortsätta kämpa. Susanna berättar att hennes pappas bemötande skapade en känsla hos henne av att han trodde på henne och inte gav upp. Som tonåring tyckte Susanna att det var frustrerande, men nu i efterhand är hon tacksam att han tog sig tid, såg hennes *behov* och förklarade uppgifterna från början när hon inte förstod hans första förklaring. Louise berättar om en lärare hon mötte på gymnasiet som var den första läraren som fångade upp hennes oro kring matematik.

Sen kom jag till gymnasiet jag tänkte nu är det en till sån här kärring som ska vara arg för att man inte kan. Och jag har så svårt att förstå det. Du kan inte vara arg på mig. Så jag vet att jag var väldigt, väldigt ledsen sjuan, åttan, nian, början av ettan. Men som sagt när hon sen fattade, det här går ju inte du förstå ju inte någonting av vad vi gör, så hon på ett trevligt sätt. Då fick jag egna prov. Sen fanns det praktiska saker. Det var ju det som man kanske saknade.

Med sina *erfarenheter* av respektlöst bemötande från lärare under högstadiet så kände Louise en *rädsla* av att historien skulle upprepa sig när hon kom upp till gymnasiet. Louise berättar att det tog ett tag in på gymnasiet innan hennes matematiklärare fångade upp Louises oro kring matematik. Louise uppskattade att läraren sedan gav henne praktiskt material att arbeta med både på lektionerna och på prov. För Louise var det avgörande för att hon skulle förstå matematiken att få ta på saker och arbeta på ett strukturerat och konkret sätt. *Mötet* med den nya läraren på gymnasiet gav Louise hopp om att klara matematiken. Helena berättar också om vikten av att bli sedd i sin berättelse om den extra matematikhjälp som hennes gymnasieskola erbjöd. Där fanns en lärare som enligt Helena såg alla elever individuellt, trots att det var nära på fullt i klassrummet.

För att jag gick också i, man får ju göra det man själv kan, extra hjälp i matte på mitt gymnasium. Där hade jag en annan mattelärare. Jag vet att hon såg att jag kämpade mycket med matten. Och hon tog sig faktiskt tid till att bara klappa på armen när det blev för jobbigt med jag kan inte detta, jag fixar inte detta, jag fattar inte det här talet. Och så gav hon liksom bara en uppmuntrings-klapp eller jag-ser-dig-klapp. Och det spelar ganska så stor roll. Det kanske inte hjälpte mig egentligen med talet. Där så fanns det tid. Det var inte att man ställde sitt namn på en tavla utan där var det så här; okej vad har vi idag som är svårt. Vi fick dra upp liksom det här tycker jag är svårt, ah men då går vi igenom det med alla, så alla fick på något sätt gå igenom varandras olika

problem. Och det var inte så att man satt och arbetade individuellt och skulle klara av det själv. Sen efter det var det ändå så att man satt och räknade själv för man gick ju de här lektionerna för att räkna ikapp allt som man missade när man satt och väntade på tavlan. Men vi var ganska många, skräll, som gick där. Och jag tror också att vi kände med den läraren att det var liksom en annan trygghet. Ja men nu går vi här, det är de här förutsättningarna, vi behöver detta, hon ser oss, hon är mjuk och vän och snäll. Det var ju de andra också, men det fanns en annan trygghet tror jag. Trygghet i att dels jätteduktig på ämnet men också duktig i relation och såg eleverna på ett annat sätt. Men jag vet också att jag suttit och gråtit på de lektionerna också, för att jag känner att det här har inte gått, men hon gjorde ingen grej av det mer än att så här; nu tar vi en break här, eller du kan det här egentligen. Hon var väldigt tillmötesgående.

En uppmuntrande klapp på axeln eller ett litet bekräftande ord från läraren gjorde att Helena kände sig sedd och förstådd. Denna lärare skapade goda relationer till eleverna och tog sig tid till att *möta* varje elev. Istället för att arbeta själva i sina matematikböcker diskuterade eleverna och läraren uppgifterna tillsammans vilket skapade en känsla av inkludering och delaktighet. För Helena var dessa stunder väldigt sällan förknippade med *rädsla* eller *ångest* och om dessa känslor dök upp kunde denna lärare bemöta det genom att ge uppmuntran tills oron försvann igen. Tea gick också till vad hon kallar en matematikverkstad där hon upplevde lugn och ro.

På högstadiet så fanns det en sån här matteverkstad. Oasen kallades det för. Så där var jag ju mycket. Alltså när vi hade matte så gick jag dit och vi var en liten grupp och det var jättebra. Det var liksom personer som jag tyckte om och de kunde förklara. Ja men dels var det mindre ett grupprum liksom, vi var en mindre grupp, det var lugn och ro i klassrummet, ingen stress, ingen distraktion skulle jag säga och de som arbetade där var väldigt rutinerade och jobbat med barn med olika behov länge. Det var liksom, det var en blandad kompott där. Det fanns strulpellar och så var det de som hade lite svårt för matte och så var det nån som kanske behövde en banan.

I detta sammanhang kände inte Tea någon stress och *mötte* rutinerade lärare som var vana med att arbeta med elever i olika behov. Dessa lärare gav Tea *trygghet*, struktur och de förklarade matematiken på ett enkelt sätt utan svåra matematiska termer. Både Helena och Tea betonar att *mötet* och relationen med läraren är viktig och att känslan av att som elev bli sedd har spelat stor roll för deras lärande. Trots att några av respondenterna har fått stöd och hjälp av vuxna, som både sett och tagit sin tid för dem, nämner alla respondenter att de önskar att de hade fått mer hjälp med sin matematikoro under sin skolgång. Joline, Amanda och Tea önskar att de hade fått arbeta mer med praktiskt material, att lärarna hade förklarat hur matematiken relaterar till deras vardag samt att de hade velat få arbeta mer tillsammans med sina klasskamrater och diskutera matematik. Susanna önskar att hon hade fått vara den hon var utan kravet att leva upp till sin systems nivå av kunskap i matematik och Julia önskar att någon hade sett henne, uppmärksammat hennes situation hemma och vågat ställa högre krav på henne i skolan.

## 8.4 Strategier

Detta tema beskriver de strategier som respondenterna utvecklade under sin skolgång för att hantera den matematikoro de upplevde då. Respondenterna beskriver vidare vilka strategier de har med sig in i sitt vuxna liv och hur de idag har lärt sig att leva med sin matematikoro.

Susannas matematikoro grundar sig i stor del i jämförelsen hennes lärare gjorde mellan henne och hennes syster både på högstadiet och gymnasiet. Vid ett tillfälle då Susannas högstadielärare jämförde henne med hennes syster sa Susanna ifrån.

Jag vet att jag någon gång sa någonting så där att, ja men hon är så jävla duktig eller nåt sånt att jag kastade ur mig någonting och sen efter det så sa inte han något mer om det. Då förstod han att ah okej det kanske var lite känsligt. Och då sa han bara inget mer om det.

Susanna uttryckte sin frustration för sin lärare och det hjälpte på så sätt att läraren slutade att aktivt jämföra dem. Trots detta kände Susanna av förväntningarna och när hennes oro ledde till att hon fick svårt att förstå matematiken bad hon sin pappa om hjälp. När Susanna gick tredje året på gymnasiet blev hennes pappa allvarligt sjuk och gick bort. Susanna berättar om ett tillfälle då hennes lärare efter ytterligare tre år av jämförelse med hennes syster ifrågasatte hennes kunskaper.

Då fick jag ju i trean IG först, men det var ju också för att pappa var sjuk då sista året. Och då kom jag ihåg att hon kallade upp mig till sitt kontor och frågade: jaha vad har du gjort som har varit viktigare än matte den senaste tiden? Och ja sa, ja min pappa har dött. Och det var en så jävla skön känsla att kunna säga det. Och hon bara, jaha! Och då fick jag göra om ett matteprov, som jag tror att jag fick IG på egentligen, men som hon rättade som G. Så att jag fick G i matte.

Susanna beskriver att det var väldigt skönt att efter sex års jämförelse med hennes syster få säga ifrån till även denna lärare. Läraren hade missat att se Susannas mående under detta år och den livskris och *ångest* det innebär att förlora en förälder. Denna lärare hade inte heller lyckats fånga upp Susannas känsla kring matematik under tre år på gymnasiet utan ifrågasatte vad Susanna har gjort under den senaste tiden, istället för att studera matematik, när hon inte lyckats prestera på en godkänd nivå. *Mötet* mellan Susanna och hennes lärare påverkade Susanna både positivt och negativt. Å ena sidan uppfyllde läraren inte Susannas *behov av trygghet* som hon kunde behöva i en situation där hennes *livsvärld* drastiskt förändrats av hennes pappas bortgång. Å andra sidan blir det tydligt att Susanna har försökt säga ifrån till sina lärare när hon känner sig orättvist behandlad och att denna handling skapade en positiv känsla hos Susanna. Även Tea sa ifrån till sin lärare på gymnasiet eftersom Tea upplevde att hon inte förstod sin lärare sätt att förklara.

Jag sa ifrån, det här kommer inte att funka. Jag kommer inte kunna gå här. Finns det ett annat alternativ? Och då hänvisade hon mig, hon tog ändå in det liksom, det ska hon ha eloge för och då hänvisade hon mig då till den här matteverkstan eller vad den nu hette.

Och så blev det så att på mattelektionerna så gick jag dit istället.

Tea berättar att hon fick ta saken i egna händer när hon på gymnasiet inte förstod sin matematiklärarens undervisning. Tea pratade med sin lärare och såg till att hon fick den hjälp hon var i *behov* av. Louise valde precis som Tea att på gymnasiet försöka ge sig själv de bästa förutsättningarna som möjligt. I årskurs två på gymnasiet frågade Louise om hon fick gå på de matematiklektioner som årskurs ett hade för att repetera den matematiken. "När jag gick på matte B i tvåan så frågade jag min lärare, kan jag få gå på ettornas lektioner. Så då gick jag ju på dubbelmatte." Louise löste bristen på resurser på sitt gymnasium genom att gå på dubbla matematiklektioner under ett år. Även Helena tog tag i sitt *behov* av extra stöd själv genom att gå till den resursmatematik som hennes gymnasieskola erbjöd. De flesta respondenterna fick inte erbjudande om stöd under sig högstadie- och gymnasietid utan de fick själva hitta olika vägar för att klara matematiken. Joline, Julia och Helena berättar att de frågade sina klasskamrater om hjälp, men att det alltid var en balansgång mellan att be om hjälp och att inte vara för påträngande. Helena berättar; "Det fanns ju en tjej som var jätteduktig på matte. Och hon frågade man, vi var ganska nära vänner, men hon blev också irriterad. Så det var en balansgång av hur mycket kan jag fråga." Precis som att respondenterna frågade sina klasskamrater försökte de även be sina lärare om hjälp. För Susanna har det varit viktigt att förstå vad hon ska ha matematiken till i verkligheten.

Alltså jaha men varför är det så då? Varför ska man göra det och vad ska jag ha det här till? Sen får man ju ta och släppa det här att jag kommer aldrig använda det här för det insåg man ju att det var inte ett argument som höll. Utan det fick man ju bara göra ändå, men det kändes ju extremt omotiverat ofta.

Susanna minns att hon kom till en punkt där hon insåg att det inte var någon idé att fråga läraren vad hon skulle ha matematiken till i livet. Hon berättar att hon förlikade sig med att hon aldrig skulle få användning av vissa saker, vilket gjorde att hon bestämde sig för att bara göra uppgifterna så att hon blev klar med dem och fick sitt betyg. Joline använde sig av en liknande strategi. Hon berättar att hon lärde sig att blockera sina känslor vid provtillfällena och ställde in sig på att bara göra det.

Alltså det är lite kärringen mot strömmen, jag fattar inte, jag tänker inte göra det. Så har det väl varit och sen så har det som vid ett nationellt prov, då är det bara att göra det liksom, bära eller brista. Ja men jag har väl alltid varit så här det är bara att göra det så jag tänker att ångesten kanske har varit främst precis innan och efter man har skrivit. Under tiden så har jag bara så här, nu kör vi. Och så får jag chansa liksom. Mycket har varit så här, ja men jag chansar vi testar liksom. Jag kan ju inte få minus, lite så. Så vissa delar har kanske bara varit en ren chansning som har gått hem. Att man bara, lugn det går fler tåg, det är inte hela världen liksom.

Joline berättar att hon under sin skolgång lärde sig att ta det lugnt, släppa pressen och tänka att det kommer fler chanser att visa sina kunskaper. Hon försökte avdramatisera provtillfällena och tänka positivt. Amanda beskriver det som att hon vid motstånd stängde ner sig själv och satt kvar på matematiklektionerna och målade i räknehäftet istället för att räkna. Hon säger; "Man

satte sig där och avtjänade sitt timslånga straff och sen så var det gjort.” Amanda beskriver matematiklektionerna som ett straff som skulle avtjänas och att hon precis som Susanna fick en insikt på gymnasiet om att det var vissa saker i matematiken som hon inte skulle behöva i sitt vardagsliv.

Jag gjorde ändå tappra försök. Men livet är ju så mycket i gymnasiet framför allt. Man hade mycket träningar, jag tränade jättemycket... De hade en sån där mattestuga tror jag det hette dit man kunde gå för att få extrahjälp och det var flera gånger i veckan. Och jag ville gå på det ändå för att se om jag kunde liksom rädda upp. Det är liksom inte så långt borta, det är en grej i matten jag inte klarar alls. Det andra det löser jag väl. Men då var det verkligen, hon kunde bara ge mig att jag kunde gå typ tisdag fast det fanns massa dagar men det är den dagen som är för din klass. Och jag kände det, men då hade jag träning och jag bara kände det att nej jag vill ha min träning liksom och då valde jag bort matten helt enkelt vilket var ett aktivt val att vill de inte vara flexibla i det och jag typ inte behöver matten nej skit i det då liksom. Jag tänker att jag säkert lärde mig nåt av det här ändå. Jag fick nog med mig nåt. Men jag hade väl ändå önskat att det fanns lite mer flexibilitet i systemet. Nu löste jag ju det själv för att jag kunde det, jag hade den möjligheten och vilket jag är tacksam för... Men jag önskar att det kunde vara mer sådär flexibelt. Att jag kanske hade kunnat slippa en del av den ångesten om jag hade kunnat veta det, att du behöver faktiskt inte veta detta.... Det försöker jag säga till eleverna idag med. Tänk inte på vad dina föräldrar vill att du ska bli utan vad är ni bra på, vad vill ni göra i era liv. Annars så blir det väldigt långt arbetsliv.

Amanda börjar med att beskriva att livet på gymnasiet var en balansgång mellan skolan och träning på fritiden. Amanda betonar att hon gav matematiken ett försökt men att hon sedan valde bort den till förmån för sin träning. Hon berättar om ett skolsystem som inte var flexibelt och att det gjorde att hon till slut valde bort en hel kurs matematik. Amanda lyckades vända de negativa upplevelsena från sin *livsvärld* till positiva minnen genom att fokusera på det hon var bra på och har tagit med sig detta mindset i sitt nuvarande arbete som lärare. Hon berättar att hon i *mötet* med sina elever motiverar dem att fundera på vad de vill göra och vad de är bra på. Helena använde sig av det hon var bra på och tyckte var kul när hon i lågstadiet skulle lära sig multiplikationstabellerna.

Och jag kämpade så sjukt mycket med detta och jag minns inte riktigt varför det var så och det kan hända att det var, jo det kan hända att det var hur man lärde sig det. För att jag vet att när jag kom till sjuans gångertabell då bestämde jag mig för att gå ut och dribbla med en fotboll samtidigt som jag memorerade sjuans gångertabell. Så jag gjorde, jag trixade och det här är ettan tvåan, sju åtta år. Så jag dribblade och trixade med fotbollen och det tycker jag är superkul. Det är en väldigt stor vila i det. Så jag gjorde det. Jag minns exakt var jag står i trädgården och jag minns exakt vad jag gjorde för dribblingar till de olika talen så då lärde jag mig det. Och då hittade jag ett sätt som var som jag kunde göra det på. Och det är väl just det. Vi går i en skola idag där man lär ut att det ska vara lika för alla. Och att det ska vara samma undervisningssätt för alla. Fast alla är olika och lär in sig på olika sätt.

Helena använde sig omedvetet av sitt muskelminne för att memorera sjuans multiplikationstabell. Detta visade sig vara en lyckad strategi, för Helenas sätt att använda fotbollen påminner om de strategier hon idag har som vuxen när hon ska minnas exempelvis siffror. För att minnas bygger Helena upp bilder för sitt inre som hon memorerar och hon har även använt sig av att tonsätta saker till sånger som hon lär sig utantill och kommer ihåg.

Men konkreta situationer kan ju dels handla om att du sätter matten in i en vardagssituation. Det kan ju vara en konkret grej såklart. Men jag kanske mer tänker, för mig att, jag antog en utmaning att lära mig pi:s hundra första decimaler. Så tänkte jag men det kan jag nog klara, vilket jag gjorde. Och då är det inte konkret att jag sätter in pi i mitt vardagsliv som någon slags rimlig situation utan det är mer att jag gör det till en grej. Det blir mer en sång eller en tävling eller en promenad fast i hjärnan. Men med det sagt menar jag att man har olika sätt att lära in sig på. Och som råd då helt enkelt att inte utgå ifrån att det här är det som är det enda sättet. Utan lite för egen del forska i hur lär jag mig saker bäst, när kommer jag ihåg saker bäst.

Helena har ett *behov* av att förstå hur hon lär sig saker och hon berättar att hon har haft stor nytta av att i vuxen ålder hitta dessa strategier. Helena säger också att hon önskade att hon under sin skolgång hade fått veta att det fanns flera olika sätt att lära sig på och att hennes lärare hade uppmuntrat detta. Förutom att använda sig av olika minnesstrategier berättar Helena att hon använder humor för att hantera sin matematikoro i vuxen ålder. "Jag använder humorns väg för att skydda min själ." Helena säger att hon å ena sidan driver med sig själv, å andra sidan tycker hon inte det är kul när andra hakar på hennes jargong och driver med hennes okunskap och oro. Även Louise berättar att hon skämtar om sin matematikoro.

Men jag kan ofta skämta om det, liksom. Men det är inte en stor grej i mitt liv, det låter så, jag skämtar om det, men egentligen går jag och lipar i kudden, nej men jag kan tycka det är pinsamt och därför skämtar jag om det. Men det känns som att det är sån här basic kunskap. Du ska kunna gångertabellen. Jag har ingen, tians, ettans, femmans. Men det känns bara liksom som att man ska kunna lite sånna där grejer.

Samtidigt som Louise skämtar om sin okunskap och matematikoro säger hon att hon egentligen tycker det är pinsamt att hon inte kan det som hon anser är grundläggande kunskaper i matematik.

Två av respondenterna berättar att de aktivt har arbetat vidare med sina negativa känslor kring matematik. Först berättar Tea att hon har stannat upp, känt efter och försökt förstå varför hon känner som hon gör. Därefter har hon försökt hitta sätt att hantera sina olustkänslor så att de minskar eller försvinner helt.

Ja men nu är det matte och så kanske man känner att det börjar kanske krypa lite i en att bara ah men okej nu känner jag såhär, varför känner jag såhär, som med all ångest. Finns det någonting vi kan göra åt det, nej det kanske det inte finns, men jag kan i alla fall prata om det och säga att nu tycker jag det känns väldigt jobbigt här.

För Tea har det varit viktigt att förstå vad det är som väcker dessa känslor för att vara förberedd inför nästa gång de eventuellt uppstår. Tea berättar att hon på sin lärarutbildning upptäckte matematiken på ett helt nytt sätt.

Nej men jag tror att det är faktiskt i utbildningen till förskollärare att när man pratar om små barns matematik och att matte är mycket större än just det här att du sitter och räknar dina ekvationer i boken. Utan att ja men matematik är i allting liksom det är i form, i färg, i design, i struktur hur vi har format hela vårt samhälle liksom. Ja men det var väl en liten sån insikt i att matte behöver inte vara tråkigt. Dels det och matte behöver inte vara så svårt.

Tea beskriver att hon på sin utbildning genom det lilla barnets matematik kunde se det vackra i matematiken och hitta glädjen i att lära sig den. Tea berättar vidare att hon ännu mer vill landa i glädjen, utmana sig själv och lära sig att använda matematiken på ett kreativt sätt för att kunna hjälpa sin son när han är stor nog att räkna och sedan börjar skolan.

Den andra respondenten som berättar att hon aktivt arbetat med att hantera och leva med sin matematikoro är Julia. När Julia *mötte* sin lärare på komvux, som fick hennes självförtroende att växa, *utvidgades hennes förståelsehorisont* av matematik innebär och vad hon är kapabel att klara av. Julia bestämde sig för att inte ge upp utan fortsatte läsa matematik på högskolan. Förutom den hjälp Julia fick i skolan betalade hon för privatlektioner hos en matematiklärare med eget företag.

För när jag har haft mattehjälp om det var en måndag eller tisdag som jag hade mattehjälp så sitter jag i skolan och oooooåååå när vi går igenom matten åh det här åh herre gud och den här cirkeln och det är det ena med det tredje och så känner jag japp det ska bli kul med en timme här nu och så efteråt så åh det här gick ju bra. Just för att den mattehjälpen var väldigt så här höll mig i handen på något sätt. Nu gör vi det här tillsammans och så kollar vi igenom, nej men det här var ju inte så farligt, det här går ju bra.

Julia berättar att *mötet* med denna lärare ytterligare stärkte hennes självförtroende genom att denna lärare bemötte hennes oro och gick in med inställningen att de skulle lösa uppgifterna tillsammans. Julia beskriver det som att det fanns en person att hålla i handen, om än på distans, och att detta gav henne den *trygghet* hon behövde för att hantera den oro som uppstod. Julias självförtroende växte ännu mer efter att hon klarade kurserna i matematik på högskolan med högsta betyg. Under den tiden Julia läste dessa kurser drabbades hon ofta av starka olustkänslor, men hon berättar också att hon genom sitt liv har lärt sig att hantera sin ångest bättre.

Det har nog också att göra med att jag har gått i terapi med annan ångest och det är liksom ångest är ångest. Att få lära sig att ta emot den och omfamna den och vad händer, jag dör ju inte. Det är inget farligt. Jag får bara rida ut stormen och så lägger det sig. Och sen får jag, okej hur ska jag göra nu då? Och be om hjälp. Antingen be om hjälp eller säga så här det är jobbigt. Jag tror att det är det viktigaste.



Julia vittnar om att samtalsterapin för *ångest* även har hjälpt henne med den oro hon har känt kring matematik. I terapin har hon fått lära sig strategier att hantera sin *ångest* och även att våga be om hjälp. Julia berättar om känslan att lyckas vända den *ångest* för matematik hon har burit med sig hela livet till vad hon beskriver som en seger att tycka att matematik är kul. Julia känner också att hon har en helt ny inställning till kommande studier på universitetet.

Jag tycker det är så jävla coolt att jag sitter här idag och är behörig i matte tre och matte fyra. Jäklar jag kan liksom komma in på vilket ingenjörsprogram som helst om jag vill. Och jag trodde aldrig det. Det är häftigt att allt går att lära sig med rätt förutsättningar. Jag tänker att nu är jag mig egen lyckas smed. Nu är det bara jag inför kommande studier. Ja det kommer att vara tufft många gånger och vara svårt, men det är en del av det. För att det är svårt när du inte kan någonting. För det har jag verkligen förstått under det här året, det var ett rent helvete pluggmässigt. Alltså det har varit fruktansvärt mycket plugg. Allt har ju varit svårt. Men det klart att det är svårt för jag kan ju det inte. Jag är ju här för att lära mig det. Ja men det klart att det är tufft i början, för att det är helt nytt. Men det är det som är coolt när man börjar lära sig saker. Jag pekar fuck you till matteångesten. Men du jag har matte fyra här. Det här kommer jag kunna lära mig. Om det tar tre år för att få ett bra resultat, då får det göra det då. Och inte jämföra mig med någon annan. Ja jag behöver nog lite mer tid, för att jag behöver vara helt trygg när jag gör saker i matte. Och då får det väl vara så då. Det är inte hela världen.

Julias berättelse vittnar om att det trots en uppväxt och skolgång under oroliga förhållande som präglats av *ångest*, brist på *trygghet* och trauma går att vända en negativ känsla kring matematik till en positiv inställning. Julia berättar om en kamp, men att det har varit viktigt för henne med *mötet* med och positiva relationer till personer som hjälpt henne längst vägen och *erfarenheter* av att hon själv har lyckats med matematik som skapat ett starkare självförtroende och en grund att bygga vidare på.

Det finns tre strategier som alla respondenter använder sig av som vuxna. Den första är att de använder sin miniräknare för att dubbelkolla att de har räknat rätt i vardagen. Den andra är att de ber någon de litar på och känner sig bekväm med om hjälp om de hamnar i en situation där de känner att de antingen inte förstår hur de ska räkna eller om det uppstår jobbiga känslor. Den tredje och kanske vanligaste strategin är att de undviker matematik så mycket de bara kan i sin vardag och i sina arbeten. Samtidigt som respondenterna beskriver vilka strategier de använder i sitt vuxna liv gör de själva reflektionen att de strategier som de använder nu kunde eller fick de inte använda sig av när de gick i skolan. Amanda som arbetar som högstadielärare reflekterar kring vilket bemötande hon har och vilka strategier hon lär ut till sina elever som kämpar med att få godkända betyg.

Jag säger till mina elever att de ska prata med vem som helst om sin ångest, men låtsas inte som att den inte finns. Det är okej. Det är okej med vilken ångest du än har. Det är liksom mitt mission i den här världen att folk ska kunna prata om sin ångest för då kommer vi att ha mindre ångest i det här samhället överlag tror jag. Oavsett vad den berör. Det är väldigt få personer som är grymma på precis allting i skolan och det är okej... Det handlar inte om det, utan att lära sig att hantera saker som ger ångest även

matte eller vad som helst. Jag kan ju inte säga till dem att hoppa av matten i grundskolan. De kan ju inte fly. Och sen jag vet inte hur pedagogiskt det är men innan de går ur nian nu, jag har haft samtal med några och sagt det att skolan är kanske inte för alla. Du trivs inte här, du säger att du inte vill gå, det finns lite andra vägar. Och man kan hitta dem. Och man kan hitta en plats. För de eleverna så handlar det oftast om att de redan vet att de är bra på praktiska saker... Som inte har ett läshuvud, det komplexa tänkandet, resonemang. De kanske inte har det på grund av olika skäl. Men det finns andra vägar. Vi snackar inte om dem för vi vill i det här samhället att alla ska läsa på Universitet känner jag. Att det liksom är grundtanken, att du är inte duktig du är inte en bra person om du inte en löser det här lilla. Nej men så är det inte. Du kanske blir världens bästa på trafikkontoret eller på gjutning eller på trädgårdsanläggning, inte vet jag. Men någonting där du kan lära upp dig själv så som hur många generationer som helst gjorde innan oss. Och försöka att ge dem det hoppet. För det finns. Jag är helt säker på att de flesta här, jag sa det, är du en schysst person, lär dig komma i tid och var trevlig mot alla så kommer det alltid att finnas en plats för dig. Och det hoppas jag att de har med sig.

Amanda vill förmedla ett budskap till sina elever att de duger som de är och att de har en plats i världen oavsett hur de mår eller vad de är duktiga på. Amanda använder sina egna *erfarenheter* från sin skolgång till att uppmuntra sina elever och ge dem det som hon önskade någon hade gett till henne. Flera av respondenterna vill liksom Amanda skicka med uppmuntrande ord till de elever som idag har matematikångest och deras uppmuntran går hand i hand med det som Amanda säger. De vill alla poängtera att det finns en plats för alla i den här världen och att det är en tillgång att vi är bra på och tycker om olika saker.

## 9 Sammanfattning

Respondenterna har berättat om vilka kritiska situationer som skapat deras matematikoro samt hur deras skolgång och vuxna liv har påverkats av denna oro. Deras berättelser vittnar om bristen på arbetsro och tillfällena av stress, krav och prestationsångest i samband bedömning och betyg (Cassady, 2010; Högberg et al., 2020). Vidare präglas deras vuxna liv av skam över att inte ha tillräckliga kunskaper för att klara av sitt vardagsliv utan att behöva be om hjälp (Lusardi & Mitchell, 2011; Dowker et al., 2005, Chinn 2009). Det är tydligt att pedagogernas bemötande har påverkat respondenterna väsentligt. Å ena sidan vittnar deras livsberättelser om pedagoger som har bemött respondenterna på sätt som skapat matematikoro och gett dem men för livet. Å andra sidan finns det pedagoger som har fått respondenterna att för första gången känna sig sedda och hjälpt dem att upptäcka och utveckla sitt matematiska mindset (Dweck, 2008, Boaler, 2016). Respondenternas livsvärldsberättelser vittnar således om att mellanmännsliga möten med såväl lärare och andra vuxna kan leda till att deras förståelsehorisonter utvidgas, men de kan också leda till att oro uppstår. Alla respondenter önskar att det tidigt i deras skolgång hade funnits lärare som satte sig ner, lyssnade på och såg dem och deras oro. Respondenterna vittnar om betydelsen av att känna trygghet samt vikten av att ha lärare med goda elevrelationer och som tar sig tid att se och lyssna på sina elever (Ljungblad, 2021). Strategier som att använda miniräknare, be om hjälp och undvika matematik fungerar enligt respondenterna bättre i deras vuxna vardagsliv än vad det gjorde när de var elever i skolan. Flera av respondenterna uttrycker att de önskar att de hade fått lära sig strategier att hantera sin matematikoro av sina lärare. I vuxen ålder har några av respondenterna fått hjälp med ångestproblematik i samtalsterapi och vittnar om att de redskap de fick genom dessa samtal även har hjälpt dem med deras matematikoro (Johansson, 1999). Trots det som till synes är brist på strategier under respondenternas skolgång så framträder en drivkraft som fått dem att antingen säga ifrån till lärare som bemött dem på ett respektlöst sätt eller att de själva har sökt den hjälp och det stöd de har behövt i matematik.

## 10 Diskussion

Syftet med denna studie var att undersöka vuxnas berättelser om deras upplevelser av matematikundervisningen i grundskola, gymnasiet och vidare studier. Det specifika syftet var att utforska i vilka situationer i skolan och i vardagen som matematikoro upplevs. Vidare studerades vilka strategier som respondenterna upplever underlättar utmanande situationer. Studien har ett fenomenologiskt och psykologiskt perspektiv med en narrativ intervjumetod där fokus är att lyssna på respondenternas livsberättelser. Dessa berättelser bidrar till ny kunskap om fenomenet matematikoro och hur dessa känslor kan upplevas. För att uppnå detta syfte formulerades tre forskningsfrågor. Den första forskningsfrågan undersöker i vilka situationer i skolan och i vardagen som matematikoro kan upplevas. Den andra och tredje forskningsfrågan vill ta reda på vilka strategier för att hantera sin matematikoro som respondenterna utvecklade såväl under sin skolgång som i sitt vuxna vardagsliv. Diskussionen som följer avser att diskutera resultatet och vilken ny kunskap denna studie bidrar med. Slutligen ges förslag på framtida forskning.

### 10.1 Prestationsskola

Att känna stress och oro inför att prestera och bedömas är en känsla som de flesta troligtvis kan känna igen sig i. Antagligen finns det ett flertal tillfällen i varje människas liv där ett obehag har väckts av pressen att göra rätt och rädslan för att göra fel. Att då få ett respektlöst bemötande av läraren som ska bedöma och sätta det betyg som kan avgöra ens framtida studier kan skapa än mer oro och även ångest. Fenomenet matematikångest beskrivs på ett personligt plan utifrån åtta olika kvinnors berättelser. Deras vittnesbörd kan ge upphov till funderingar kring hur prestationskraven i skolan påverkar dagens barn. Respondenternas livsberättelser utspelar sig i en tid då eleverna i grundskolan fick betyg först i årskurs åtta. I dagens skola får eleverna betyg redan i årskurs sex. Det är således av betydelse att utforska hur människor känner att pressen att prestera och bli bedömd som ett barn, hur påverkar det dynamiska matematiska tänkandet såväl som elevernas psykiska välmående?

Den här studien inleds med forskning som belyser att grundläggande matematiska kunskaper är avgörande för att uppnå godkända betyg i skolan men även för att sköta sitt vardagliga liv (Maloney & Beilock, 2012). Respondenternas livsberättelser vittnar om svårigheten att uppnå båda dessa mål när det finns brister i deras grundläggande kunskaper. Respondenterna har som elever upplevt problematiken med pressen av att uppnå godkänt betyg i matematik för att kunna delta i vidare studier. Den matematikoro som respondenterna upplevde i skolan skapade hinder för dem att tillgodose sig kunskaper, vilket i sin tur ledde till svårigheter att förstå matematiken. Den prestationsångestrespondenterna upplevde som grundskole- och gymnasieelever samverkade med en matematikångest som även påverkade deras självförtroende negativt (Linnanmäki, 2003). Denna komplexa ångestproblematik visade sig inte bara under deras skoltid utan framträder även i vuxen ålder. Att behöva be om hjälp med basala uträkningar som vuxen individ upplever några av respondenterna som pinsamt, medan andra lugnt konstaterar att de inte har fått med sig tillräckliga kunskaper och att deras strategi är att be om hjälp (Lusardi & Mitchell, 2011; Dowker et al., 2005, Chinn 2009, Hunt et al., 2011). Respondenterna reflekterar över när deras matematikoro har varit som starkast och resultatet är tydligt. Vid tillfällen då de har blivit bedömda och skulle betygsättas har respondenternas oro ökat markant (Connor, 2001; Willis et al., 2019, Chinn, 2009, Hunt et al., 2011). Både i respondenternas unga

och vuxna liv har de märkt att de inte lyckats prestera på en nivå i matematik som de förväntats göra och det har gjort dem oroliga i en grad som successivt ökat till ångestkänslor (Dowker et al., 2016). I respondenternas livsberättelser framträder också ett motsatt mönster med flera lärare som lyckats dämpa respondenternas oro i samband med prov, betyg och bedömning. Dessa livserfarenheter skapar således insikt om vikten av fokus på att bedöma och uppmuntra en elevs resonemang snarare än att de har kommit fram till rätt svar (Ljungblad & Lennerstad, 2001, Chinn, 2009). Respondenterna uppskattar lärare som har anpassat provsituationer efter deras behov och avdramatiserat bedömningstillfällena. Några av respondenterna använder sig själva av strategin att avdramatisera situationer som kräver att de ska räkna matematik i sitt vuxna liv genom att skämta om sin okunskap och oro. Även om detta inte alltid är ett sätt som de är helt bekväma med är det en strategi respondenterna som vuxna använder för att hantera sin oro idag.

Trots att respondenterna har mött motstånd i många olika former under sin skolgång har de alla fortsatt kämpa för att nå godkända betyg, komma vidare i sina studier och ta examen. Det kan förstås som ett dynamiskt mindset som har hjälpt dem att inte ge upp. Framför allt i högre åldrar har respondenterna tagit saken i egna händer och sett till att de fått den hjälp de har behövt för att klara matematiken (Boaler, 2016). Respondenterna berättar att de under sin skolgång önskar att de hade fått mer stöd med matematiken. I några av fallen har respondenterna placerats i ett mindre sammanhang där de skulle få extra hjälp. Dock är det fler av respondenterna som själva har sett till under grundskole- och gymnasietiden att erhålla den hjälp de som elever behövde. De har frågat sina föräldrar, tagit initiativ till att gå på fler lektioner och extra hjälp som skolan erbjudit utanför skoltid. En respondent har till och med betalat för att få den hjälp hon behövde. Skollagen (Skollagen 2 kap §25) betonar att det är skolans uppdrag att erbjuda det stöd som eleverna behöver och efter att ha tagit del av dessa berättelser väcks frågan vems ansvar det är att fånga upp elevernas behov? Denna studie visar att vissa elevers psykiska välmående är tätt sammankopplat till prestationer i matematikarbetet och frågan är vem som ansvarar för att upptäcka när elevers oro stegras till matematikångest? Senare forskning visar att elevers prestationer och förmågor i skolan relaterar till deras psykiska hälsa samt att elevernas självuppfattning stärks om de uppnår goda resultat. Samtidigt påverkas elevers psykiska hälsa negativt vid upprepade misslyckanden i skolrelaterade prestationer. För att bibehålla en positiv spiral där elever upplever att de lyckas i skolarbetet och deras psykiska välmående växer föreslår forskningen kring elevhälsa ett samarbete mellan de undervisande lärare och elevhälsans personal (Hylander & Guvå, 2017). När skolan brister i att fånga upp elevernas dåliga mående väcks också frågan vems ansvar det är att påpeka avsaknaden av omsorg. Flertalet av respondenterna höjde sin röst och fick själva ta ansvar för att fylla sitt behov av stöd. Respondenterna vittnar om ett mindset där de inte gav upp och trodde på att de kunde lära sig trots att skolan inte gav dem det stöd de behövde. I ljuset av studiens resultat är det av vikt att ställa frågan vad som händer med de elever som inte har en sådan kraft att tro på och ta tag i det själva? Det svarar inte denna studie på, men det är uppenbart att dessa respondenter har klarat sina utbildningar och fått arbeten i sina vuxna liv på grund av att de inte gav upp. De respondenter som dessutom har arbetat med sin oro och ångest genom att gå i samtalsterapi vittnar om att det har gjort deras ångest begriplig och de har fått redskap som är användbara i deras hanterande av sin matematikångest (Johansson, 1999). Studiens resultat betonar således möjligheten med elevhälsan som med sina kunskaper kring samtalsstöd och ångestproblematik, kan samarbeta med matematiklärare samt speciallärare i matematik med deras kunskaper om

matematiksvårigheter och ge ett gediget stöd för de elever som upplever just matematikoro.

## 10.2 Ansikte mot ansikte

En ytterligare nämnvärd aspekt som framträder i denna studies resultat är hur stor roll pedagogernas bemötande har spelat för respondenterna (Poling et al., 2022). Vi har fått ta del av berättelser där pedagogerna visat ett bemötande som gett respondenterna men för livet. Det är flera pedagoger som varit en av eller den enda orsaken till att matematikoro skapats. När eleverna senare i skolgången fått uppleva att goda relationer har skapats mellan lärare och elev är det tydligt att detta har varit avgörande för att respondenterna ska kunna hantera sin matematikoro och även få goda resultat kunskapsmässigt i matematik (Ljungblad, 2021; Darling-Hammond, 2000). En av respondenterna vittnar om en lärare som väckte hennes matematikintresse till liv på hennes eftergymnasiala studier vilket ledde till att hon klarade avancerade matematikkurser på högsta nivå. Det är en potential som höll på att gå förlorad i respondentens matematikoro. Livsberättelserna i denna studie bekräftar den tidigare forskning som visar att elevernas trygghet och tillitsfulla relationer mellan lärare och elever är väsentligt för att eleverna ska kunna nå akademiska framgångar och bibehålla ett psykiskt välmående (Aspelin, 2017). Denna insikt understryker vikten av att alla undervisande matematiklärare tar del av den forskning som finns kring matematikångest samt vilken undervisning som kan förebygga matematikoro.

Ur ett fenomenologiskt perspektiv bidrar varje ny livsberättelse till ny kunskap eftersom respondenternas livsvärldar vidgar läsarens förståelsehorisont (Jacobsson & Skansholm, 2019). Genom att ta del av andra människors erfarenheter och berättelser skapas ny kunskap om hur ett fenomen kan upplevas (Bengtsson, 2005). Syftet med denna studie var att undersöka respondenternas berättelser kring deras upplevelser av den matematikundervisning de har fått ta del av under sin skolgång samt att utforska i vilka situationer matematikoro kan upplevas. Vidare studerades vilka strategier som respondenterna upplever hjälper dem att hantera utmanande situationer. Respondenterna i denna studie bidrar med ett perspektiv på matematikångest som sträcker sig från tidig barndom, genom skolgången och in i deras vuxna liv. De berättar både om orsaker, konsekvenser, upplevelsen och vilka strategier de har för att hantera sig matematikoro. Trots att respondenternas berättelser är unika kan resultatet som framkommit även framträda i andra studier. Likväl, att få möta just dessa åtta respondenter och ta del av deras livsberättelser kan skapa känslor och nya insikter hos läsaren. Förhoppningsvis kan berättelserna inspirera och motivera matematiklärare till att ta till sig av den kunskap och erfarenhet respondenterna delar med sig av. Vidare kan nya insikter bidra till att matematiklärare utvecklar sin matematikundervisning för att på ett än mer respektfullt sätt möta sina elever ansikte mot ansikte och vara det stöd eleverna behöver för att hantera sin matematikoro. Livsberättelserna i denna studie är fulla av beskrivningar av små enkla nyanser i lärarnas sätt att relatera till sina elever som gett betydande konsekvenser för respondenternas trygghet, upplevelse och matematiska utveckling. Att ge en klapp på axeln, sätta sig ner, se eleven, lyssna och bemöta varje elev med respekt skapar de relationer som eleverna behöver (Ljungblad, 2021). Matematiklärare som läser denna studie kan också lyssna på respondenternas strategier och reflektera över vad de betyder i deras arbete i klassrummet samt vilka strategier de själva skulle vilja lära ut till sina elever.

### 10.3 Förslag till vidare forskning

Den tidigare forskningen tillsammans med livsberättelserna i denna studie ger liv åt nya frågeställningar värda att studera. Den första är hur man som matematiklärare kan bedriva en undervisning i helklass med utgångspunkt att skapa en trygg klassmiljö som förebygger och främjar en god elevhälsa utan matematikoro? En annan tanke som uppstår är vilket samarbete som behöver skapas mellan elevhälsa, undervisande lärare och speciallärare i matematik för att alla kunskaper och erfarenheter ska bidra till en förbättring i elevers attityd och känslor kring ämnet matematik? Till sist kan framtida forskning utröna hur matematiklärare kan upprätthålla tillitsfulla relationer till sina elever, med ett dynamiskt mindset och en glädje att lära matematik, i ett system som präglas av betygsgränser och avgörande obligatoriska prov?

Frågorna om hur detta ska ske i praktiken är många och trots att livsberättelser kan inspirera och tidigare forskning kan styrka delar av berättelserna krävs det att lärare själva vågar ta steget att förändra sin undervisning i linje med det ovan nämnda. Att det är möjligt har vissa av respondenternas berättelser vittnat om. De finns lärare som lyckas att både bemöta elever på ett respektfullt sätt, skapa en trygg studiemiljö, uppmuntra till ett dynamiskt mindset, hjälpa eleverna att hitta glädjen i matematiken och dessutom leda dem framåt mot höga resultat. Studiens resultat inger således hopp om en möjlig förändring.

## Referenser

- Ahlberg, A. (2009). *Specialpedagogisk forskning: En mångfasetterad utmaning* (1. uppl. ed.).
- Ahlberg, A. (2015). *Specialpedagogik i ideologi, teori och praktik: Att bygga broar* (2., [förändrade] uppl. ed.).
- Aldridge, J., Fraser, B., Fozdar, F., Ala'i, K., Earnest, J., & Afari, E. (2016). Students' perceptions of school climate as determinants of wellbeing, resilience and identity. *Improving Schools*, 19(1), 5-26.
- Ashcraft, M., & Moore, A. (2009). Mathematics Anxiety and the Affective Drop in Performance. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 27(3), 197-205.
- Aspelin, J. (2017). In the Heart of Teaching: A Two-Dimensional Conception of Teachers' Relational Competence. *Educational Practice & Theory*, 39(2), 39-56.
- Behar, E., DiMarco, I., Hekler, E., Mohlman, J., & Staples, A. (2009). Current theoretical models of generalized anxiety disorder (GAD): Conceptual review and treatment implications. *Journal of Anxiety Disorders*, 23(8), 1011-1023.
- Beilock, S., Gunderson, E., Ramirez, G., & Levine, S. (2010). Female teachers' math anxiety affects girls' math achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences - PNAS*, 107(5), 1860-1863.
- Bengtsson, J. (2005). En livsvärldsansats för pedagogisk forskning. In (p. I J. Bengtsson (Red.). *Med Livsvärlden Som Grund. Bidrag Till Utvecklandet Av En Livsvärldsfenomenologisk Ansats I Pedagogisk Forskning. (2:A Omarbetade Uppl.)*, 2005).
- Berndtsson, I., Claesson, S., Friberg, F., & Öhlén, J. (2007). Issues about thinking phenomenologically while doing phenomenology. *Journal Of Phenomenological Psychology*, 2007, Vol. 38, Iss. 2, Pp. 256-277, 38(2), 256-277.
- Boaler, J. (2011). *Elefanten i klassrummet: Att hjälpa elever till ett lustfyllt lärande i matematik* (1. uppl. ed.).
- Boaler, J. (2016). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages, and innovative teaching*.
- Boréus, K., & Bergström, G. (2018). *Textens mening och makt: Metodbok i samhällsvetenskaplig text- och diskursanalys* (Fjärde [omarbetade och aktualiserade] upplagan ed.).



- Carey, E., Hill, F., Devine, A., & Szücs, D. (2016). The chicken or the egg? The direction of the relationship between mathematics anxiety and mathematics performance. *Frontiers in Psychology*, 6, 1987.
- Cassady, J. (2010). *Anxiety in schools: The causes, consequences, and solutions for academic anxieties* (Educational psychology (New York, N.Y.) ; v. 2).
- Chinn, S. (2009). Mathematics anxiety in secondary students in England. *Dyslexia (Chichester, England)*, 15(1), 61-68.
- Cohen, G., & Garcia, J. (2014). Educational Theory, Practice, and Policy and the Wisdom of Social Psychology. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 1(1), 13-20.
- Connor, M. (2001). Pupil stress and standard assessment tasks. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 6(2), 103-111.
- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher quality and student achievement. A review of state policy evidence. *Education Policy Analysis Archives*, 8(1), 8:1.
- Devine, A., Fawcett, K., Szucs, D., & Dowker, A. (2012). Gender differences in mathematics anxiety and the relation to mathematics performance while controlling for test anxiety. *Behavioral and Brain Functions*, 8(1), 33.
- Dowker, A. (2005). *Psychology Press, Taylor & Francis Group*. Abingdon, Oxon: Taylor and Francis.
- Dowker, A., Sarkar, A., & Looi, C. (2016). Mathematics anxiety: What have we learned in 60 years? *Frontiers in Psychology*, 7, 508.
- Dweck, C. (2008a). *Mindset: The new psychology of success* (Ballantine Books trade pbk. ed.).
- Dweck, C. (2008b). Mindsets and Math/Science Achievement. *Carnegie-IAS Commission on Mathematics and Science Education*.
- Ekornes, S. (2017). Teacher Stress Related to Student Mental Health Promotion: The Match Between Perceived Demands and Competence to Help Students with Mental Health Problems. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 61(3), 333-353.
- Elliott, A. (1994). *Psychoanalytic theory: An introduction*. Oxford: Blackwell.
- Esaiasson, P., Gilljam, M., Oscarsson, H., & Wängnerud, L. (2012). *Metodpraktikan: Konsten att studera samhälle, individ och marknad* (4., [rev.] uppl. ed.).

- Foley, A., Herts, J., Borgonovi, F., Guerriero, S., Levine, S., & Beilock, S. (2017). The Math Anxiety-Performance Link. *Current Directions in Psychological Science: A Journal of the American Psychological Society*, 26(1), 52-58.
- Furner, J., & Duffy, M. (2002). Equity for All Students in the New Millennium. *Intervention in School and Clinic*, 38(2), 67-74.
- Gustafsson, J., & Kungl. Vetenskapsakademien. Hälsoutskottet. (2010). *School, learning and mental health: A systematic review*. Stockholm: Health Committee, Royal Swedish Academy of Sciences.
- Guvå, G., & Hylander, I. (2012). Diverse perspectives on pupil health among professionals in school-based multi-professional teams. *School Psychology International*, 33(2), 135–150.
- Hansson, &. (2011). *Ansvar för matematiklärande effekter av undervisningsansvar i det flerspråkiga klassrummet* (Gothenburg studies in educational sciences, 313). Göteborg: Acta universitatis Gothoburgensis.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning*. London: Routledge.
- Havnesköld, L., & Risholm Mothander, P. (2009). *Utvecklingspsykologi* (3., [helt omarb., och uppdaterade] uppl. ed.).
- Hjärne, E. (2004). *Excluding for Inclusion?: Negotiating School Careers and Identities in Pupil Welfare Settings in the Swedish School*, 2004.
- Hunt, T., Clark-Carter, D., & Sheffield, D. (2011). The Development and Part Validation of a U.K. Scale for Mathematics Anxiety. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29(5), 455–466.
- Hylander, I., & Guvå, G. (2017). *Elevhälsa som främjar lärande: Om professionellt samarbete i retorik och praktik* (Upplaga 1 ed.).
- Högberg, B., Strandh, M., & Hagquist, C. (2020). Gender and secular trends in adolescent mental health over 24 years – The role of school-related stress. *Social Science & Medicine* (1982), 250, 112890.
- Jacobsson, K., & Skansholm, A. (2019). *Handbok i uppsatsskrivande: För utbildningsvetenskap* (Upplaga 1 ed.).
- Jakobsson, I. (2002). *Diagnos i skolan: En studie av skolsituationer för elever med syndromdiagnos* (Göteborg studies in educational sciences, 185).
- Johansson, P. (1999). *Freuds psykoanalys Bd 1 Utgångspunkter*.

Karlsson, G. (2004). *Psykoanalysen i ny belysning*. Eslöv: B. Östlings bokförlag Symposion.

Khasawneh, E., Gosling, C., & Williams, B. (2021). What impact does maths anxiety have on university students? *BMC Psychology*, 9(1), 37.

Kvale, S., Brinkmann, S., & Torhell, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun* (Tredje [reviderade] upplagan ed.).

Larsliden, B., & Nilholm, C. (2021). Is it possible for pupil welfare teams to work health promoting and preventively? - A case study. *International Journal of Inclusive Education, Ahead-of-print*(Ahead-of-print), 1-15.

Linnanmäki, K. (2003). Självuppfattning och utveckling av matematikprestationer. *Nordisk Tidsskrift För Specialpedagogik*, 81(4), 210–220.

Ljungblad, A., & Lennerstad, H. (2011). *Matematik och respekt. Matematikens mångfald och lyssnandets konst*.

Ljungblad, A. (2021). Pedagogical Relational Teachership (PeRT) - a multi-relational perspective. *International Journal of Inclusive Education*, 25(7), 860-876.

Lopez, S., & Snyder, C. (2003). *Positive psychological assessment: A handbook of models and measures*.

Lundin, S. (2008). *Skolans matematik: En kritisk analys av den svenska skolmatematikens förhistoria, uppkomst och utveckling = The mathematics of schooling: A critical analysis of the prehistory, birth and development of Swedish mathematics education* (Studier i utbildnings och kultursociologi ; 2 11239739).

Lusardi, A., & Mitchell, O. (2011). Financial literacy around the world: An overview. *Journal of Pension Economics & Finance*, 10(4), 497-508.

Luttenberger, S., Wimmer, S., & Paechter, M. (2020). Spotlight on math anxiety. *Psychology Research and Behavior Management*, 311.

Maloney, E., & Beilock, S. (2012). Erratum: Math anxiety: Who has it, why it develops, and how to guard against it. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(10), 526.

Maloney, E., Ramirez, G., Gunderson, E., Levine, S., & Beilock, S. (2015). *Intergenerational Effects of Parents' Math Anxiety on Children's Math Achievement and Anxiety*. *Psychological Science*, 26(9), 1480-1488.

Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological*, Vol. 50, Iss. 4, (Jul 1943): 370-396.

Mazzer, K., & Rickwood, D. (2015). Teachers' and coaches' role perceptions for supporting young people's mental health: Multiple group path analyses. *Australian Journal of Psychology*, 67(1), 10–19.

Moxnes, P. (2001). *Positiv ångest hos individen, gruppen, organisationen: Ett organisationspsykologiskt perspektiv* (2., rev. utg. ed.).

Nisser, D. (2014). Specialpedagogers och speciallärares olika roller och uppdrag - Skilda föreställningar möts och möter en pedagogisk praktik. *Nordic Studies in Education*, 34(4), 246-264.

Pianta, R., & American Psychological Association unspecified Contributor. (1999). *Enhancing relationships between children and teachers* (School psychology book series; 2).

*PISA 2012 results. 3. Ready to learn. Students' engagement, drive and self-beliefs* (PISA). (2014). Paris.

Poling, D., Van Loan, C., Garwood, J., Zhang, S., & Riddle, D. (2022). Enhancing teacher student relationship quality: A narrative review of school-based interventions. *Educational Research Review*, 37, 100459.

Richardson, F., & Suinn, R. (1972). The Mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, 19(6), 551-554.

Salecl, R. (2004). *On anxiety* (1.st ed., Thinking in action). London; New York: Routledge.

Shen, C., Miele, D., & Vasilyeva, M. (2016). The relation between college students' academic mindsets and their persistence during math problem solving. *Psychology in Russia: State of the Art*, 9(3), 38-56.

Skollagen 2010:800.

Skolverket (2008). TIMSS 2007. Rapport 323.

Skolverket. (2019). *PISA 2018: 15-åringars kunskaper i läsförståelse, matematik och naturvetenskap* (Skolverkets rapport, 487).

Soni, A., & Kumari, S. (2017). The Role of Parental Math Anxiety and Math Attitude in Their Children's Math Achievement. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(2), 331-347.

SOU (2004). *Att lyfta matematiken - intresse, lärande, kompetens*. Rapport 97.

Thomassen, M., & Retzlaff, J. (2007). *Vetenskap, kunskap och praxis: Introduktion till vetenskapsfilosofi* (1. uppl. ed.).

Vetenskapsrådet. (2017). *God forskningssed* (Reviderad utgåva ed.).

Wentzel, K., & Miele, D. (2016). *Handbook of motivation at school: Second edition*.

West, P., & Sweeting, H. (2003). Fifteen, female and stressed: Changing patterns of psychological distress over time. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(3), 399-411.

Willis, A., Hyde, M., & Black, A. (2019). Juggling With Both Hands Tied Behind My Back: Teachers' Views and Experiences of the Tensions Between Student Well-Being Concerns and Academic Performance Improvement Agendas. *American Educational Research Journal*, 56(6), 2644-2673.

Willis, A., Grainger, P., Menzies, S., Dwyer, R., Simon, S., & Thiele, C. (2021). The role of teachers in mitigating student stress to progress learning. *The Australian Journal of Education*, 65(2), 122-138.

Xie, F., Xin, Z., Chen, X., & Zhang, L. (2018). Gender Difference of Chinese High School Students' Math Anxiety: The Effects of Self-Esteem, Test Anxiety and General Anxiety. *Sex Roles*, 81(3-4), 235-244.

Ödman, P. (2016). *Tolkning, förståelse, vetande: Hermeneutik i teori och praktik* (3., oförändr. uppl. ed.).

Öhman, A. (1994). *Rädsla, ångest, fobi* (Forskningens frontlinjer).

## Bilagor

### Bilaga 1

#### Samtyckesblankett

Intervju 2022 med personer angående deras upplevda matematikångest.

Intervjuare: Johanna Petré

Jag har blivit informerad om intervjuens syfte och hur den ska läggas upp.

Jag har fått tillfälle att ge mitt samtycke till att delta samt att ställa frågor kring mitt deltagande.

Jag är medveten om och ger mitt samtycke till att mina personuppgifter behandlas konfidentiellt genom att alla informanter kodas och att inga personuppgifter kommer att användas, med undantag för ålder och kön.

Jag har blivit informerad att jag när som helst har rätt att avbryta mitt deltagande i denna studie.

Jag har blivit informerad om att jag kommer att få ta del av den analys som gjorts av intervju svaren samt studien som helhet innan den publiceras.

---

Ort och datum

---

Informantens namn

## Bilaga 2

### Intervjuguide

Denna intervjuguide är uppdelad i följande delar:

1. Inledning
2. Första minnen och tidiga skolår
3. Positiva och negativa minnen
4. Stöd och hjälp med matematikångest
5. Strategier för att hantera matematikångest
6. Lärare
7. Klasskompisar
8. Föräldrar, kompisar och bekanta
9. Råd till andra personer
10. Avslutning

#### **1. Inledning**

- 1.1 Är det något som du vill att jag ska veta innan vi börjar med denna intervju?
- 1.2 Är det något som jag ska tänka på under den här intervjun?
- 1.3 Om du får ångest under denna intervju, hur vill du att jag hanterar det då?
- 1.4 Börja med att berätta kort om dig själv.

#### **2. Första minnen och tidiga skolår**

2.1 Berätta om ett av dina första minnen av matematik?

- Hur gammal var du?
- Vilken klass gick du i?
- Var befann du dig?
- Vilka personer var tillsammans med dig?

2.2 Berätta om din första tid i skolan.

- Berätta om dina lärare.
- Vilka ämnen tyckte du om och varför?
- Vilka ämnen tyckte du mindre om och varför?
- Vad i skolan var lätt och roligt?
- Vad i skolan var jobbigt och tråkigt?

2.3 Berätta om matematiklektionerna på lågstadiet.

- Berätta om din första matematiklärare.
- Hur var lektionerna upplagda?
- Vad gjorde ni på lektionerna?
- Kommer du ihåg någon aktivitet som du tyckte var extra rolig eller lärorik? - Kommer du ihåg någon aktivitet som du tyckte var extra jobbig eller svår att förstå? - Berätta om

vad ni hade för material eller böcker.

- Hur fördes samtalen mellan lärare och elever?

### **3. Positiva och negativa minnen**

3.1 Berätta om ett tillfälle då du kände att du var bra på matematik eller tyckte det var kul.

- Vilka personer var närvarande?
- Vad var det som hände?
- Vad upplevde du var det roliga?
- Vad skiljer sig denna situation från andra situationer du har kommit i kontakt med matematik?

3.2 Berätta om en av de första gångerna du började känna starka olustkänslor i samband med matematik.

- Vad tror du att det beror på? Vad utlöste den känslan?
- Berätta om hur du reagerade och vad du gjorde.
- Vilka personer var närvarande?
- Var det någon som fångade upp din känsla?

### **4. Stöd och hjälp med matematikångest**

4.1 Fick du något stöd eller någon hjälp med din matematikångest i skolan?

- Om du fick det hur såg den hjälpen ut då?
- Vem var det som hjälpte dig?
- Om du inte fick det vad tror du det berodde på?
- Vilken hjälp önskar du att du hade fått?

4.2 Fick du något stöd eller någon hjälp med din matematikångest hemma?

- Om du fick det hur såg den hjälpen ut då?
- Vem var det som hjälpte dig?
- Om du inte fick det vad tror du det berodde på?
- Vilken hjälp önskar du att du hade fått?

4.3 Får du något stöd eller någon hjälp med din matematikångest nu idag?

- Om du får det hur ser den hjälpen ut då?
- Om du inte får det vad tror du det beror på?
- Är det något du skulle vilja ha?
- Vilken hjälp skulle du vilja ha?
- Vet du i så fall hur du kan få hjälp med det?

### **5. Strategier för att hantera matematikångest**

5.1 Kan du berätta om någon gång i skolan då du fick matematikångest men klarade dig igenom situationen ändå.

- Berätta om situationen och vad som hände.
- Vad fick dig att få matematikångest?



- Vilka personer var närvarande?
- Fick du hjälp att klara dig ur situationen?
- Vilka strategier använde du? Använde du alltid samma sorts strategier?
- Var detta något som hände ofta?

5.2 Kan du berätta om någon gång i skolan då du fick matematikångest men inte klarade dig igenom situationen utan fick panik.

- Berätta om situationen och vad som hände.
- Vad fick dig att få matematikångest?
- Vilka personer var närvarande?
- Fick du hjälp att klara dig ur situationen?
- Varför var hjälpen inte tillräcklig?
- Vilken hjälp hade du velat få?
- Vilka strategier använde du? Använde du alltid samma sorts strategier?
- Var detta något som hände ofta?
- Finns det något som du i efterhand kan se att du hade kunnat göra annorlunda?
- Finns det något som du i efterhand kan se att någon annan hade kunnat göra annorlunda?

5.3 Hur påverkar din matematikångest dig idag och hanterar du det?

- Vad är det för situationer som kan väcka din matematikångest?
- Vad har du för strategier när du hamnar i situationer i ditt vuxna liv där du behöver hantera matematik?
- Fungerar dina strategier alltid eller finns de tillfällen då du känner att du hade behövt andra strategier eller mer hjälp?

## 6. Lärare

6.1 Finns det något som dina matematiklärare hade kunnat göra annorlunda för att hjälpa dig med din matematikångest?

6.2 Berätta om ett tillfälle när en matematiklärare bemötte dig på ett sätt som fick din matematikångest att minska.

- Vad var det som hände?
- Vad fick denna lärare dig att känna?
- Beskriv vad denna lärare sa eller gjorde som hjälpte?
- Berätta om din relation till denna lärare.

6.3 Berätta om ett tillfälle när en matematiklärare bemötte dig på ett sätt som fick din matematikångest att öka.

- Vad var det som hände?
- Vad fick denna lärare dig att känna?
- Beskriv vad denna lärare sa eller gjorde som gjorde det värre?
- Berätta om din relation till denna lärare.

6.4 Vad hade du velat att dina matematiklärare visste om dig och dina känslor kring

matematik när du gick i skolan?

- På vilket sätt tror du att det hade hjälpt dig i skolan?

## **7. Klasskompisar**

7.1 Finns det något som dina kompisar klasskompisar hade kunnat göra annorlunda för att hjälpa dig med din matematikångest?

7.2 Vad hade du velat att dina klasskamrater visste om dig och dina känslor kring matematik när du gick i skolan?

- På vilket sätt tror du att det hade hjälpt dig i skolan?

## **8. Föräldrar, kompisar och bekanta**

8.1 Finns det något som dina föräldrar, kompisar eller bekanta kan göra annorlunda idag för att hjälpa dig med din matematikångest?

8.2 Vad hade du velat att dina föräldrar visste om dig och dina känslor kring matematik när du gick i skolan?

- På vilket sätt tror du att det hade hjälpt dig i skolan och hemma?

8.5 Vad skulle du vilja att dina vänner och bekanta vet om om dig och dina känslor kring matematik idag?

- På vilket sätt tror du att det skulle hjälpa dig i din vardag?

## **9. Råd till andra personer**

9.1 Vad skulle du vilja ge för råd till elever i skolan idag som har matematikångest?

9.2 Vad skulle du vilja ge för råd till föräldrar som har barn som har matematikångest?

9.3 Vad skulle du vilja ge för råd till lärare som arbetar med elever som har matematikångest?

9.4 Vad skulle du vilja ge för råd till personer som har vänner eller som möter människor som har matematikångest?

## **10. Avslutning**

10.1 Hur kändes den här intervjun?

10.2 Har din syn på eller dina känslor inför din egen matematikångest förändrats under den här intervjun?

10.3 Är det något du skulle vilja tillägga?