



**MÄLARDALENS HÖGSKOLA**  
**ESKILSTUNA VÄSTERÅS**

# ”- De som har matte med sig”

Lärares uppfattningar om elever med fallenhet för matematik

Siiri-Viktoria Papke och Bianca Östling

Examensarbete i matematik

HT 2013

Handledare: Heidi Krzywacki

Examinator: Mari Stadig Degerman

## **Sammanfattning**

Denna undersökning syftar till att granska hur verksamma lärare i låg- och mellanstadiet i en kommun i Mellansverige upptäcker och uppfattar elever med fallenhet för matematik, samt på vilket sätt lärarna tar hänsyn till dessa elever i undervisningen. Detta undersöktes med en webbaserad enkätundersökning. I den teoretiska bakgrunden definieras olika begåvningsbegrepp och utmärkande egenskaper hos elever med fallenhet beskrivs. Vidare behandlas olika undervisningsmetoder och stödåtgärder i arbetet med dessa elever. Resultatet visar att det finns en medvetenhet hos lärarna om dessa elever, men att det inte finns tillräckligt med tid till att hinna ge dessa elever tillräcklig stimulans. De egenskaper som lärarna ansåg vara utmärkande stämmer till stor del överens med vad tidigare forskning säger. Vidare visar resultatet av undersökningen att det finns stora brister i lärarnas utbildning kring elever med fallenhet och även i ämnet matematik. Ur resultatet framgår att lärarna använder sig av olika undervisningsmetoder som stödåtgärder såsom olika former av berikning och acceleration.

**Nyckelord:** fallenhet för matematik, matematikundervisning, (sär)begåvning, grundskolelärare.

## Innehållsförteckning

1.	Inledning.....	4
2.	Syfte och frågeställning.....	5
3.	Teoretisk bakgrund.....	6
	3.1 Definition av begåvningsbegrepp.....	6
	3.2 Elever med fallenhet i undervisningen.....	7
	3.2.1 Identifiering av elever med fallenhet.....	7
	3.2.2 Stöd och metoder i undervisningen.....	9
	3.2.3 Andra former av stödåtgärder.....	10
	3.2.4 Undervisning i praktiken.....	10
4.	Metodologi.....	11
	4.1 Datainsamling.....	11
	4.2 Urval.....	13
	4.3 Bearbetning och analys av data.....	13
	4.4 Validitet och reliabilitet.....	14
	4.5 Forskningsetiska principer.....	14
5.	Resultat.....	15
	5.1 Läraresuppfattning om elever med fallenhet.....	16
	5.2 Utmärkande egenskaper.....	18
	5.3 Stöd och metoder i undervisningen.....	18
6.	Slutsatser.....	21
	6.1 Lärares uppfattningar om elever med fallenhet.....	21
	6.2 Utmärkande egenskaper.....	22
	6.3 Stöd och metoder i undervisningen.....	22
7.	Diskussion.....	24
	7.1 Lärares uppfattningar om elever med fallenhet för matematik.....	24
	7.2 Utmärkande egenskaper och diagnosmetoder.....	25
	7.3 Elevers situation i undervisningen.....	26
	Referenslista.....	28
	Bilagor.....	30
	Bilaga 1.....	31

## 1. Inledning

Det finns väldigt mycket forskning i Sverige om elever med matematiksvårigheter och hur man kan stödja dessa elever. När det pratas om elever i behov av särskilt stöd syftar man idag alltid till de elever som har svårigheter och på grund av dessa behöver extra stöd. Borde inte en skola för alla ge alla elever rätt till särskilt stöd oavsett om man behöver det på grund av inlärningssvårigheter, sociala situationer eller understimulans?

Enligt läroplanen för grundskola, förskoleklassen och fritidshemmet, Lgr11 (Skolverket, 2011) ska utbildningen främja lärandet och bidra till att alla elever utvecklas. Den ska även lägga grunden till ett livslångt lärande. Med utgångspunkt i elevernas tidigare erfarenheter och kunskaper samt deras bakgrund, ska undervisningen främja elevernas fortsatta lärande. Läroplanen ger uttryck för att läraren ska "ta hänsyn till varje enskild individs behov, förutsättningar, erfarenheter och tänkande, stimulera, handleda och ge särskilt stöd till elever som har svårigheter" (Skolverket, 2011, s. 14). Trots att det står att läraren ska utgå från och ta hänsyn till den enskilde individens behov, nämns det ingenting om de elever som ligger på en högre nivå och är mer begåvade än sina jämnåriga klasskamrater, de särbegåvade eleverna. Särskilt stöd, stimulans och handledning är enligt läroplanen avsett till de elever som har svårigheter.

I skollagen står det att:

Alla barn och elever ska ges den ledning och stimulans som de behöver i sitt lärande och sin personliga utveckling för att de utifrån sina egna förutsättningar ska kunna utvecklas så långt som möjligt enligt utbildningens mål. Elever som lätt når de kunskapskrav som minst ska uppnås ska ges ledning och stimulans för att kunna nå längre i sin kunskapsutveckling (SFS 2010:800 3 kap, 3 §).

Enligt skollagen har varje enskild elev rätt till att utmanas och stöttas utifrån sin kunskapsutveckling. Det finns ingen lag stiftad som anger att särbegåvade elever ska få särskilt stöd. Däremot har det formulerats flera motioner som tar upp de särbegåvade elevernas situation i den svenska skolan och behovet av att uppmärksamma dessa elever. År 1994 kom Europarådet ut med en rekommendation (1248) om en lagstiftning om att alla elever i behov av stöd ska ha rätt till det, även de särbegåvade eleverna (The council of Europe, 1994). Sedan Europarådets rekommendation år 1994 nämns det ingenting om särbegåvade elever i läroplanen och det har inte stiftats någon lag om särskilt stöd för elever med fallenhet.

När begreppet begåvning används så har vi uppfattat att det görs med försiktighet, såvida det inte handlar om exempelvis idrott, musik eller dylikt. Samhällets inställning till begåvning kan ses som en paradox och verkar trots att man strävar efter demokrati och jämlikhet, krocka med dessa ideal. Enligt Jantelagen, som än idag är starkt rotad i det svenska samhället är det viktigt att inte visa sig bättre, klokare, tro att man är något speciellt eller på något annat vis sticka ut ifrån mängden (NE, 2014). Begåvningen hamnar då i kläm någonstans mellan det svenska samhällets och skolans värderingar om allas rätt till en likvärdig utbildning, individanpassad undervisning samt allas rätt till att utvecklas utefter sina behov. Än idag är debatten kring de särbegåvade elevernas situation i skolan ganska tyst, om den ens existerar. I

november 2013 kunde man till vår glädje läsa en artikel om just detta ämne i Lärarnas riksförbunds tidning, *Skolvärlden*, som informerade och uppmanade till att lägga mer fokus på dessa elever (Almer, 2013).

Om man ska ta hänsyn till varje individ och dess förutsättningar, erfarenheter och behov som läroplanen och skollagen ger uttryck för går det inte att samtidigt leva efter jantelagen. Hur blir det då med de personer som verkligen vet mer och har särskilda förmågor? Samhället utvecklas av att alla individer bidrar med det de är bra på och brinner för, därför behövs det individer som kan olika mycket om olika saker och får lov att tro på sig själva, sina kunskaper och förmågor.

Många andra länder har idag kommit längre än Sverige när det gäller särbegåvade elever (Pettersson, 2011). Det finns bland annat spetsutbildningar med speciella läroplaner för elever som är begåvade vilket inte är lika etablerat i Sverige. Undervisningen i svenska skolor består till stor del av enskilt arbete med material som är hämtade ur läromedlen och en lärare som arbetar instruerande, detta trots att läroplanerna och kursplanerna i Lgr11 förespråkar varierade arbetssätt i undervisningen. Detta i sin tur bidrar till att eleverna inte får tillräckligt med chans att utforska och lära matematik tillsammans och på ett undersökande sätt (Pettersson, 2011).

Vi har i vår utbildning och på VFU:n upplevt att individualisering är mest förekommande för de elever som har svårigheter, medan de elever som har lätt för att lära oftast glöms bort eller inte hinns med på grund av bland annat tidsbrist. Därför valde vi att i vårt examensarbete fokusera på de elever som har fallenhet, med inriktning på ämnet matematik. I vårt framtida yrke som pedagoger kommer vi att undervisa i matematik och då vi inte har fått med oss något ifrån vår utbildning om fallenhet och hur dessa elever utmanas på bästa sätt, valde vi att skriva om detta. På så vis önskar vi få den kunskap som krävs och ta del av den senaste forskningen kring ämnet. Vi har avgränsat detta breda område genom att ha lärarens uppfattningar kring elever med fallenhet för matematik som utgångspunkt. Detta eftersom vi anser att det är av intresse för oss i vårt framtida yrke som pedagoger samt att det kan bidra till vidare kunskap och ökade förståelse inför ämnet.

Vid undersökandet av tidigare forskning upptäckte vi att det saknades studier kring lärarens attityder till elever med fallenhet, det var ytterligare en orsak till att vi valde att avgränsa och utgå ifrån lärarens perspektiv.

## 2. Syfte och frågeställning

Syftet med den här undersökningen är att granska vilka attityder och arbetsmetoder verksamma grundskolelärare i en kommun i Mellansverige har till elever med fallenhet för matematik.

Med syfte som utgångspunkt ämnar vi att svara på följande frågeställningar:

- Vilken uppfattning har lärare om elever med fallenhet för matematik?
- Hur utmärker sig elever med fallenhet för matematik i undervisningen?
- På vilket sätt stödjer, stimulerar och utmanar lärare elever med fallenhet för matematik i sin undervisning?

### 3. Teoretisk bakgrund

I detta avsnitt analyseras olika begrepp kring begåvning samt presenteras vilket begrepp som kommer att användas i detta arbete. Utmärkande egenskaper hos elever med fallenhet behandlas samt olika diagnosmetoder för att diagnostisera särbegåvade individer. Sedan presenteras olika undervisningsmetoder.

#### 3.1 Definition av begåvningsbegrepp

Det finns många olika begrepp inom begåvningsforskningen samt många olika teorier och synsätt bakom dessa begrepp. I definitionen beskrivs begreppen begåvning, särbegåvning, talang och fallenhet.

Ordet begåvning används oftast i vardagsspråk för att beskriva någon som har en enastående förmåga (Persson, 1997). Problemet med begåvningsbegreppet är att genom att klassa några som begåvade, finns det även de som är obegåvade. Begåvning, sett ur ett beteendevetenskapligt perspektiv, är att lära sig av erfarenheter och kunna dra nytta av dem. Detta är en förutsättning för att kunna överleva och alla människor kan i någon utsträckning lära sig av sina erfarenheter. Därför är det opassande att använda ordet begåvning enligt Persson (1997). Ett ord som är lämpligare att använda är begreppet särbegåvning, menar Persson (1997), detta för att beskriva individer som är särskilt kapabla. Då är utgångspunkten istället att begreppet begåvning är allmänt men att det även finns individer som utmärker sig på olika sätt genom sin anpassnings- eller prestationsförmåga.

Ett annat synsätt på särbegåvning är att se särbegåvning som en medfödd potential som kan utvecklas till en kompetens i ett eller fler områden som ligger över genomsnittet (enligt Gagné i Persson, 1997). Talang beskriver däremot en prestationsförmåga som ligger över genomsnittet och är till skillnad från särbegåvning inte medfött utan kan tränas upp och påverkas av olika faktorer såsom miljö.

Enligt Ziegler (2010) kan elever vara högpresterande utan att vara särbegåvade. Högpresterande individer har mycket kunskap och presterar bra i skolan. De utmärker sig alltså bara genom sin prestationsförmåga till skillnad från särbegåvade individer som utmärker sig genom en djupare förståelse.

Elever som har ett intresse och fallenhet för matematik benämns enligt Krutetskii (1976) som elever med matematiska förmågor, vilket i sin tur ger möjlighet till att utvecklas och få bra resultat inom matematiken. Med perspektiv på skolbarn så innebär matematiska förmågor även att kunna tänka kreativt inom området matematik. Matematiska förmågor är något som utvecklas genom erfarenheter och genom att arbeta på ett gynnsamt och aktivt sätt med ämnet (Krutetskii, 1976).

Fallenhet definieras enligt Krutetskii (1976) som ett utpräglat intresse för ett visst område. Enligt honom räknas fallenhet som en av de matematiska förmågorna.

I det här arbetet används begreppet fallenhet för att beskriva ett utpräglat intresse och begåvning för ämnet matematik. Eleverna med fallenhet i matematik behöver därför inte vara allmänt särbegåvad, men utmärker sig i ämnet matematik genom sin prestationsförmåga.

## 3.2 Elever med fallenhet i undervisningen

Som lärare behöver man kunna upptäcka elever med fallenhet. Det finns olika metoder för att identifiera dessa elever i undervisningen, dessa behandlas i följande avsnitt.

### 3.2.1 Identifiering av elever med fallenhet

Forskningen har inte kommit fram till några allmängiltiga prototypiska kännetecken hos särbegåvade individer. Flera studier har genomförts i syfte att ta fram sådana kännetecken, men inget entydigt resultat har uppnåtts. Ziegler (2010) menar att det är svårt att ta fram en enhetlig bild av människors uppfattningar kring särbegåvade personer eftersom människors uppfattning omedveten påverkas av många fördomar, som till exempel könsrelaterade fördomar. Han skriver vidare att bilden som pedagoger har av särbegåvade elever, inte alltid stämmer överens med de vetenskapliga forskningsresultaten. Inom särbegåvning finns det två olika perspektiv, ett tidsperspektiv och ett nivåperspektiv. Detta innebär att en särbegåvad individ antingen utmärker sig genom att utveckla kunskaper tidigt eller genom en fördjupad förståelse på en mer avancerad nivå (Persson, 1997). Elever med fallenhet uppvisar oftast olika utmärkande egenskaper som är karaktäristiska för just dem och med hjälp av dessa egenskaper kan eleverna identifieras (Winner, 1999). Det finns varierande synsätt på vilka dessa egenskaper är. I tabell 1 visas en sammanfattning av vad olika författare anser vara utmärkande egenskaper för elever med fallenhet och särbegåvning.

Tabell 1 visar vad de olika författarna anser vara utmärkande egenskaper hos elever med fallenhet, samt så anges även ur vilket perspektiv begreppet är beskrivet.

Tabell 1 Utmärkande egenskaper hos elever med fallenhet

Författare	Perspektiv	Utmärkande egenskaper
Persson (1998)	Undersökning av lärares uppfattning	Brådmogna, kognitiva egenskaper (informationshantering, minne, analytiska resonemang, inlärningshastighet) självständiga, aktiva, vetgiriga, otåliga
Winner (1999)	Allmänt perspektiv på särbegåvning	God kunskapshantering, god metakognitiv förmåga, intresserade, uthålliga (vid intresse), arbetar lösningsfokuserat
Persson (1997)	Allmänt perspektiv	Snabba, effektiva, kunniga, god metakognitiv förmåga, gott minne, god inlärningsförmåga, förmåga att tillämpa kunskaper i nya situationer
Barger (1998)	Matematiskt perspektiv	Lär sig baskunskaperna snabbt, självständiga, använder sig av flera olika lösningsstrategier, löser komplexa problem, svårigheter att förklara och motivera sina svar, försöker se mönster och samband
Pettersson (2008)	Undersökning av lärares uppfattning, matematiskt perspektiv	Snabba, nyfikna, aktiva, ligger långt fram i matteboken, goda resultat på prov och diagnoser
Hewer (2007)	Undersökning av lärares uppfattning, matematiskt perspektiv	Snabba, nyfikna, aktiva, ligger långt fram i matteboken, förmåga att kunna förklara och använda kunskaper på olika sätt, vet och ser oftast svaret utan uträkning
Chyriwsky och Kennard (1997)	Undersökning av lärares uppfattning, matematiskt perspektiv	Förmåga att generalisera, föra logiska resonemang, tar till sig nya kunskaper snabbt, förmåga att se samband och förklara hur de har tänkt, förmåga att uppfatta problemets formella struktur, flexibla, tillämpar olika lösningsstrategier
Krutetskii (1976)	Matematiskt perspektiv	Förmåga att uppfatta problemets formella struktur, logiskt tänkande, förmåga att generalisera, kunna förenkla matematiska tankegångar, flexibelt tänkande, har matematiskt minne, kan använda flera lösningsstrategier

När lärare ska definiera särbegåvade elever så räknar de även in hur eleverna betar sig i klassrummet (Persson, 1997). Lärare är ofta av den uppfattningen att särbegåvade elever representerar den ideala eleven och är som en slags förebild för de andra i klassen. Snabbhet är en annan egenskap som ofta förknippas med särbegåvning, vilket inte är helt korrekt då det finns olika typer av särbegåvning. Därför går det inte att generalisera på det sättet, däremot visar forskning att särbegåvade individer oftast besitter en selektiv kognitiv snabbhet, vilket innebär att de väljer ett tempo som är mest lämpad för att kunna nå den bästa lösningen för ett problem (Persson, 1997).

Det finns även de elever som av olika anledningar inte visar sina förmågor genom de egenskaper som beskrivits ovan. Orsaker till att dessa elever underpresterar och inte visar sin fulla potential kan vara dåliga hemförhållanden, byte av skola (upprepade gånger), sociala problem, svårigheter med att koncentrera sig, uppfattas och bemöts som att de vore slöa samt använder sig av en studieteknik som inte fungerar för dem (Wahlström, 1995). Vidare sett finns den sociala aspekten som enligt Winner (1999) även kan vara en orsak till underprestation. Där behovet av att bli accepterad socialt av kamraterna och inte sticka ut är större än att prestera bra i skolan.



### 3.2.2 Stöd och metoder i undervisningen

Elever med fallenhet kan stödjas på många olika sätt i undervisningen i detta avsnitt behandlas först betydelsefulla faktorer och allmänna stödåtgärder sedan redovisas de vanligaste formerna av stödåtgärder. Till sist redogörs hur dessa stödåtgärder används i praktiken och i vilken omfattning.

En avgörande faktor för att elever ska få en gynnsam utveckling av sina matematikkunskaper är kompetensen hos den undervisande läraren. Detta innefattar inte bara att ha ämnesspecifika kunskaper och att undervisa på ett pedagogiskt sätt, utan det är även viktigt att kunna uppmuntra eleverna, ge dem utrymme till att lära tillsammans och få förklara hur de tänker samt hur de har gått tillväga (Pettersson, 2011).

Vid bemötandet av elever med fallenhet i undervisningen är det viktigt att se att dessa elever är olika sinsemellan och har olika behov av utmaningar och stimulans (Pettersson, 2008). På grund av att de är olika individer så menar Persson (1997) att det inte finns *en* given undervisningsmetod för särbegåvade elever. Oavsett vilken metod som används är det viktigt att eleverna får uppleva att deras begåvning är värdefull. Persson (1997) poängterar även att dessa elever behöver uppmuntras och utmanas så att de får tillfälle till att både utveckla och använda sig av sina förmågor.

Inom begåvningsforskningen finns det två huvudbegrepp som beskriver olika undervisningsmetoder för särbegåvade elever, dessa är acceleration och berikning.

- **Acceleration**

Acceleration innebär att eleven genomför sin utbildning i en snabbare takt eller vid en yngre ålder. Exempel på detta är en tidigare skolstart, att låta eleverna hoppa över en årskurs eller att låta eleverna under en tid få delta i undervisningen i en högre årskurs i ett specifikt ämne. Även individuellt anpassad läroplan räknas som acceleration. Persson (1997) skriver att den vanligaste åtgärden i Skandinavien är årskurseliminering. Problem som kan uppstå med denna metod är sociala problem då eleven flyttas från sina jämnåriga. Ziegler (2010) anser att accelerationsåtgärder är de mest effektivaste stödåtgärden för särbegåvade elever.

- **Berikning**

Berikning kännetecknas av berikande åtgärder inom den ordinarie kursplanen som syftar till att fördjupa kunskaperna och bredda kursutbudet (Ziegler, 2010; Persson, 1997). I praktiken kan berikningsåtgärder bestå av arbetsgrupper med en speciell tematisk inriktning, att erbjuda valfria kurser, aktiviteter utanför kursplanen, exkursioner, privatundervisning eller att låta eleven delta i en högre årskurs i vissa ämnen. Berikning är enligt Persson (1997) nära kopplad till acceleration. Om acceleration utförs på rätt sätt kommer det även leda till en berikning. Ziegler (2010) skriver att studier visar att berikningsåtgärder har en viss stödverkan men att den inte är så stor. Vidare menar författaren att många forskare inom begåvningsforskningen rekommenderar att helt avstå ifrån berikningsåtgärder. Ziegler (2010) håller inte helt med då han menar att berikning visar på en viss stödverkan, även om den är liten och att berikning kombinerat med andra stödåtgärder visar goda resultat.

### 3.2.3 Andra former av stödåtgärder

En undervisningsmetod som också är en ganska vanlig stödåtgärd enligt Ziegler (2010) är nivågruppering. Denna metod kan både användas som berikning och acceleration. Ziegler (2010) menar att olika former av nivågruppering inte är den optimala stödåtgärden för särbegåvade elever. Men om de emotionella riskerna minimeras såsom exempelvis examensångest, kan denna metod ha en måttlig stödverkan. Persson (1997) å andra sidan menar att nivågruppering har visat sig vara väldigt gynnsam för särbegåvade elever. De normalbegåvade elever gynnas däremot inte av denna strategi. Grupparbeten där särbegåvade elever och icke-särbegåvade elever arbetar tillsammans bör undvikas, såvida det inte har ett socialt syfte, då det inte gynnar de särbegåvade eleverna. Nivågruppering kombinerat med berikning är en bra strategi för att integrera de särbegåvade eleverna (Persson, 1997; Pettersson, 2011). Att inkludera dessa elever med övriga är att föredra enligt Persson (1997), bland annat på grund av de sociala aspekterna.

Callahan och Millers (i Ziegler, 2010) har försökt att kombinera olika stödåtgärder. De menar att det finns två typer av särbegåvade elever, 'den problemlösande innovatören' och 'den akademiske aktivisten'. Till den första typen räknas de elever som har ett stort behov av nya utmaningar, som arbetar kreativt och ifrågasätter. Dessa elever har mest nytta av en problemlösande lärostil, där de får använda sin kreativitet och där elevernas lösningar samt bidrag tas tillvara. 'Den akademiske aktivisten' lär sig snabbt, tänker analytiskt och utmärker sig oftast i de traditionella ämnena. Callahan och Miller (i Ziegler, 2010) rekommenderar en akademiskt-accelerande stödåtgärd där eleven genomför studiegången snabbare med hjälp av olika former av accelerationsåtgärder, men även individuellt anpassade studieplaner.

### 3.2.4 Undervisning i praktiken

I praktiken tar lärare hänsyn till elever med fallenhet på olika sätt. Perssons (1998) har uppmärksammat att det finns olika strategier bland lärarna för att stimulera de särbegåvade eleverna såsom mentorer, individuell läroplan, att hjälpa läraren och individuellt anpassade uppgifter som inte nödvändigtvis är kopplade till läroplanens mål utan är till för att hålla eleven sysselsatt. Resultatet av Hewers (2007) examensarbete visar att det på de skolor som ingår i hennes studie är vanligast att erbjuda elever med fallenhet för matematik att arbeta med fler svårare uppgifter inom samma område eller att fortsätta framåt i läroboken. Brist på personal anges av lärarna som orsak till att de önskade metoderna för dessa elever inte kan genomföras i praktiken. Pettersons (2008) studie visar ett liknande resultat. Majoriteten av lärarna svarade att eleverna får fortsätta framåt i läroboken, arbeta tillsammans med en högre årskurs i matematik eller arbeta med fler svårare uppgifter inom samma område.

Resultatet av Chyriwskys och Kennards (1997) undersökning visar att lärare oroar sig över de särbegåvade eleverna. De fem vanligaste anledningarna som lärarna angav var att speciella åtgärder och specialundervisning erbjuds nästan uteslutet till elever med svårigheter. Lärarna ansåg att särbegåvade elever oftast var understimulerade i undervisningen. En anledning till att dessa elever inte fick det stöd de skulle behöva är enligt lärarna i undersökningen brist på tid, resurser och passande läromedel, 41 % tyckte att det var svårt att hinna med dessa elever. Lärarna i undersökningen upplevde att gruppträck kunde vara ett hinder i de särbegåvade elevernas utveckling.

## 4. Metodologi

Till den empiriska delen av detta arbete användes en kvantitativ metod med kvalitativa inslag i form av en enkätundersökning. Detta för att få ett så brett underlag som möjligt.

### 4.1 Datainsamling

Denna undersökning syftar till att undersöka lärares uppfattningar om elever med fallenhet för matematik genom en digital enkätundersökning. Stukát (2005) menar att fördelarna med en enkätundersökning är att svaren blir flera och från en större grupp människor, samt att det ger ökad möjlighet till att dra slutsatser över de resultat man fått. Vid en enkätundersökning förekommer inte omedveten påverkan av svaren som kan förekomma vid intervjuer och det är betydligt lättare att bearbeta data siffermässigt samt via tabeller och dylikt. En enkätundersökning underlättar både vid datainsamling och för respondenterna eftersom det av bekvämlighetsskäl blir gynnsammare att nå många respondenter endast genom att skicka ut en länk. För respondenterna underlättar det genom att det är smidigt att både svara på undersökningen och skicka in svaren. Dessutom skapar en enkätundersökning gynnsammare förutsättningar för forskaren att sammanställa svaren. Denscombé (2009) skriver om fördelarna med webbaserade frågeformulär och nämner bland annat frågeformulärets design som i en webbaserad enkät enklare kan utformas så att den tilltalar respondenterna samt att respondenten enkelt kan fylla i och skicka in enkäten. Han nämner även vilka fördelar webbaserade enkäter har för forskaren. Dessa är att svaren kan läsas in automatiskt i en databas eller kalkylprogram vilket ger en snabb och exakt sammanställning av svaren.

#### *Enkätens uppbyggnad*

I en enkät kan man antingen försöka hålla en enhetlig stil när det gäller frågorna eller så kan man variera enkäten med olika typer av frågor (Denscombé, 2009). Fördelarna som en variation i frågorna kan ge är att det minskar risken att respondenten blir uttråkat samt förhindrar även att respondenten fastnar i ett visst svarsmönster. Fördelarna med ett enhetligt frågeformulär är däremot att risken för förvirring och missförstånd minskas.

Denna enkät består av både strukturerade frågor med fasta svarsalternativ samt mer öppna frågor. Patel och Davidson (2011) skriver att helt strukturerade frågor ger respondenten väldigt lite utrymme att svara men är å andra sidan lätt att sammanställa. Lärares uppfattningar är lättast att undersöka genom mer öppna frågor, därför kombineras dessa olika frågetyper i enkäten.

Fördelarna med öppna frågor är att respondenten får möjlighet att använda sina egna ord och svaren blir på så sätt mer komplexa samt att respondentens synpunkter blir tydligare. Nackdelen är däremot att öppna frågor kräver en större ansträngning att besvara och att datan man får ut av dessa frågor måste bearbetas och analyseras innan forskaren kan använda den. Några frågor i enkätundersökningen är obligatoriska eftersom dessa frågor är betydande för att kunna analysera resultatet av undersökningen.

För att få autentiska påståenden som sedan användes i enkätundersökningen, ställdes några öppna frågor till verksamma lärare, till exempel "Hur upplever du elever med fallenhet för matematik?" och "Hur tycker du att det är att undervisa dessa elever?". Svaren gjordes om till påståenden och användes i enkäten (se bilaga 1).

Enkäten bygger till stor del på Pettersons (2011) akademiska avhandling som behandlar ämnet elever med särskild förmåga och fallenhet för matematik. Några av Petterssons enkätfrågor från samma avhandling som kändes relevanta för denna undersökning användes.

Denscombé (2009) skriver att det är viktigt att fundera över frågornas ordningsföljd då den påverkar respondentens svar men även dess motivation att medverka och fullfölja enkäten. Därför menar han att man inte ska börja med allt för komplexa och svåra frågor då det kan få respondenten att avstå från att fortsätta. Sannolikheten att respondenten fullföljer enkäten ökas däremot om enkäten börjar med enklare frågor som sedan gradvis övergår till mer komplexa frågor. Denna enkät är därför uppdelad i olika delar för att skapa struktur och göra den mer översiktlig. I början av enkäten ges respondenterna information om konfidentialitet, frivillighet samt om hur lång tid det tar att svara på enkäten. Det finns även en kort definition av begreppet fallenhet och hur den används i undersökningen, detta för att förebygga missförstånd.

I enkätens första del ska respondenterna svara på bakgrundsfrågor som kön, hur länge de har arbetat som lärare och vilken årskurs de undervisar i matematik. Den andra delen handlar om respondenternas utbildning. I den tredje delen av enkäten tas begreppet fallenhet upp och respondenten ombeds att skriva hur de definierar begreppet fallenhet, om de har undervisat elever med fallenhet för matematik och hur dessa elever utmärkte sig. Enkäten är uppbyggd så att om respondenten svarar att han eller hon inte har undervisat elever med fallenhet så avslutas enkäten, eftersom enkätens följande frågor riktar sig till lärare som har undervisat elever med fallenhet. Nästa del i enkäten handlar om stöd och utmaningar. Den första frågan i den här delen är tagen från Pettersons (2011) doktorsavhandling. I nästföljande del undersöks lärares uppfattningar kring elever med fallenhet för matematik, där de autentiska påståendena som tidigare samlats in används. Där får svarsgivaren ta ställning i hur pass väl detta påstående stämmer in med deras åsikt på en skala från 1 till 4. Patel och Davidson (2011) menar att vid frågor med graderade svarsalternativ tenderar svaren oftast till att samla sig runt mitten av skalan. För att undvika denna centraltendens och få tydligare svar föreslår författarna att svarsalternativen ska ha ett jämnt antal skalsteg. Därför används i den här enkäten svarsalternativ med en skala från 1 till 4 och på så vis behöver respondenten ta ställning i frågan. I slutet av enkäten får respondenterna utrymme att tillägga och kommentera något. Respondenten tillfrågades även om de var intresserade av att delta i en intervju och om de ville ta del av resultatet.

### ***Pilotstudie och ändringar***

Stukat (2005) menar att innan en enkätundersökning skickas ut till respondenterna är det viktigt att den undersöks och granskas på ett kritiskt sätt av ett flertal personer. Därför utfördes en pilotstudie och enkäten testades av ett flertal personer. Efter pilotstudien blev det tydligt att några av de öppna frågorna i enkäten behövde omformuleras så att de skulle bli tydligare och inte kunna misstolkas. Enkäten gav

inte heller tillräckliga svar på undersökningens frågeställningar, så därför utökades enkäten med fler frågor (se bilaga 1, fråga 4, 8, 11 och 16). Vidare ändrades graderingen på skalan där lärarna skulle ange hur väl påståendet stämde överens med deras uppfattning. Tidigare var graderingen beskriven med ord (instämmer helt, instämmer nog, instämmer nog inte och instämmer inte alls) vilket testpersonerna ansåg skapade förvirring så det ändrades till en skala från 1 till 4 (för detaljerad information se bilaga 1).

### ***Utlämning av enkäten***

Enkäten skickades ut via mejl. Några skolor hade lagt ut mejladresser på sin hemsida eller så fanns det en meddelandefunktion till varje lärare på skolans hemsida. Till ett flertal skolor sändes enkätundersökningen via mejl till rektorn för respektive skola och de ombads att vidarebefordra undersökningen till lärarna. Mejlet innehöll ett missiv med information om enkäten såsom hur lång tid den tar att svara på, vilka svarsgivare vi söker samt vilka vi är som gör undersökningen och i vilket syfte. I mejlet fanns även en länk till enkätundersökningen. En vecka innan sista svarsdagen skickade vi ut en påminnelse till alla lärare som vi kunde nå via mejl eller skolans hemsida.

## **4.2 Urval**

Undersökningens urval innefattar alla lärare som är verksamma i förskoleklass, låg- och mellanstadiet i en kommun i Mellansverige. För denna undersökning är dock endast lärare som undervisar eller har undervisat i ämnet matematik aktuella. Då det inte framgick vilka ämnen som varje enskild lärare undervisar i och det inte fanns möjlighet att ta reda på vilka lärare på skolan som undervisar i matematik, så skickades enkätundersökningen ut till alla grundskolor i kommunen. Detta är 30 skolor och cirka 450 lärare. Av dessa lärare så undervisar uppskattningsvis 100 lärare i matematik. På sex av skolorna fanns det inte möjlighet till att ta del av varje lärares respektive mejladress, då sändes undersökningen ut till rektorerna på varje skola. Rektorerna i sin tur fick meddelande om att vidarebefordra denna till aktuella lärare på skolan. Då endast två rektorer svarade att de sände undersökningen vidare, är det egentliga bortfallet okänt. Stukát (2005) menar att storleken av ett bortfall inte ska vara alltför stort om undersökningen ändå ska vara tillförlitlig, med undantag att det går att förklara och lägga fram skäl till att bortfallet är slumpmässigt. Eftersom vi inte med all säkerhet kan säga hur många lärare som fick enkäten går det inte att beräkna ett exakt bortfall. Svarsfrekvensen vi fick var 47 % av matematiklärarna i kommunen, då beräknat på att 100 matematiklärare nåddes av enkäten.

47 lärare svarade på enkäten. Ett av svaren ströks dock då det inte gick att utvärdera på grund av att svaren inte var svar på de frågor vi ställde. Därför är det 46 svar som ingår i utvärderingen av enkäten. I undersökningen deltog 43 kvinnor och tre män.

## **4.3 Bearbetning och analys av data**

I sammanställningen och analysen av resultaten användes olika analysmetoder beroende på frågans och svarens karaktär. Stukát (2005) skriver att olika former av tabeller och figurer är ett effektivt sätt att presentera undersökningens resultat. De öppna frågorna där lärarna fick svara med sina egna ord kodades och kategoriserades för att sedan sammanställas i en frekvenstabell. Frågorna om antal högskolepoäng redovisas i ett histogram. För att undersöka och hitta samband mellan olika variabler

används korstabeller. Resultaten på den delen av enkäten där lärarnas attityder och uppfattningar efterfrågades utvärderades med hjälp av en Likertskala (Denscombé, 2009). Lärarnas svar på en fyrgradig skala gjordes om till poäng (svarade läraren med en etta gav det en poäng osv.). På två av de givna påståendena ändrades poängen på graderingen i samband med sammanställningen då graderingen annars skulle bli fel, för att låga poäng på skalan ska innebära en negativ inställning (se bilaga 1, fråga 15). Detta innebär att en etta på påstående 3 och 4 gav fyra poäng istället för ett samt en tvåa gav tre poäng. Summan av alla poäng lärarna fick på de olika svaren räknades ut för att kunna jämföra lärarnas attityd till elever med fallenhet för matematik. Låga poäng visar en mer negativ inställning och höga poäng en mer positiv (Stukát, 2005). På den Likertskala som behandlar resultaten av denna undersökning kunde det ges mellan 4 och 20 poäng.

#### **4.4 Validitet och reliabilitet**

Reliabilitet handlar om mätinstrumentens kvalitet och resultatets tillförlitlighet (Stukát, 2005). Validitet kontrollerar om det som man avsåg att mäta mättes. Alla deltagare fick samma information om undersökningen och samma frågor att svara på. Vi försökte formulera frågorna så att det fanns så lite utrymme för misstolkningar som möjligt. Då det i enkäten användes några öppna frågor där lärarna fick svara med sina egna ord fick vi i sammanställningen av resultaten tolka dessa svar då man i en enkätundersökning inte har någon möjlighet att ställa följdfrågor eller be om en närmre förklaring. Vi anser dock inte att detta påverkar vårt arbetes reliabilitet avsevärt. Vi anser att vi med hjälp av enkäten fick svar på våra forskningsfrågor och att detta arbete därför har en hög validiteten. Eftersom vi fick svar på våra frågor tycker vi att vår forskningsmetod var lämplig och höll en bra kvalitet. Resultatet av vår undersökning går inte att generalisera eftersom urvalet är för litet och begränsar sig bara till en kommun. Dessutom vet vi inte med säkerhet att alla matematiklärare i kommunen fick möjlighet att svara på enkäten. I resultatet kan man dock se att det finns många likheter mellan lärarnas svar och på så sätt går det att dra några generella slutsatser men som bara gäller för undersökningens urvalsgrupp.

#### **4.5 Forskningsetiska principer**

De forskningsetiska principerna i undersökningen är viktiga att ta hänsyn till och diskutera kring (Stukát, 2005).

Vetenskapsrådet (2002) har fyra stycken etiska krav att beakta; informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet samt nyttjandekravet.

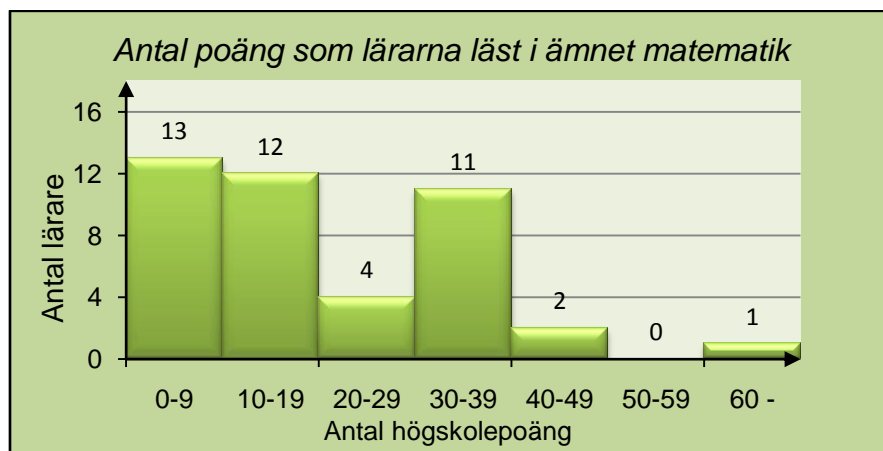
Vi har tagit hänsyn till dessa forskningsetiska direktiv på så vis att vid utskicket av undersökningen till uppgiftslämnaren så bifogades ett brev med väsentlig information om undersökningen, såsom syfte och villkor. I informationsbrevet upplyste vi om att det är frivilligt att delta i undersökningen och genom att svara på enkäten lämnar uppgiftslämnaren sitt samtycke till att delta i undersökningen. Vi informerade vidare att respondenterna i huvudsak är anonyma och att de personliga uppgifterna är konfidentiella. Vilket betyder att privata uppgifter inte kommer att lämnas ut till tredje part. Insamlad data och uppgifter som vi fått kommer inte att lämnas ut för kommersiellt bruk och på så vis har hänsyn tagits till nyttjandekravet.

## 5. Resultat

I det här kapitlet beskrivs de resultat som framkommit av enkätundersökningen och samband mellan olika variabler redovisas. Resultatet behandlas utifrån de frågeställningar som arbetet bygger på.

Fler än hälften av lärarna som deltog i enkätundersökningen undervisar i förskoleklass upp till årskurs 3. På frågan om hur många år lärarna har varit verksamma i skolan var svaren väldigt jämnt fördelat mellan svarsalternativen som var 0-5 år, 6-10 år, 10-15 år och 16 år eller längre. Av lärarna så var det 12 stycken som har varit verksamma i upp till 5 år. Lika många har varit verksamma mellan 6 till 10 år och 13 lärare har arbetat mellan 10 och 15 år. Nio stycken lärare angav att de hade varit verksamma i skolan i mer än 16 år. Av de lärare som har jobbat 16 år eller längre i skolan så hade alla undervisat elever med fallenhet för matematik. I den gruppen som arbetat kortast tid som lärare är det flera av lärarna som inte har undervisat någon elev som har fallenhet för matematik.

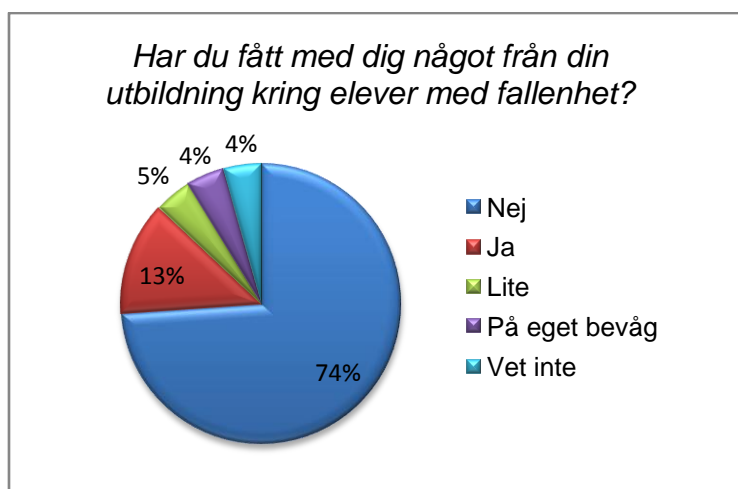
Av de lärare som deltog i undersökning så var det två stycken som inte hade en lärarutbildning. Fördelningen av högskolepoäng inom ämnet matematik ser ut på följande sätt.



Figur 1 Antal högskolepoäng lärarna har i matematik.

Som resultatet visar har fler än hälften av lärarna i undersökningen mindre än 20 hp i ämnet matematik. Tre stycken svar faller bort i resultatet till den här frågan då dessa lärare angav ett osannolikt antal poäng, vilket tolkades som ett missförstånd.

Lärarna tillfrågades om de har fått med sig något kring fallenhet ifrån sin utbildning, på frågan fick de skriva fritt och motivera sitt svar. Svaren kategoriserades och sammanställdes i ett cirkeldiagram (se figur 2).



Figur 2 Lärares erfarenheter om i vilken grad deras utbildning har behandlat området fallenhet.

En minoritet av lärarna, 18 %, svarade att de hade fått med sig något kring elever med fallenhet ifrån sin utbildning. Några stycken valde att på eget bevåg gå en kurs som behandlade området fallenhet.

## 5.1 Läraresuppfattning om elever med fallenhet

### **Lärares definition av begreppet fallenhet**

I undersökningen fick lärarna svara på hur de definierar begreppet fallenhet, där de fritt fick skriva sin egen tolkning. Sedan sammanställdes svaren genom att svaren kodades och sedan kategoriserades. I frågan var det möjligt att beskriva sin definition med ett flertal alternativ. Resultatet visas i tabell 2.

Tabell 2 Hur lärare definierar begreppet fallenhet.

Lärares definition av begreppet fallenhet	Frekvens
Lätt för att lära sig och förstå	21
Intresse och glädje för ett visst område	8
Särskild förmåga till logiskt tänkande	4
Förmåga, begåvning och talang	4
Skicklig på att lösa problem	3
Förmåga att lätt se samband och sammanhang	3
Behov av stimulans och utmaningar	2
Förmåga att använda tidigare kunskaper i nya sammanhang	1
God metakognitiv förmåga	1

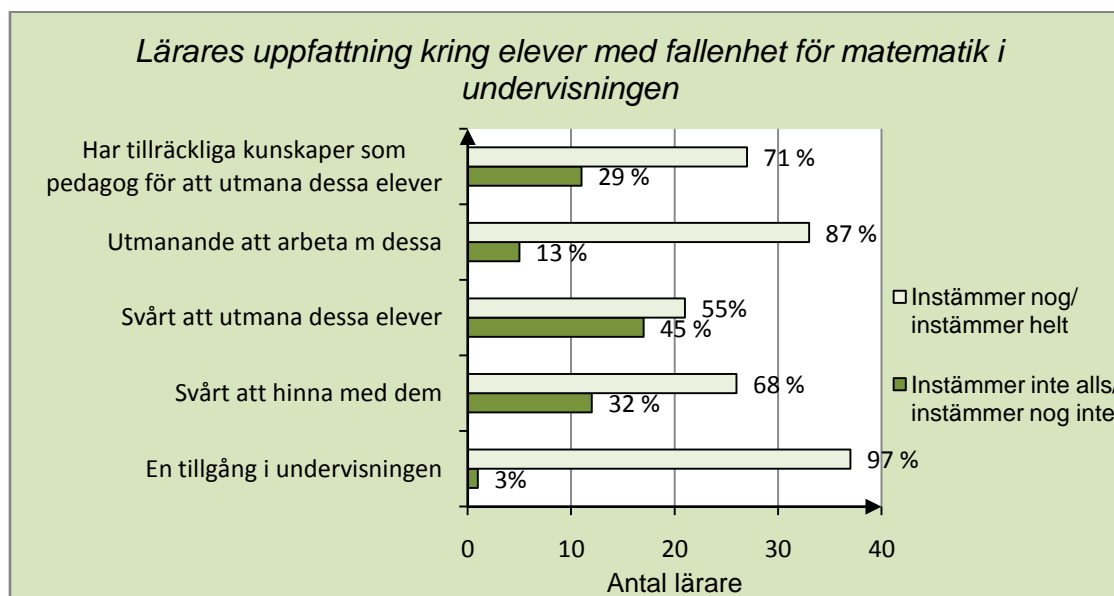
Resultatet av svaren kring hur lärare definierar begreppet fallenhet (se tabell 2) visar att de flesta definierar begreppet som att ha lätt för att lära sig och förstå. Ett flertal



av lärarna anser även att intresse och glädje inför ett visst område beskriver begreppets betydelse.

### **Lärares attityder**

Lärarna fick svara på olika påståenden på en fyrgradig skala, där 1 betyder att läraren inte instämmer alls och 4 betyder att de instämmer helt. En sammanfattning av de svaren redovisas i figur 3.



Figur 3 Lärares uppfattningar kring elever med fallenhet för matematik.

Staplarna i diagrammet visar hur många lärare som är positivt inställda (instämmer) respektive negativt inställda (instämmer inte) till påståendena. Majoriteten av lärarna anser att elever med fallenhet för matematik är en tillgång i undervisningen och att det är utmanande att arbeta med dessa elever. Däremot anser 68 % att det är svårt att hinna med dessa elever. Mer än hälften av lärarna tycker även att det är svårt att utmana eleverna men det är bara 29 % som anser att de har för lite kunskaper i matematik för att kunna utmana dessa elever.

Av de 46 lärarna som deltog i undersökningen angav 38 stycken att de har undervisat elever med fallenhet för matematik, åtta stycken lärare svarade att de inte hade gjort det. Ett flertal av de lärarna som svarade att de inte hade undervisat elever med fallenhet för matematik har mindre än 15 högskolepoäng i ämnet matematik, tre av dessa lärare hade inga högskolepoäng i ämnet matematik.

### **Samband mellan attityd till elever med fallenhet och högskolepoäng**

De påståenden som framgår i figur 3 och lärarnas svar på dessa sammanställdes på en så kallad Likertskala. Detta innebär att man poängsätter svaren och räknar ut summan, höga poäng ses som en positiv inställning. Instämde man helt på alla påståenden kunde man få maximalt 20 poäng. Dessa poäng har sammanfattats och jämförts med antalet högskolepoäng i ämnet matematik. Dessutom undersöks attitydskillnaden mellan de som anser att eleverna har fått tillräckligt med stöd och de som inte anser det.

De flesta fick mellan 16-20 poäng vilket betyder att de är positivt inställda till elever med fallenhet för matematik, samt ser dessa som en tillgång i undervisningen och anser inte att det är särskilt svårt att utmana dem. Ungefär en tredjedel av de lärare som ansåg att eleverna hade fått tillräckligt med stöd har mellan 10-15 poäng på Likertskalan. Det finns alltså inget tydligt samband mellan poäng på Likertskalan och antal högskolepoäng i matematik. Däremot framgår att de lärare som anser att eleverna har fått tillräckligt med stöd också har en positiv attityd till dessa elever.

## 5.2 Utmärkande egenskaper

I undersökningen fick lärarna svara på hur de anser att elever med fallenhet utmärker sig (se tabell 3). Frågan var öppen och lärarna kunde skriva flera egna alternativ. Svaren sammanställdes genom att kodas och grupperas in i olika kategorier.

*Tabell 3 Lärarnas uppfattning om utmärkande egenskaper hos elever med fallenhet för matematik.*

<i>Utmärkande egenskaper hos elever med fallenhet för matematik</i>	<i>Frekvens</i>
Håller en högre nivå och behöver utmanas	14
Ser lätt mönster, samband och sammanhang	12
Har lätt för att lära sig	11
Arbetar snabbt och är aktiva	11
Arbetar lösningsfokuserat och ser alternativa lösningsstrategier	10
Stort intresse för ämnet	9
Tidig matematikutveckling (antalsuppfattning, matematiskt språk)	8
Kan förklara hur de tänker för klasskamrater och lärare	7
Behöver inga eller ett fåtal instruktioner	5
Logiskt tänkande	5
Använder tidigare kunskaper i nya situationer	4
Bra på problemlösning	4
Bra resultat på prov och diagnoser	3

Som det framgår av tabell 3 så anser många lärare att dessa elever utmärker sig genom att de håller en högre nivå än de andra eleverna och har större behov av att utmanas. Andra egenskaper som var vanligt förekommande var förmåga att se mönster, samband samt har en snabb inlärningsförmåga.

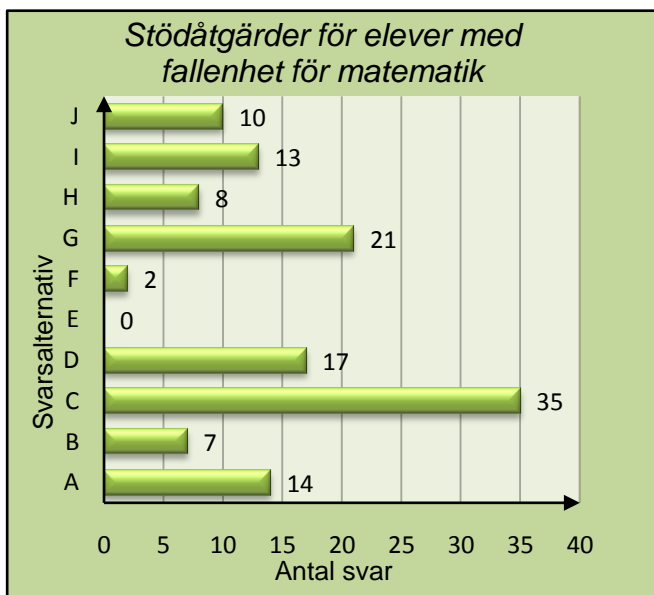
## 5.3 Stöd och metoder i undervisningen

I detta avsnitt beskrivs hur lärare stimulerar dessa elever och vilka metoder de använder samt vilka orsakerna är till att eleverna inte får tillräckligt med utmaningar och stimulans.

## Stödåtgärder

De givna svarsalternativen i enkäten ersattes med bokstäver för att tydligare kunna presenteras i ett diagram. Flera alternativ kunde anges av respondenten. Ur figur 4 framgår vilka stödåtgärder för elever med fallenhet för matematik som är vanligast.

- A. Eleverna får fortsätta att räkna framåt imatteboken
- B. Eleverna får arbeta med fler liknande uppgifter inom samma område
- C. Eleverna får arbeta med fler svårare uppgifter inom samma område
- D. Eleverna får börja arbeta med ett nytt område
- E. Vi har en speciallärare som arbetar med dessa elever och ger dem stimulans
- F. Eleverna får repetera tidigare arbetsområde
- G. Eleverna får hjälpa sina klasskamrater
- H. Eleverna får individuellt stöd av en mentor
- I. Eleverna får arbeta nivågrupperat
- J. Övrigt



Figur 4 Stödåtgärder för elever med fallenhet för matematik.

Det absolut vanligaste stödet eleverna med fallenhet för matematik fick enligt lärarna är att de får arbeta med fler svårare uppgifter inom samma område (svarsalternativ C). Det var även vanligt att dessa elever får hjälpa sina klasskamrater (svarsalternativ G) eller påbörja ett nytt område i matematik (svarsalternativ D). Ingen av lärarna i undersökningen angav att de tog hjälp av en speciallärare i arbetet med elever med fallenhet för matematik (svarsalternativ E).

Under "Övrigt" (svarsalternativ J) fick lärarna dela med sig av sina metoder som de använde utöver de givna svarsalternativen. Här nämnde lärarna bland annat att de använder sig av extra matteböcker, komplement till ordinarie matteböcker samt problemlösningsuppgifter. En av lärarna använder sig av uppgifter som kan lösas på olika nivåer och har olika svårighetsgrader. Det nämndes även att eleverna med fallenhet fick arbeta i sin egen takt för att uppnå målen. Eleverna får även vara delaktiga i planeringen och då komma med förslag på hur de vill arbeta och med vad.

Tabell 4 Hur elever med fallenhet för matematik stimuleras i undervisningen graderat efter vanligaste alternativet i procent.

Svarsalternativ (för förklaring se figur 3)	Antal procent av lärarna som svarade på respektive svarsalternativ
C	92 %
G	55 %
D	45 %
A	37 %
I	35 %
J	26 %
H	21 %
B	18 %
F	5 %
E	0 %

Tabell 4 visar hur många procent av lärarna som har svarat på respektive svarsalternativ (flera svarsalternativ kunde kryssas i). Resultatet visar att det är 92 % av dessa lärare svarade på svarsalternativ C, att eleverna med fallenhet får arbeta med fler svårare uppgifter inom samma område.

### **Samband mellan stödåtgärd, yrkeserfarenhet och högskolepoäng**

Tabell 5 visar hur vanligt respektive stödåtgärd är i förhållande till antal år som verksam lärare, på frågan kunde flera alternativ väljas.

Tabell 5 Val av stödåtgärd i förhållande till antal år som verksam lärare.

Åtgärd	0-5 år	6-10 år	10-15 år	16 år eller längre
Arbeta framåt i matteboken	5	3	4	2
Börja med nytt område	3	4	5	5
Individuellt stöd av mentor	1	2	2	3
Nivågruppering	3	3	3	4
Fler svårare uppgifter	9	8	10	8
Hjälpa klasskamrater	7	3	8	3
Fler liknande uppgifter	4	1	0	2
Repetition	1	0	1	0
Antal lärare	9	9	11	9

Antal lärare under respektive kategori står angivet längst ner i tabellen. De två mest förekommande svarsalternativen i varje kategori är utmärkta i fetstil. Att låta elever med fallenhet för matematik arbeta med fler svårare uppgifter var den vanligaste åtgärden hos alla lärare oavsett hur länge de hade varit verksamma. Att hjälpa klasskamrater som stödåtgärd var den näst vanligaste åtgärden för de som arbetat 0-5 år samt de som arbetat 10-15 år. Detta alternativ var däremot inte alls vanligt i de

övriga två kategorierna. En annan stödåtgärd som stack ut från de övriga var att arbeta med fler liknande uppgifter som var vanligt förekommande bland de som arbetat i 0-5 år.

Vid undersökningen av sambandet mellan val av stödåtgärd och antal högskolepoäng blev resultatet följande. De tre vanligaste stödåtgärderna är ungefär samma oavsett hur många högskolepoäng som lärarna läst. De lärare som har mindre poäng i matematik tar oftare hjälp av en mentor som tar hand om elever med fallenhet för matematik. De lärare som har fler poäng i matematik är mer nöjda med det stödet som eleverna har fått i undervisningen jämfört med de som har färre högskolepoäng.

### **Orsaker till bristande stödåtgärder**

Av de lärare som har undervisat elever med fallenhet för matematik (38 stycken) var det 21 personer som ansåg att eleverna fick tillräckligt med stöd, vilket är 55 %. Resten av lärarna, 45 % ansåg att dessa elever inte fick tillräckligt med utmaningar för att kunna utvecklas.

*Tabell 6 De vanligaste förekommande orsakerna till att eleverna inte blev tillräckligt utmanade i undervisningen.*

<i>Orsaker till att eleverna inte fick tillräckligt med stimulans i undervisningen</i>	<i>Frekvens</i>
Tidsbrist pga. elever med svårigheter	7
Tidsbrist (planeringstid)	5
Resursbrist	2
Övrigt	2

Tidsbrist på grund av att det måste läggas så mycket fokus på de eleverna som har svårigheter angav lärarna i undersökningen som vanligaste orsak till att inte hinna med elever med fallenhet (se tabell 6). Men även brist på planeringstid exempelvis tid att förbereda extra uppgifter till dessa elever ansåg lärarna som en av orsakerna. Två lärare ansåg att det skulle behövas fler personal för att hinna med dessa elever.

## **6. Slutsatser**

Syftet med denna undersökning var att ta reda på vilka uppfattningar och attityder verksamma lärare i låg- och mellanstadiet har om elever med fallenhet i matematik. Samt undersöka hur dessa elever utmärker sig i undervisningen och hur lärare tar hänsyn till deras behov. I det här kapitlet analyseras resultaten utifrån tidigare forskning för att sedan dra slutsatser och besvara undersökningens forskningsfrågor.

### **6.1 Lärares uppfattningar om elever med fallenhet**

I denna studie framgår det att de flesta lärare är av uppfattningen att elever med fallenhet för matematik är en tillgång i undervisningen (97 %). En stor del av lärarna ansåg vidare att det är utmanande att arbeta med dessa elever och 71 % bedömer att de har tillräckliga kunskaper för att utmana dem. Majoriteten (68 %) ansåg däremot att de hade svårt att hinna med dessa elever. Liknande resultat framgår av en tidigare

studie (Chyriwsky & Kennard, 1997), där 41 % av lärarna ansåg samma sak, att det var problematiskt att få tillräckligt med tid för de elever som hade lätt för att lära. Samma studie visade att lärarna inte ansåg att eleverna fick tillräckligt med stöd på grund av bland annat tidsbrist, opassande läromedel samt resursbrist då stödet nästintill uteslutande ges till elever med svårigheter. Resultatet av vår enkätundersökning visar på ett liknande resultat, den största orsaken till att eleverna inte fick tillräckligt med stimulans var tidsbrist på grund av att elever med svårigheter upptar stor del av tiden. Även brist på planeringstid ansågs vara en annan orsak, en mindre vanlig orsak var däremot brist på resurser.

Sammanfattningsvis har lärarna en positiv attityd till elever med fallenhet i matematik och ser de som en tillgång. Däremot tycker majoriteten att det är svårt att hinna med dessa elever på grund av bland annat tidsbrist och fokus på elever med svårigheter.

## 6.2 Utmärkande egenskaper

I frågan om hur elever med fallenhet identifieras stöds resultat av denna undersökning till viss del av tidigare forskning. Däremot pekar tidigare forskning åt olika håll och åsikterna går isär.

Enligt tidigare forskning finns det inga allmängiltiga utmärkande egenskaper för elever med fallenhet, då studierna som har gjorts inte gett ett entydigt svar (Ziegler, 2010). Lärarna i denna undersökning var däremot relativt överens om hur en elev med fallenhet är. Resultatet av vår studie visar att lärarna ansåg att utmärkande egenskaper hos elever med fallenhet för matematik var att de bland annat håller en högre nivå, ser samband och mönster, har lätt för att lära sig, är snabba och aktiva, ser olika lösningsstrategier och har ett stort intresse för ämnet. Detta stämmer bra överens med det som Krutetskii (1976), Persson (1997, 1998) och Winner (1999) tar upp.

Lärarna i vår undersökning ansåg att elever med fallenhet för matematik har lätt för att förklara hur de tänker, vilket stöds av Hewers (2007) forskningsresultat. Annan tidigare forskning visar på motsatsen, att dessa elever oftast har svårt att sätta ord på hur de har tänkt och kommit fram till lösningen (Barger, 1998).

Precis som tidigare forskning visar identifierar lärarna i denna undersökning elever med fallenhet för matematik genom utmärkande egenskaper. Krutetskii (1976) menar att elever med fallenhet för matematik lätt kan uppfatta ett matematiskt problems korrekta struktur vilket kan kopplas till det resultat som vi fick, att eleverna ser mönster och samband.

## 6.3 Stöd och metoder i undervisningen

Hewer (2007) och Petterson (2008) kom fram till ungefär samma resultat som vi gjorde, där en av de vanligaste stödåtgärderna för elever med fallenhet för matematik var att låta eleverna arbeta med fler svårare uppgifter inom samma område (se figur 4). Detta är en typ av berikningsåtgärd. Ziegler (2010) menar att berikning helst ska kombineras med någon annan stödåtgärd för att överhuvudtaget visa effekt. Enligt honom är accelerationsåtgärder mest effektiva för elever med fallenhet. Av resultatet framgår det att de tre vanligaste stödåtgärderna i vår undersökning är, att arbeta med

fler svårare uppgifter, hjälpa klasskamraterna och räkna framåt i matteboken. Detta betyder att lärarna använder sig av både acceleration och berikning och kombinerar även dessa metoder.

Vår tolkning av vad som står angivet i förordning om behörighet (SFS 2011:326) är att en lärare ska ha minst 30 hp i matematik för att få undervisa i ämnet matematik i låg- och mellanstadiet. I denna undersökning är det bara 14 stycken lärare (vilket motsvarar 32 %) som har 30 eller fler högskolepoäng i matematik. Av lärarna angav 74% även att de inte hade fått med sig någon kunskap om särbegåvning eller elever med fallenhet i sin utbildning. Så majoriteten av lärarna har varken fått tillräckligt med utbildning i matematik för att vara behöriga att undervisa eller kunskaper om särbegåvade elever. Petterson (2011) menar att lärarens kompetens är avgörande för att eleven ska få en gynnsam utveckling. Resultatet visar att lärarna stimulerar eleverna lite olika beroende på hur många högskolepoäng de har i matematik. De två vanligaste åtgärden som erbjuds eleverna är de samma, både hos de som har mindre än 30 hp och de som har fler än 30 hp. Eftersom resultatet visar att till exempel nivågruppering och individuellt stöd av en mentor är vanligare bland de som har få poäng i matematik kan man dra slutsatsen att val av undervisningsmetod kan hänga ihop med hur mycket utbildning lärarna har fått i ämnet. Eftersom denna undersökning bygger på en anonym enkät kan ingen hänsyn tas till sociala aspekter som exempelvis pedagogisk kompetens. Denna kompetens har utöver ämneskompetenser även en avgörande roll för lärares bemötande av elever med fallenhet (Petterson, 2011).

Av resultatet om val av stödåtgärd och antal högskolepoäng i matematik kan man dra slutsatsen att de lärare som har fler högskolepoäng utmanar och stimulerar eleverna på ett sätt som tidigare forskning (Ziegler, 2010; Persson, 1998) beskriver som mer gynnsamt för dessa elever.

Vi förväntade oss att fler skulle tycka att eleverna med fallenhet för matematik inte hade fått tillräckligt med stöd. Resultatet visar dock att lite mer än hälften (55 %) anser att eleverna faktiskt fick tillräckligt med stöd. Detta verkar också hänga ihop med utbildningsgrad då majoriteten av de obehöriga lärarna ansåg att eleverna inte hade fått tillräckligt med stöd men majoriteten av de behöriga ansåg att eleverna hade fått det. Många av de lärare som ansåg att elever som har lätt för sig inte får tillräckligt med utmaningar, ansåg även att detta beror på tidsbrist, både planeringstid och tid i klassrummet där det läggs mycket fokus på elever med svårigheter. Här finns det stora likheter med hur lärarna i Chyriwsky och Kennards (1997) svarade. Även de ansåg att elever med fallenhet inte hinns med eftersom mycket tid läggs på elever med svårigheter och det erbjuds inte heller någon tid hos specialläraren. Andra orsaker var resursbrist och avsaknaden av passande läromedel.

Lärarna i denna undersökning använder sig av flera olika metoder för att stimulera elever med fallenhet för matematik, så som olika typer av acceleration och berikning samt nivågruppering. Olika forskningskällor har delade meningar om vilken eller vilka metoder som är vanligast att lärarna använder sig av samt effekten av dessa metoder. Hewer (2007) har precis som vi kommit fram till att det är vanligast att eleverna får fler svårare uppgifter inom samma område, medan Petterson (2008) och Persson (1998) menar att accelerationsåtgärder är de vanligaste förekommande åtgärderna.

## 7. Diskussion

I det här kapitlet diskuteras arbetets slutsatser som sätts i ett vidare sammanhang. Diskussionen förs utifrån två olika perspektiv, vårt perspektiv som forskare och studenter samt ur ett lärarperspektiv.

### 7.1 Lärares uppfattningar om elever med fallenhet för matematik

Så många som 71 % av lärarna som deltog i enkätundersökningen ansåg att de hade tillräckliga kunskaper för att kunna utmana elever med fallenhet för matematik, samtidigt svarar 74 % av lärarna att de inte har fått med sig något om just fallenhet och begåvning från sin utbildning. Detta är ett resultat som förvånar oss då vi trodde att fler skulle känna sig osäkra kring området speciellt med tanke på att så få lärare fått någon kunskap kring dessa elever. Av resultatet att framgå är den största orsaken till att dessa elever inte får tillräckligt med stöd både brist på tid och resurser. Med tanke på att bara 32 % av lärarna som deltog i undersökningen är behöriga skulle även bristen på kunskaper kunna vara en orsak. Bristen på kunskaper kan i detta fall leda till att inte alla dessa elever upptäcks av läraren men även att de inte får rätt stimulans för att utvecklas.

Över hälften av lärarna (55 %) kände att eleverna med fallenhet fick den utmaning de behövde i praktiken, vilket är en låg siffra men det är ändå fler som anser att de lyckas än tvärtom. Vi trodde att fler skulle känna sig handfallna inför att undervisa elever med fallenhet. Men däremot är det nästan hälften av dessa elever som inte får de utmaningarna som de är i behov av. Ett nyckelbegrepp som följer som en röd tråd genom lärarutbildningen är individualisering. Som pedagog borde individen vara utgångspunkten, men ändå får inte många av de elever som ligger i framkant den utmaningen de behöver. Vad kan detta bero på? Om man bortser ifrån lärarnas tidsbrist skulle en orsak kunna vara att det i läroplanen Lgr11 (Skolverket, 2011) endast fokuseras på lägsta nivå att uppnå och gemensamma mål som alla ska uppnå. Läroplanen, Lgr11 behandlar inget kring de elever som behöver utmaningar, har särbegåvning eller fallenhet för ett visst ämne. Detta skulle kunna tänkas vara en anledning till varför elever som har lätt för sig glöms bort. Vi tror även att dessa elever lätt glöms bort, då de inte har några större problem med att uppnå kursplanens mål ganska snabbt och på egen hand. Eftersom många av dessa elever till stor del klarar sig själva, har lätt för att förstå och behöver få eller inga förklaringar, som den här undersökningen visar. Så istället för att försöka utmana och stimulera dessa elever så långt som möjligt tror vi att lärarna oftast fokuserar på de elever som riskerar att inte uppnå målen. Detta för att så många som möjligt ska klara målen. I skollagen (SFS 2010:800) står det angivet att de elever som behöver extra utmaningar och på ett effektivt sätt uppnår de mål och kunskapskrav som finns, ska ges stöd och uppmuntras till att nå ännu längre i sin utveckling. Alltså ska varje elev utmanas och ges ledning utifrån sina egna förutsättningar. Vi tror inte att det är tillräckligt att det står skrivet i skollagen, utan att lärarna utgår ifrån de kurs- och läroplaner som finns. För att ytterligare förtydliga skulle detta kunna anges även i läroplanen.

En annan slutsats som förvånade oss var att det inte finns någon koppling mellan antal högskolepoäng och attityd till elever med fallenhet i matematik. Oavsett om lärarna hade läst få eller många poäng i matematik så var attityden ungefär



densamma. Fler antal högskolepoäng borde innebära mer och bredare kunskap och på så vis borde inställningen just till dessa elever ändras kan tyckas, men det stämmer inte med resultatet på undersökningen. En anledning kan vara att det faktiskt inte ges så mycket utbildning om hur pedagoger ska utmana och bemöta dessa elever. Frågan är vilka konsekvenser det skulle ge om innehållet i lärarutbildningen skulle ändras och mer kunskap kring fallenhet och begåvning skulle förekomma i samband med individualisering? I praktiken tror vi att det skulle gynna alla. Om lärare får mer kunskap om särbegåvade elever och didaktiska verktyg de kan ha användning av i undervisningen, tror vi att arbetet med dessa elever skulle underlättas för lärarna och fler lärare skulle ta hänsyn till eleverna och utmana de på rätt sätt. För eleverna skulle det kunna innebära att de får den utmaning och stimulans de behöver så att förhoppningsvis färre av dessa elever känner sig understimulerade och tappar intresset.

Vi anser att det är viktigt att öka medvetenheten och kunskaperna bland verksamma lärare i skolan om just elever med fallenhet. Det är viktigt att ha en öppen diskurs på skolorna för att öka medvetenheten hos lärarna och tillsammans utveckla bra metoder och på så sätt förhoppningsvis bidra till en attitydförändring och kunskapsutveckling. Detta är någonting som vi tänkte ta med i vårt framtida yrkesliv.

## 7.2 Utmärkande egenskaper och diagnosmetoder

Såsom litteraturen beskriver finns det en del elever som är just begåvade men som presterar mindre än vad de skulle kunna. Dessa orsaker kan vara många såsom problem med det sociala och svårigheter att koncentrera sig (Wahlström, 1995). Just de sociala aspekterna kan ha en stor roll för de elever som underpresterar, då behovet av att passa in och inte sticka ut blir större än att ligga i framkant och vara begåvad (Winner, 1999). Detta är något vi fått erfara både i vår egen skolgång och som pedagoger, det är socialt accepterat att vara en duktig idrottsman och det ger en hög status i dagens samhälle. Det finns speciella idrotts- och musikklasser för elever med början i mellanstadiet redan. Men att vara begåvad inom ett akademiskt ämne är inte lika accepterat socialt och ger oftast inte en hög status. Hur kommer det sig att det finns speciella idrotts- och musikklasser med intagningsprov och så vidare men inte specifika matematikklasser? Varför är det accepterat att det finns elever som är framstående i till exempel gymnastik men inte "peka ut" en elev som är lika framstående i matematik?

Vi anser att det är en bra början men att det inte räcker att identifiera dessa elever utifrån egenskaperna som beskrivs i den teoretiska bakgrunden (Persson, 1997; Winner, 1999; Barger, 1998). För det första missas de underpresterande på detta vis och för det andra gör man inte skillnad på högpresterande och särbegåvade och dessa behöver kanske olika typ av stimulans. Dessutom behöver man som pedagog vara medveten om att man genom en sådan bedömning upprätthåller stereotyper och fördomar kring dessa elever (Ziegler, 2010). Ett förslag från vår sida skulle vara att kunna utveckla en handlingsplan för dessa elever och då tillsammans med kunnig personal, såsom speciallärare. Detta för att på samma sätt som med elever med svårigheter bemöta dem samt se och följa upp utvecklingen.

Särbegåvning eller fallenhet är ingenting som går att mäta på ett enkelt sätt. Som vi tog upp i litteraturgenomgången finns det ingen tillförlitlig metod för att diagnostisera individer med fallenhet. Framför allt inom skolan är det lättare att få

syn på dem som har svårigheter än dem som är begåvade, vilket skulle kunna vara en till anledning till att begåvade elever glöms bort eller inte får adekvat stöd.

För att kunna förverkliga förslaget om en handlingsplan anser vi att det krävs en pågående diskussion på skolan om vad fallenhet och särbegåvning innebär och hur man ska arbeta för att se dessa elever. Vi tror att detta är viktigt eftersom det finns så pass många olika definitioner och teorier kring dessa begrepp. Synen på och definitionen av begåvning tror vi påverkar attityderna och förhållningssätten till elever som utmärker sig på ett speciellt sätt. Detta i sin tur får konsekvenser för hur man bemöter och arbetar med dessa elever och vilket stöd de får.

Vi är även medvetna om att den största orsaken till att dessa elever inte får det stöd de behöver är tidsbrist och att sådana handlingsplaner skulle kräva mer tid. Men vi tror att med ökad kunskap underlättas detta arbete och blir en del av den dagliga planeringen och undervisningen. Vi menar att utforma undervisningen på detta sätt inte behöver betyda att något helt enskilt planeras för eleven, utan att uppgifterna anpassas utefter vad behovet är samt göras på olika nivåer. En lärare i vår undersökning angav att han eller hon arbetade på det sättet vi beskrivit ovan. Detta arbetssätt anser vi vara en bra utgångspunkt, då det inkluderar alla eleverna oavsett nivå.

### **7.3 Elevers situation i undervisningen**

Många av de metoder som lärarna använder sig av i undervisningen av elever med fallenhet är väldigt exkluderande, eller genomförs på ett exkluderande sätt. Det är väldigt viktigt att även dessa elever känner sig inkluderade och att de passar in (Winner, 1999). Vi anser därför att stödåtgärderna alltid borde utformas på ett inkluderande sätt så att dessa elever inte känner sig utanför. Detta är nog ingen lätt uppgift då många lärare säkert tycker att det är enklast att låta dessa arbeta i sin egen takt och på sin egen nivå. Vi anser därför att det krävs mer didaktisk utbildning kring området hos lärarna så att de har förutsättningarna för att ge alla elever en så bra och utvecklande skolgång som möjligt.

Alla ska känna att uppgifterna är meningsfulla och utvecklande, därför anser vi att metoder som att hjälpa klasskamraterna eller arbeta med fler liknande uppgifter inom samma område ska användas sparsamt och alltid ha ett syfte. Vi är av åsikten att hjälpa klasskamrater egentligen inte är någon stödåtgärd eller ger någonstimulans för elever med fallenhet för matematik. Detta arbetssätt skulle kunna vara ett sätt att befästa sina kunskaper och öva sig på att förklara lösningsstrategier och tankegångar, men elever med fallenhet för matematik behöver dock mer utmaning än så (Persson, 1998).

De effektivaste arbetssätten är nog som Callahan och Millers (i Ziegler, 2010) säger att anpassa metoden efter individen och se vad just han eller hon är i behov av. Som Pettersson (2008) menar så kan även särbegåvade elever vara väldigt olika sinsemellan. Därför anser vi att det bästa sättet att hjälpa och stimulera dessa elever är att använda samma metod som används för elever med svårigheter, ser vad eleven behöver utveckla, på vilket sätt detta ska ske och sedan ger dem stöd för att uppnå sina mål.

I läroplanen, Lgr11 (Skolverket, 2011) står det angivet att läraren ska individualisera undervisningen så långt som möjligt och anpassa den efter varje elevs behov, erfarenheter och förutsättningar. I samband med detta nämns att stöd, handledning och stimulans ska ges till de elever som har svårigheter. Vi anser att även elever med fallenhet är i behov av extra stöd och stimulans för att kunna utvecklas. Om inte elever med fallenhet får tillräckligt med stimulans och utmanas på rätt sätt så kan de snabbt tappa intresset (Winner, 1999). Vi tror att om man tog upp de särbegåvade eleverna och de som har lätt att lära sig i läroplanen skulle detta gynna dessa elever eftersom lärarna förhoppningsvis skulle bli mer medvetna om dessa elevers existens och behov.

Enligt Läroplanen (Skolverket, 2011) är lärarnas uppdrag att "fostra" framtidens samhällsmedborgare, vilket är ett ganska stort ansvar. Frågan är vad det är för samhälle vi vill ha i framtiden. Vill vi ha ett samhälle och en skola där alla strävar efter samma kunskapsmål? En skola där målen är det huvudsakliga mål utan övre gräns och individanpassning? Eller vill vi ha en skola där alla får utvecklas efter sin egen förmåga och utmanas med utgångspunkt i individens kunskapsutveckling? Vi anser att allas kompetens behövs för att samhället ska utvecklas vidare och då är det viktigt att det är accepterat att vara framstående.

### ***Förslag på fortsatt forskning***

- Vi upptäckte att det finns väldigt lite forskning om attityder och sociala aspekter inom området, både ur lärarperspektiv och elevperspektiv. Vi har i vår undersökning berört lärares attityder kring elever med fallenhet för matematik men det skulle vara intressant och gå in på det ännu mer och till exempel undersöka om och hur lärares attityder påverka bemötandet av dessa elever men även val av undervisningsmetod.
- Utöver det skulle det även vara intressant att undersöka lärares uppfattningar och medvetenhet om de sociala aspekterna. Hur tror lärarna att dessa elever har det i skolan och hur de blir bemötta? För att sedan i ett vidare perspektiv ställa det i jämförelse mot elevernas perspektiv på samma ämne.
- I vår undersökning har vi utgått ifrån ett lärarperspektiv och deras uppfattningar kring hur mycket kunskap de har, hur stimulerande deras undervisning är och om de anser att de har tillräckliga kunskaper. Det vore intressant att forska vidare på hur det ser ut i praktiken, vilka åtgärder använder lärarna sig av? Har de några specifika diagnosmetoder för att undersöka om en elev är särbegåvad? Finns det en handlingsplan eller en pågående diskussion kring hur lärarna ska bemöta och stödja dessa elever i undervisningen.

## Referenslista

- Almer, S. (2013). Alla är olika – men lika inför skollagen. *Skolvärlden*, 12(9), 8-14.
- Barger, R. (1998). *Math for the gifted child*. Jefferson City: Gifted Association of Missouri.
- Chyriwsky, M. & Kennard, R. (1997). Attitudes to able children: a survey of mathematics teachers in English secondary schools. *High ability Studies*, 8(1), 47-59.
- Denscombé, M. (2009). *Forskningshandboken: för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur.
- Hewer, M. (2007). *Elever med fallenhet i matematik - Bidrar skolan till dessa elevers utveckling och i så fall hur?* (Examensarbete). Växjö University.
- Krutetskii, V. A. (1976). *The psychology of mathematical abilities in schoolchildren*. Chicago: The University of Chicago Press.
- NE (2014). Nationalencyklopedin. *Jantelag*. Hämtat 2014-01-26, från <http://www.ne.se/sve/jantelag>
- Patel, R. & Davidson, B. (2011). *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.
- Persson, R. S. (1997). *Annorlunda land - särbegåvningsens psykologi*. Stockholm: Liber/Almqvist&Wiksell.
- Persson, R. S. (1998). Paragons of virtue: teacher's conceptual understanding of high ability in an egalitarian school system. *High Ability Studies*, 9(2), 181-196.
- Pettersson, E. (2008). *Hur matematiska förmågor uttrycks och tas om hand i en pedagogisk praktik*. (Licentiatuppsats). Växjö University.
- Pettersson, E. (2011). *Studiesituationen för elever med särskilda matematiska förmågor*. Växjö University.
- SFS 2010:800. *Skollag*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- SFS 2011:326. *Förordning om behörighet och legitimation för lärare och förskollärare*. (Ändrad t.o.m. SFS 2013:830). Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Skolverket (2011). *Läroplanen för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet, Lgr11*. Stockholm: Skolverket.
- Stukát, S. (2005). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.
- The council of Europe, (1994). *Rekommendation 1248 on education for gifted children*. Hämtat 2013-11-01, från

<http://assembly.coe.int/Main.asp?link=/Documents/AdoptedText/ta94/EREC1248.htm>

Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisksamhällsvetenskaplig forskning*. Tillgänglig: [www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf](http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf)

Wahlström, G. O. (1995). *Begåvade barn i skolan, duglighetens dilemma?* Stockholm: Liber Utbildning AB.

Winner, E. (1999). *Begåvade barn*. Jönköping: Brain Books.

Ziegler, A. (2010). *Högt begåvade barn*. Stockholm: Norstedts.

## **Bilagor**

## Bilaga 1

2013-10-30

Elever med fallenhet för matematik - Google Drive

### Elever med fallenhet för matematik

Dina svar kommer att behandlas konfidentiellt och kommer inte kunna kopplas ihop med enskilda respondenter. Enkäten är frivillig att svara på och den tar cirka 10 minuter att besvara.

Vi har i denna undersökning valt att använda begreppet fallenhet för att beskriva elever med särskilda matematiska förmågor och begåvning.

Klicka på fortsätt för att starta undersökningen.

\*Obligatorisk

### Bakgrund

1. Hur många år har du varit verksam som lärare? \*

Markera endast en oval.

- 0 - 5 år
- 6 - 10 år
- 10 - 15 år
- 16 år eller längre

2. Vilket kön är du?

Markera endast en oval.

- Kvinna
- Man

3. I vilken årskurs undervisar du i matematik?

Markera alla som gäller.

- Årskurs F - 3
- Årskurs 4 - 6
- Årskurs 7 - 9

### Utbildning

4. Har du en lärarutbildning? \*

Markera endast en oval.

- Ja
- Nej

5. Om du svarade ja, ange vilket år du  
examinerades.

-----

6. Om du svarade nej, skriv gärna vad du har för utbildning.

-----

-----

-----

-----

7. Hur många högskolepoäng (hp) har du läst i  
ämnet matematik? \*

Svara enligt det nya poängsystemet, där 1  
poäng (p) = 1,5 högskolepoäng (hp)

-----

8. Har du fått med dig något från din utbildning som handlar om elever med "fallenhet" för  
matematik? \*

-----

-----

-----

-----

-----

## Fallenhet för matematik

9. Hur definierar du begreppet "fallenhet"? \*

Skriv vad begreppet innebär för dig.

-----

-----

-----

-----

-----

10. Har du undervisat elever med "fallenhet" för matematik? \*

Markera endast en oval.

Ja

Nej

Hoppa till fråga 17 efter den sista frågan i detta avsnitt.



## 11. Hur utmärkte/utmärker sig dessa elever?

-----

-----

-----

-----

-----

## Stöd och utmaningar för elever med fallenhet för matematik

## 12. Hur stimuleras de elever som har fallenhet för matematik i din undervisning? \*

Kryssa i ett eller flera alternativ.

Markera alla som gäller.

- De får fortsätta att räkna framåt i matteboken.
- De får arbeta med fler liknande uppgifter inom samma område.
- De får arbeta med fler svårare uppgifter inom samma område.
- De får börja arbeta med ett nytt område.
- Vi har en speciallärare som arbetar med dessa elever och ger dem stimulans.
- De får repetera tidigare arbetsområde.
- De får hjälpa sina klasskamrater.
- De får individuell stöd av en mentor.
- De får arbeta nivågrupperat.
- Övrigt: .....

## 13. Anser du att dessa elever får eller har fått tillräckligt med utmaningar för att utvecklas? \*

Markera endast en oval.

- Ja
- Nej

## 14. Om du svarade nej, motivera gärna ditt svar.

-----

-----

-----

-----

-----

## Uppfattning kring elever med fallenhet för matematik

Ange hur väl du instämmer med påståendena på en skala 1-4, där 1 är "Instämmer inte alls" och 4 är "Instämmer helt".

15. \*

*Markera endast en oval per rad.*

	1	2	3	4
Jag tycker att det är utmanande att jobba med dessa elever.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jag tycker att dessa elever är en tillgång i undervisningen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jag tycker det är svårt att hinna med dessa elever i den mån de skulle behöva.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jag känner att det är svårt att utmana dessa elever i undervisningen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jag anser att jag har tillräckligt med kunskap i matematik för att kunna utmana dessa elever.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Vill du tillägga någonting eller har du kommentarer på enkätens innehåll?

-----

-----

-----

-----

-----

17. Är du intresserad av att medverka i en intervju? \*

Om du kan tänka dig att dela med dig av dina erfarenheter kring elever med fallenhet för matematik i en intervju, svara ja och skriv gärna din mejladress i rutan längst ner på sidan så att vi kan kontakta dig för en intervju.

*Markera endast en oval.*

- Ja, jag är intresserad av att delta i en intervju.
- Nej, jag är inte intresserad av att delta i en intervju.

18. Är du intresserad av att ta del av resultatet på vår undersökning? \*

Om du är intresserad så svara ja och skriv din mejladressen i rutan längst ner på sidan.

*Markera endast en oval.*

- Ja, jag är intresserad av att få veta resultatet på undersökningen.
- Nej, jag är inte intresserad.

19. Mejladress:

Mejladressen kommer inte att lämnas ut till tredje part.

-----

**Tack för att du tog dig tid att svara på vår**

## enkätundersökning!

Tryck på skicka för att avsluta undersökningen.

---

Tillhandahålls av

Google Drive