



**Malmö högskola**  
Lärarytbildningen  
Natur miljö samhälle

**Examensarbete**  
10 poäng

# **En skola för alla!**

## **Hur utmanas de bättre i matematik?**

*A school for everyone!*  
*How to challenge the better in mathematics?*

Åsa Björklund  
Åsa Lindskog

Lärarexamen 140 poäng  
Matematik och lärande  
Höstterminen 2006

Examinator: Kerstin Sonesson

Handledare: Helena Mühr



# Sammanfattning

Syftet med studien var att undersöka om skolan är till för alla, även de högpresterande och särbegåvade eleverna i matematik. Genom kvalitativa intervjuer av rektorer/biträdande rektorer på fem skolor och Lars Narvselius, ansvarig för Mensas program för begåvade barn, undersöktes hur undervisningen ser ut för de elever som ligger steget före i matematik. Dessutom undersöktes hur matematikundervisningen skulle kunna se ut för att inkludera alla elever. Studien visar att undervisningens utformning och innehåll inte kan vara likadan för alla elever eftersom behoven är olika, men att tillhöra en grupp, att känna trygghet i den gruppen och att bli sedd av kamrater och vuxna är alla elevers rätt i skolan. Pedagogerna måste ta hänsyn till att även högpresterande och särbegåvade elever behöver bekräftelse och stimulans, genom att erbjuda dem specialundervisning, antingen i den vanliga klassen, i speciella klasser eller i särskilda skolor.

*Nyckelord: begåvade barn, begåvning, elitklasser, elitskolor, fallenhet, förmåga, intelligens, matematik, särbegåvning, undervisning*



# Innehållsförteckning

1 Inledning .....	7
1.1 Syfte .....	8
1.2 Frågeställning .....	8
2 Teoretisk bakgrund .....	9
2.1 Begreppsdefinition .....	9
2.2 Myter .....	11
2.3 Internationellt .....	12
2.4 Lärarutbildning/fortbildning .....	14
2.5 Undervisningen .....	15
2.5.1 Vad säger styrdokumentet? .....	15
2.5.2 Egenskaper hos begåvade/särbegåvade elever .....	16
2.5.3 Situationen idag .....	17
2.5.4 Hur får vi en skola för alla? .....	19
2.5.5 Pedagogens utmaning .....	21
2.6 Hem och familj .....	23
3 Metod .....	25
3.1 Urval .....	25
3.2 Datainsamlingsmetoder .....	25
3.3 Procedur .....	26
3.4 Validitet och reliabilitet .....	27
3.5 Databearbetning .....	28
4 Resultat .....	29
4.1 Vad utmärker en begåvad/särbegåvad elev? .....	29
4.2 Specialundervisning för högpresterande elever .....	30
4.2.1 Pedagogens kompetens .....	30
4.2.2 Föräldrars attityd till undervisningen .....	30
4.2.3 Särskilt program för högpresterande elever .....	31
4.2.4 Resurser .....	33
4.2.5 Visioner .....	33
4.3 Elitklasser/elitskolor .....	34
5 Analys .....	37
5.1 Vad utmärker en begåvad/särbegåvad elev? .....	37
5.2 Hem och familj .....	37
5.3 Lärarutbildning/fortbildning .....	38
5.4 Hur utmanar vi de bästa? .....	39
5.5 Elitskolor/elitklasser .....	40
6 Diskussion .....	42
7 Referenser .....	44

Bilagor



# 1 Inledning

Har Sverige en skola för alla? I begreppet ”en skola för alla” anser vi, att även de högpresterande och de särbegåvade eleverna i matematik skall ingå. Ofta talas det i skolan om att hjälpa de svagpresterande eleverna och den tanken stödjer vi fullt ut, men samtidigt får inte detta ske på bekostnad av de elever som ligger steget före i matematik eller de som underpresterar på grund av otillräcklig stimulans. Vad gör skolan för att utmana de bästa och vilka förbättringar kan eventuellt göras? Vad säger forskningen, litteraturen och experterna om dessa elevers situation och hur ser det ut internationellt?

Vårt intresse för de begåvade eleverna väcktes på Matematikbiennalen i Malmö i våras då vi fick möjligheten att delta vid en intressant föreläsning med Arne Engström (060125) beträffande matematikbegåvningar i grundskolan. Föreläsaren poängterade vikten av att hantera elevers olikheter, istället för att försöka stöpa alla i samma form. Grant & Håkansson (2005) har i sin studie fokuserat på att identifiera elever med fallenhet för matematik, men de lägger inte tyngdpunkten på hur skolan bäst kan stimulera dessa elever. Vi är intresserade av att undersöka hur de högpresterande och/eller särbegåvade eleverna stimuleras och blir bemötta i skolan idag samt hur framtiden skulle kunna se ut för dessa elever. Våra erfarenheter är att högpresterande elever ofta får arbeta vidare i matematikboken. Detta anser Persson (1997) inte är tillräckligt, utan pedagogerna måste inse att även dessa elever behöver stimulans som utvecklar deras matematikintresse.

Enligt Skolverket (2006) finns skolans värdegrund tydligt beskriven i vilken det står att alla elever har rätt till uppmärksamhet och stimulans. Vidare skrivs att undervisningen ska vara individualiserad och att varje elev har rätt att bli bekräftad och accepterad för den de är. Detta är av stort intresse för oss som blivande pedagoger i vårt framtida yrke. Det är viktigt, anser vi, att anpassa undervisningen utifrån varje elevs behov.

## 1.1 Syfte

Syftet med vår studie är att undersöka hur vi ska kunna få en ”skola för alla”, även för de elever som ligger steget före i matematik. De särbegåvade och högpresterande eleverna behöver också utmaningar och stimulans på sin nivå och vi vill ta reda på om de får det stöd och den bekräftelse som de, enligt styrdokumentet, har rätt till.

Utifrån resultatet av vår undersökning om hur skolsituationen ser ut för dessa elever idag önskar vi som blivande pedagoger uppnå kunskap om hur särbegåvade och högpresterande elever kan identifieras och hur undervisningen på bästa sätt kan planeras så att även de bättre eleverna i matematik utmanas.

## 1.2 Frågeställning

Vår undersökning bygger på följande frågeställningar:

- Vad anser skolorna utmärker en högpresterande/särbegåvad elev och hur ser matematikundervisningen ut för dessa elever idag?
- Hur skulle matematikundervisningen kunna se ut för de högpresterande/särbegåvade eleverna?



## 2 Teoretisk bakgrund

### 2.1 Begreppsdefinition

Högpresterande, begåvad och särbegåvad är mångfacetterade begrepp, i vilka författare och forskare lägger olika innebörd. I den teoretiska bakgrunden har vi använt oss av respektive författares benämning. Under arbetets gång har vi dock insett att det finns uppenbara skillnader mellan de olika begåvningarna och det är därför identifiering av dessa elever kan vara svårt. En särbegåvad elev behöver inte vara högpresterande och tvärtom är inte alla högpresterande elever särbegåvade. Narvselius (2003) understryker denna skillnad och menar att de högpresterande ofta är ”optimala” för dagens skola, eftersom de har lätt för att lära och är kompetenta. Problemet med de särbegåvade eleverna är enligt Narvselius (2003) att de inte alltid är högpresterande utan kan istället uppfattas som bråkiga, okoncentrerade och isolerade. Han påpekar dock att särbegåvade elever har en möjlighet att bli högpresterande, men inte är det per automatik.

Enligt Krutetskii (1976) är begåvning fel benämning på elever som har ett stort intresse och fallenhet för matematik. Istället menar han att det ska talas om förmågor och förmåga är enligt honom något som är dynamiskt och föränderligt.

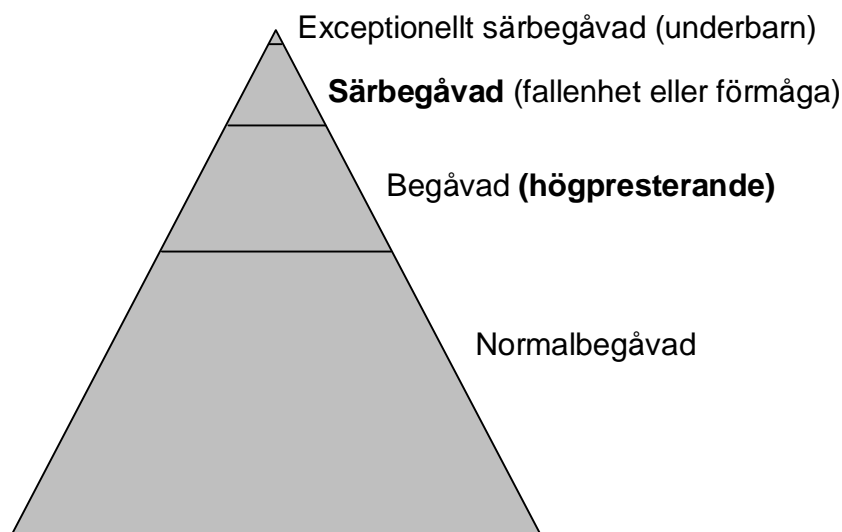
Perssons (1997) definition på särbegåvning är:

*”Den är särbegåvad som kontinuerligt förvånar både kunskapsmässigt och tillämpningsmässigt genom sin osedvanliga förmåga i ett eller flera beteenden.”*

(s 50)

Dunn m fl (1995) anser att begåvade barn har en förmåga att vara kreativa under en oavbruten tidsperiod inom ett antal olika områden, och att begåvning är hur en person förvandlar sin kunskap till en särpräglad prestation. Det är de långsiktiga prestationerna som borde vara beviset på en persons begåvning. Bloom (1985) anser att alla kan lära, bara förutsättningarna är de rätta. Han definierar begåvning som en ovanligt hög nivå av förmåga, prestation eller färdighet inom ett område.

Utifrån våra egna tolkningar av de olika begreppen har vi gjort en lättöverskådlig triangel över andelen olika begåvningar i en klass (se figur 1) och stöd för dessa kan utläsas i den teoretiska bakgrunden. Eftersom det inte finns några exakta gränser givna mellan de olika benämningarna är detta vår egen uppskattning utifrån den litteratur vi har tagit del av. Den största gruppen elever i en klass är normalbegåvade. Andelen elever med exceptionell särbegåvning, eller underbarn som de även kallas, är ytterst få och vi har därför valt att inte diskutera dessa i vår undersökning. Däremellan finns de särbegåvade och de begåvade eleverna och det är dessa elever som vi fokuserar på i denna studie. På de ställen författarna inte antyder något annat, benämner vi dessa elever som särbegåvade och högpresterande. Anledningen till att vi använder benämningen högpresterande istället för begåvad är för att undvika missförstånd eftersom många författare använder sig av benämningen begåvning när de, enligt våra tolkningar, avser särbegåvning. Dessutom kan elever, som vi tidigare nämnt, vara högpresterande utan att vara särbegåvade och vice versa, medan det finns andra elever som är både särbegåvade och högpresterande.



Figur 1: Våra tolkningar av andel elever i de olika begåvningskategorierna.

## 2.2 Myter

Området kring begåvningar är fyllt av myter och här följer ett urval av dessa med författarnas förklaringar av den egentliga verkligheten:

Wistedt & Engström (2005) dokumenterar följande myt:

- *Begåvade elever klarar sig alltid själv. Det behövs inget särskilt stöd för att stimulera dessa elever.* Enligt författarna behöver dessa elever minst lika mycket stöd och bekräftelse som andra.

Winner (1996) beskriver följande myter:

- *Särbegåvning är en generell särbegåvning vilket betyder att eleverna är högpresterande inom samtliga ämnen.* Enligt författaren är det endast i undantagsfall som de särbegåvade eleverna är duktiga inom alla områden. Det vanligaste är att särbegåvade elever utmärker sig inom det matematiska eller det språkliga området. Det finns även de elever som är särbegåvade inom ett område, men har inlärningssvårigheter inom ett annat.
- *Särbegåvningen är helt medfödd eller helt och hållet en fråga om hårt arbete.* Sanningen, enligt författaren, är att hårt arbete och träning inte leder till särbegåvning utan denna måste finnas med i arvsanlaget. Denna osedvanliga förmåga driver de särbegåvade eleverna att självmant arbeta mycket hårt, men det är inte arbetet i sig som leder till särbegåvning, utan en kombination av arv och miljö.
- *Det är överambitiösa föräldrar som driver sitt barn till särbegåvning.* Ingen kan, enligt författaren, skapa en särbegåvning men föräldrars stöd och uppmuntran utvecklar det särbegåvade barnet positivt. Det är istället ofta omvänt, att barnet driver på sina föräldrar genom att söka behov av en stimulerande miljö.
- *Särbegåvade barn är populärare och lyckligare än normalbegåvade barn.* Eftersom särbegåvade barn inte delar intressen med sina jämnåriga kamrater, menar författaren att de ofta känner sig utanför och isolerade.

- *Alla barn är (sär-)begåvade.* Alla barn har, enligt författaren, både starka och svaga sidor, men de särbegåvade barnen har en exceptionell kapacitet inom ett eller flera områden vilket den normalbegåvade saknar.
- *Alla särbegåvade barn utvecklas positivt och blir framstående som vuxna.* Författaren hävdar dock att det krävs hårt arbete och rätt stimulans under uppväxttiden för att ett särbegåvat barn ska bli framstående som vuxen. En del blir skickliga inom sitt område, medan andra väljer att gå över till något annat område där de visserligen blir duktiga, men inte så att de utmärker sig.

## 2.3 Internationellt

I de flesta länder i Europa inses, enligt Persson (1997), att särbegåvade elever är en tillgång eftersom de kan lösa framtidens problem genom sitt annorlunda sätt att tänka och hitta nya infallsvinklar. Att både svag- och högpresterande elever behöver specialpedagogik är något som uppmärksammas mer och mer internationellt enligt Persson (1997). Han påpekar att det i Rumänien och Kroatien finns den mest avancerade lagstiftningen för begåvade elever. I England satsas det på att ta hand om de särbegåvade eleverna i den vanliga grundskolan, men de har även elitskolor där de begåvade eleverna blir hårt drillade, men detta anser många hämmar eleverna istället för att gynna dem. Det finns nu enligt Persson (1997) en policy i England som innebär att specialpedagogiken ska innefatta både de inlämningsvaga och inlärningsstarka elever.

Engström (2005) beskriver ett projekt i Tyskland som startades 1999, PriMa, där matematikbegåvade elever i skolår 3 och 4 stimuleras och där handledare specialutbildas. Eleverna träffas med jämna mellanrum, både i skolan och på fritiden, för att fördjupa sitt kunnande utifrån sina särskilda förutsättningar och för att arbeta med matematikaktiviteter de inte möter under skoltid. Persson (1997) beskriver att de särbegåvade eleverna i Tyskland ses som en investering för framtiden men framhåller att specialpedagogik i Tyskland ska vara frivillig för dessa elever. Dessutom anses det vara av stor vikt att eleverna identifieras så tidigt som möjligt, för att de ska kunna få det stöd de så väl behöver.

Buch-Rømer (2006) har grundlagt Nordens första skola för elever med särskilda förutsättningar, Mentiqa i Köpenhamn. Eleverna som går på skolan har på sina tidigare skolor varit isolerade och missförstådda, och i matematik har de aldrig upplevt glädjen att lyckas och få utmaningar på sin egen nivå. Här får de en möjlighet att träffa likasinnade men Mentiqa vill inte utmärka sig som en elitskola med särskilt höga krav på eleverna utan som en plats där de blir accepterade för vem de är. Eleverna antas inte till skolan genom test, eftersom Buch-Rømer (2006) menar att särbegåvade elever inte alltid presterar bra i skolan. Istället förlitar de sig på föräldrarnas kunskap om sina barn. Syftet med skolan är inte att barnen ska bli duktiga utan att de ska må bra.

Persson (2002) redogör för ett projekt som startade för fyra år sedan utanför Köpenhamn. I projektet anses särskilda skolor för begåvade elever som något negativt, och istället fokuseras på stöd och uppmärksamhet för den enskilda eleven i klassrummet. Syftet med projektet, som riktar sig till skolår 1-8, är att identifiera och stötta barn med särskilda förutsättningar. Precis som på Mentiqa testas inte eleverna för att fastställa om de är särbegåvade utan de utgår från föräldrarnas och pedagogernas beskrivningar av eleverna. I undervisningen läggs tyngd på trivsel, social och kunskapsmässig utveckling.

I USA, dokumenterar Persson (1997), finns ett forskningscentrum, som bara arbetar med att behandla frågor som gäller särbegåvningar. Dunn m fl (1995) kritiserar läroplanen för begåvade elever i USA och menar att det finns både positiva och negativa följder av den. Det positiva är att medvetenheten hos pedagogerna har ökat, undervisningen för de begåvade eleverna är en början till nyskapande och nytänkande. Det har även blivit fler undervisningsmöjligheter för pedagogerna och alla myterna om de begåvade eleverna har försvunnit. Det negativa med läroplanen är att identifiering av begåvningar är begränsad och att det inte läggs tillräcklig vikt vid vilka behov dessa elever har samt hur de ska kunna utvecklas. Istället använder de sig av provresultaten och kriterierna som hör därtill, och för begåvade elever har endast enstaka fastställda läroplaner utvecklats inom vilka det har förutsetts att alla dessa elever befinner sig.

## 2.4 Lärarutbildning/fortbildning

Ericson (2005) betonar rättigheten alla elever har till en meningsfull tillvaro, men poängterar att den svenska skolan inte är villig att göra något för de begåvade eleverna. Hon menar att det inte finns tillräckligt med forskning i ämnet, att frågan knappt tas upp i lärarutbildningen och att det saknas fortbildning för pedagoger. Vinterhed (1999) samtycker och menar att särbegåvade elever diskrimineras i den svenska skolan och att det i många andra länder ingår specialpedagogik för särbegåvade elever i lärarutbildningen. Persson (1997) vidhåller också att det inte finns någon kunskap på lärarutbildningen, och att begåvade elever behöver samma bekräftelse och stimulans som andra elever. Han skriver också att det anses fult att ge extra stöd till begåvade elever i den svenska skolan.

I Budgetpropositionen (2002/03:1,15) står skrivet att lärarstuderande ska få möjlighet att ta del av ny forskning om högpresterande elevers behov av särskilt stöd. Engström (060125) anser att pedagoger i hög grad behöver särskild utbildning för att kunna ta hand om matematikbegåvningar, och att det borde ställas större krav för att kunna bemöta dessa elever på ett utvecklande sätt. Om inte pedagogen lyckas stimulera de särbegåvade eleverna på rätt sätt, menar Winner (1996) att de ofta blir uttråkade och hamnar i konflikter i skolan. Har pedagogen inte kunskaper om hur särbegåvningar identifieras utan endast ser dessa elever som problem kan detta resultera i fel diagnoser och inlämningssvårigheter hos eleven. Att eleven i fråga skulle vara ouppmärksam för att hon eller han är uttråkad ser inte många som sannolikt.

Enligt Wahlström (1995) behöver en förbättrad undervisning inte vara kostsam. Hon lyfter istället fram att ökade kunskaper hos pedagogerna skulle kunna bidra till att tidigt se de begåvade eleverna, framförallt de underpresterande som använder sin begåvning för att synas och vara sina klasskamrater till lags. Sollervall & Wistedt (2004) påbörjade år 2003 ett forsknings- och utvecklingsarbete vid Växjö universitet, som ska möjliggöra för pedagoger att kunna stödja elever som har fallenhet för matematik. Syftet med projektet är att bidra till en undervisning som utvecklar, stimulerar och stöttar elevernas förmåga i matematik. De anser att begåvade elever inte tillhör en exklusiv grupp, utan precis som andra elever är de lika olika sinsemellan. En del elever har en bred begåvning, medan andra är begåvade inom ett speciellt område. I

Budgetpropositionen (2002/03:1,16) finns skrivet att det internationellt uppmärksammas bland pedagoger hur den stödjande pedagogiken för de högpresterande eleverna ska kunna utvecklas. Vidare dokumenteras vikten av att lärarstudenter ska kunna ta del av forskning på området men då måste lärarutbildningarna utvecklas.

## 2.5 Undervisningen

Ett citat från Skolverket (2001) om elevgrupperingar lyder:

*”Elever är olika. De har t ex olika intressen och ambitionsnivå och lär sig bäst på olika sätt och i olika takt. De kommer från olika miljöer och kulturer och har olika erfarenheter med sig till skolan. Under skoltiden får de olika starkt stöd från hem och omgivning. Alla elever ska dock gå i en gemensam skola med gemensamma mål och de har alla rätt till likvärdig utbildning. (s 11)*

### 2.5.1 Vad säger styrdokumentet?

I läroplanen (Skolverket, 2006) kan följande utläsas:

*”Undervisningen ska anpassas till varje elevs förutsättningar och behov. Den skall med utgångspunkt i elevernas bakgrund, tidigare erfarenheter, språk och kunskaper främja elevernas fortsatta lärande och kunskapsutveckling.” (s 4)*

*”Strävan skall vara att skapa de bästa betingelserna för elevernas bildning, tänkande och kunskapsutveckling. Varje elev har rätt att i skolan få utvecklas, känna växandets glädje och få erfara den tillfredsställelse som det ger att göra framsteg och övervinna svårigheter.” (s 7)*

I kursplanen för matematik (Skolverket, 2000) står följande skrivet:

*”För att framgångsrikt kunna utöva matematik krävs en balans mellan kreativa, problemlösande aktiviteter och kunskaper om matematikens begrepp, metoder och uttrycksformer. Detta gäller alla elever, såväl de som är i behov av särskilt stöd som elever i behov av särskilda utmaningar.”*(s 28)

## 2.5.2 Egenskaper hos begåvade/särbegåvade elever

Persson (1997) vidmakthåller att en elev ofta betraktas som särbegåvad av pedagoger och föräldrar, när han/hon visar effektivitet och hög prestation i huvudräkning och algoritmer. Detta har dock inte med matematiskt tänkande att göra och kan enligt Persson (1997) inte benämnas som särbegåvning. Blir pedagoger tillfrågade om de har eller har haft en begåvad elev, blir svaret oftast ja och på frågan hur dessa har utmärkt sig blir svaret ofta att det är de elever som har förhållandevis lätt för sig och att det är de elever som inte orsakar problem i klassrummet. Dessa elever är enligt Persson (1997) inte särbegåvade, då särbegåvade elever ofta utmärker sig som stökiga och okoncentrerade.

Engström (060125) tydliggör skillnaden mellan högpresterande och särbegåvade elever på följande sätt:

Högpresterande elever	Särbegåvade elever
kan svaret	ställer frågor
är intresserade	är nyfikna
har goda idéer	har tokiga idéer
arbetar hårt	sysselsätter sig med andra saker men klarar sig ändå
besvarar frågor	diskuterar dem
lyssnar med intresse	visar starka åsikter och synpunkter
lär sig snabbt	kan redan
har många kamrater	föredrar vuxna
kopierar	skapar nytt
tycker om skolan	tycker om att lära
tar emot information	bearbetar information
tänker steg för steg	tänker komplext
Är nöjd med sin egen inläring	är mycket självkritisk
förstår idéer	tänker abstrakt



På frågan om hur de särbegåvade eleverna utmärker sig svarar Winner (1996) att dessa elever arbetar på ett annorlunda sätt och i snabbare takt än de normalbegåvade. De är mer självständiga, gör egna upptäckter, skapar nya förståelseformer och har en brinnande lust att behärska. På så vis skiljer de sig från normalbegåvade barn som arbetar extremt hårt, det vill säga de högpresterande.

Persson (1997) anser att egenskaperna hos en särbegåvad elev kan vara att de tidigt börjar pröva gränser för sin egen förmåga och även både föräldrarnas och pedagogernas tålamod. Om särbegåvade elever aldrig behöver fundera på hur de lär sig i de lägre åldrarna kan detta enligt författaren resultera i att de får inlärningssvårigheter i de högre åldrarna och då behöver tillgång till kunskap om hur de ska lära sig.

### **2.5.3 Situationen idag**

Skolverket (2003) anser att många elever i grundskolans tidigare år ofta har en stor lust att lära matematik men att många av eleverna mister denna motivation. Framförallt märks detta i matematik där klyftan mellan de elever som har svårigheter och de elever som upplever matematik som spännande utmaningar blir större ju svårare matematiken är. Detta börjar märkas när eleverna är i ungefär skolår 4-5 och skillnaderna förstärks under årens gång.

Persson (1997) menar att det inte är ovanligt att en begåvad elevs talang går obemärkt förbi både pedagoger och föräldrar, vilket kan resultera i att dessa elever inte får den stimulans och hjälp de behöver för att utvecklas på bästa sätt. Bloom (1985) anser att det är ett slöseri med mänskliga resurser och menar att de begåvade eleverna inte ska behöva lida för pedagogens oförmåga att ta hand om dem.

Ahlberg (2000) anser att elever är olika och vissa har redan stora kunskaper i det som undervisas, men är ändå i behov av särskilt stöd. De får oftast inte lika mycket uppmärksamhet som de elever som har svårt att följa med i undervisningen. Alla elever bör få möta utmaningar och pröva sin förmåga och vidareutveckla sitt kunnande på sin nivå. Vidare påpekar författaren att det inte är

ovanligt att elever arbetar med uppgifter som de redan kan i matematikboken, vilket inte utvecklar deras kunskaper. Det finns en risk att dessa elever tappar intresset och tycker att matematik är tråkigt, om de inte ställs inför mer utmanande uppgifter. Pedagoger borde få tillgång till många olika metoder och våga pröva sig fram för att lyckas stödja alla elevers enskilda situation. Ett sätt att låta eleverna arbeta på sina egna villkor är enligt Wahlström (1995) att arbeta tematiskt och utgå från ett tema, där eleverna styrs av sina egna intressen, förkunskaper och förväntningar och att inte låta läroboken styra undervisningen.

Wahlström (1995) konstaterar att många pedagoger vill att alla deras elever ska arbeta i samma takt, vilket innebär att de elever som är effektiva får räkna liknande uppgifter tills övriga i klassen har hunnit ifatt. Resultatet av detta blir att de som behöver minst träning får mest och de som behöver mest får minst, eftersom pedagogen går vidare till nästa kapitel när de svaga äntligen har kommit ikapp. Persson (2002) anser också att de begåvade eleverna ofta lämnas att klara sig själv och menar att detta kan leda till aggressioner, ängslan samt underprestation. Vissa elever tvingas in i roller som sliter på dem och gör att de inte mår bra. Healy (1987) menar att om uppgifterna som eleven får inte är meningsfulla eller i takt med utvecklingsnivån kan beteendeproblem utvecklas. Även om dessa elever får uppmaningen att anstränga sig mer, tröttnar de i tron att inte rätta till.

Särbegåvade elever är inte alltid duktiga inom allt de tar sig för, påpekar Winner (1996). En del särbegåvade elever kan ha så ojämna profiler att de till och med har inlärningssvårigheter inom ett område. Enligt Winner (1996) ligger runt 10 procent av barn med högt IQ minst två år efter årskursens läsnivå och hela 30 procent har en avvikelse mellan sin ålder och läsförmåga. Dessa elever behöver, liksom andra med inlärningssvårigheter, specialinsatser i skolan. Winner (1996) menar dock att dessa elever blir särskilt lidande i skolan, eftersom de utestängs från aktiviteter för högpresterande och anses samtidigt vara alldeles för smarta för stödundervisning. Wahlström (1995) påpekar att högpresterande elever ofta grundlägger dåliga studievänor om de ständigt måste repetera det de redan kan. De blir lata, uttråkade och ger snabbt upp om uppgifterna är för lätta och enformiga. De får en orealistisk bild av sig själva och sin egen förmåga om de aldrig får uppleva konkurrens eller behöver skärpa sig för att klara av en uppgift.

## 2.5.4 Hur får vi en skola för alla?

Skolverket (2001) menar att det är uppenbart att undervisningens utformning och innehåll inte kan vara likadan för alla elever. Frågan som Skolverket (2001) ställer sig är hur denna nödvändiga uppdelning av elever ska gå till och de ifrågasätter om elevers olikheter är ett organisatoriskt problem eller bara en utmaning i undervisningen.

Debatterna är enligt Winner (1996) många, huruvida begåvade elever ska ha eller inte ska ha specialundervisning. De som argumenterar för en specialundervisning är oense om eleverna ska få en berikad eller accelererad utbildning, det vill säga om de ska placeras i grupper med andra särbegåvade, eller med äldre elever genom att hoppa över årskurser. De som är emot gruppering efter förmåga hävdar att de elever som blir kvar på den lägre nivån känner sig obegåvade. Även de som blir utvalda missgynnas eftersom placering i en separat grupp leder till elitism. Istället menar denna skara att de särbegåvade eleverna själv kan ge sig utmaningar och lära sig i sin egen takt inom klassrummets ramar. De fungerar då även som förebilder för de normalbegåvade eleverna. De som är emot accelerering menar att föräldrarna är alltför pådrivande och därmed berövar sitt barn en normal barndom. Vidare argumenteras att accelererade elever inte passar in i en annan åldersgrupp och kommer därför att sakna jämnåriga kamrater. Frågan uppkommer då, om skolan i första hand är till för socialisering och inte för lärande och är en särbegåvad elev lyckligare när den får vara tillsammans med jämnåriga, oavsett intresse och förmåga? De som argumenterar för accelerering framhåller vikten av att placera eleven bland intellektuella likar och ifrågasätter varför ålder och fysisk storlek ska gå före förmåga i grupperingskriterier.

Skolverkets (2001) granskning visar att det som ger bäst resultat är undervisningens utformning och innehåll och inte nivågrupperingarna i sig. Nivågruppering kan dock innebära ökade möjligheter för de högpresterande eleverna om de får en annan, utökad studiekurs, men det är undervisningen som ger resultat, inte grupperingen i sig.

Löwing & Kilborn (2002) anser att det finns svårigheter att veta hur en individualisering av undervisningen ska gå till, därför att undervisningen oftast riktar sig till medeleverna i klassen och pedagogen får därför svårt att hinna med de låg- och högpresterande eleverna. Inte för sällan

sätts de duktiga eleverna som arbetar snabbare i en grupp och de mindre duktiga i en annan. Moldenius (2003) anser att en alltför vanlig undervisningsform utgår från hastighetsindividualisering, det vill säga att eleverna räknar tyst i sin egen takt. Det räcker inte att eleven enbart ser målen för undervisningen, utan måste även se nyttan med att nå dessa.

Persson (1997) diskuterar möjligheten att bilda en särskild grupp oavsett ålder, för de särbegåvade eleverna, utanför klassrumsarbetet. I dessa grupper skall fokus ges på individens nivå med ökande svårighetsgrad, enskilt eller i grupp. Författaren dokumenterar att grupparbeten med både särbegåvade och icke särbegåvade elever bör undvikas, i de fall det inte handlar om att utveckla social kompetens. Persson (1997) menar att en pedagog bör både ha i åtanke att tillfredsställa den särbegåvade elevens behov av att umgås med jämnåriga klasskamrater samt behovet av att tillbringa tid med andra individer i samma situation.

Enligt Winner (1996) undviks problemet med att separera särbegåvade elever i elitgrupper genom att ge dem individuell undervisning i klassrummet. Det som kan ses som negativt är att de särbegåvade eleverna inte ges tillfälle att lära tillsammans med likasinnade. För pedagogen kan det dessutom vara svårt att finna en lämplig individanpassad undervisningsform för varje enskild elev.

Winner (1996) berättar om exempel där skolor behandlar lågpresterande elever som särbegåvade och detta visar sig bidra till att accelerera snarare än att sakta ner deras utbildning. Detta bevisar att klyftan mellan hög- och lågpresterande elever minskar när vi höjer nivån för alla. Om vi höjde standarden för alla skulle, enligt Winner (1996), många av de högpresterande eleverna inte behöva speciellt utformade program. Hon visar även på andra exempel där pedagoger har använt läromedel, som utformats för högpresterande elever, i ordinära klassrum och resultatet har varit att alla gynnats och författaren är av den uppfattningen att alla elever kommer att klara sig bättre om standarden och förväntningarna höjs på samtliga elever i klassen. Detta skulle leda till att de högpresterande inte längre behöver specialinsatser, medan de särbegåvade eleverna fortfarande blir beroende av ytterligare stimulans. Det är dessa elever som pedagogerna måste bli bättre på att identifiera och det är där mer resurser måste läggas. Winner (1996) poängterar vikten av att identifiera de särbegåvade eleverna som är underpresterande, det vill säga de elever som inte

presterar på den nivå de är kapabla till. Om nivån i klassrummet höjs och fylls med utmaningar, skulle det enligt Winner (1996) finnas färre underpresterande och en kunnig pedagog bör då kunna se skillnaden mellan de som verkligen har inlärningsproblem och de som är uttråkade.

Wahlström (1995) ser positivt på åldersintegrerade klasser där de begåvade eleverna kan hitta äldre kamrater att samarbeta med och där de har möjlighet att befästa sina kunskaper genom att förklara för andra. Att förklara för någon annan är enligt författaren det överlägset bästa sättet för eleven att nå en djupare förståelse. En annan undervisningsmetod för de särbegåvade eleverna är, enligt Winner (1996), att låta dem arbeta tillsammans i små blandande grupper. Detta kan dock leda till att de särbegåvade eleverna blir pedagoger till de övriga i gruppen, vilket i och för sig kan vara bra, men kan även få motsatt effekt. De särbegåvade eleverna kan inte alltid föreställa sig att en elev inte förstår ett matematiskt problem, eftersom de själva ser svaret som självklart. De särbegåvade eleverna blir dessutom underpresterande om de hela tiden ska behöva lära ut sådant de redan kan och inte får utmaningar på sin egen nivå.

Dunn m fl (1995) menar att det inte finns några speciella undervisningsregler som är tillämpliga på begåvade elever men om pedagogen hjälper dem att utveckla sin begåvning kommer de att glänsa i allt som är av betydelse för dem. De viktigaste behoven för en elev är, enligt Wahlström (1995), att tillhöra en grupp, att känna trygghet i den gruppen och att bli sedd av kamrater och vuxna. Om de begåvade eleverna får sina behov tillgodosedda har de möjlighet att använda sin begåvning på ett bra sätt.

### **2.5.5 Pedagogens utmaning**

Dunn m fl (1995) menar att det är viktigt att som vuxen vara villig att inse och respektera individuella skillnader så att eleverna kan utvecklas efter sin förmåga. Skolverket (2003) betonar vikten av att eleverna ska få uppgifter i matematik på rätt nivå för att de ska få utmaningar som stimulerar deras motivation optimalt.

Enligt Wistedt & Lagergren (2006) krävs kunskap om hur matematiska förmågor tar sig i uttryck för att en pedagog ska kunna upptäcka och utveckla dem. Andra viktiga aspekter som påpekas är vikten av ett öppet och utforskande förhållningssätt gentemot eleverna, goda matematikkunskaper samt stöd och samverkan pedagoger emellan. Engström (060125) anser att det är viktigt med tidig stimulans till begåvade elever, ju tidigare desto bättre. En del av de elever som är högpresterande misslyckas i skolan trots ett mycket gynnsamt utgångsläge och det går, enligt Engström (060125), inte att ta igen det som har försumrats i tidig ålder. Vidare poängteras vikten av diskussion bland pedagogerna om hur dessa elever ska få tillräckligt med utmaning och stimulans i sitt kunskapsinhämtande.

Dunn m fl (1995) menar att det är viktigt att finna och stimulera de rätta faktorerna när det gäller elever. Persson (1997) poängterar vikten av att uppmuntra och ge de särbegåvade eleverna tillfälle att använda och utveckla sin talang och att låta dem få uppleva att deras talang är acceptabel och värdefull.

Många elever skulle, enligt Wahlström (1995) kunna prestera långt mycket mer i matematik än vad de gör i skolan. Oavsett om skälet till att eleven inte använder sin kapacitet fullt ut är understimulans, otrygghet i kamratgruppen, oroliga hemförhållanden eller överkrav så är det pedagogens uppgift att försöka överbrygga svårigheterna. Wahlström (1995) påpekar även att pedagogen bör granska sin egen attityd gentemot eleven och även sitt arbetssätt och ifrågasätta vems fel det är när en elev får problem i skolan. Frågor som Wahlström (1995) uppmanar pedagogen att ställa sig är:

- Är matematikuppgifterna tillräckligt utmanande?
- Kan eleven själv söka den information som behövs för att lösa ett problem?
- Kan eleven få intressanta extrauppgifter som fördjupar det som resten av klassen studerar?
- Får de övriga i klassen i något sammanhang ta del av elevens begåvning?
- Finns det andra tillgångar på skolan, t ex hos kollegor, på biblioteket eller i inom andra ämnen än matematik, som kan stimulera eleven?
- Låter jag som pedagog eleven att gå utanför mina egna kunskaper?

- Bidrar uppgifterna som eleven får till utanförskap och hur bibehålls den sociala kontakten med jämnåriga på bästa sätt?
- Kommer eleven att våga visa och vara stolt över sina bedrifter?
- Är elevens extrauppgifter endast tidsfördriv, eller leder de till ökade kunskaper?
- Hur ser balansen mellan enskilt arbete och grupparbete ut för denna elev?

Persson (1997) argumenterar för att den pedagog som inte tillåter den särbegåvade eleven att på sitt eget sätt lösa uppgifter, utan envisas med att den metod som står i läroboken är den rätta, skadar mer än gynnar eleven. Winner (1996) poängterar vikten av att ge särbegåvade elever rätt till stöd och hävdar att det är de särbegåvade eleverna som har oprivilegierad bakgrund som lider värst av bristen på speciella pedagogiska insatser. Vidare menar hon att bristen på utmaningar kan resultera i att eleverna blir underpresterande. Winner (1996) befarar att de särbegåvade eleverna allt oftare skickas till privatskolor eftersom den kommunala skolan inte kan erbjuda specialundervisning åt dem. Detta kan resultera i att de särbegåvade barnen från välbärgade familjer får gå i privatskolor, medan barn till låginkomsttagare måste gå kvar i ordinarie klass, utan att få det stöd och de utmaningar de har rätt till.

Skolverket (2003) påpekar vikten av varierad undervisning och flexibilitet för att undvika monotona lektioner. Eftersom elever har olika sätt att lära behöver undervisningen växla mellan olika lärostilar. I en skola där eleverna får vara sig själva, där de kan ställa frågor och känna trygghet och har inflytande ökas lusten att lära. Vidare påpekas vikten av att pedagoger bör ha mer kunskap om hur elever tänker om matematik och att elever tänker på olika sätt. När elever själva fått beskriva vilka lektioner de tycker är roliga och lärorika anser många att problemlösning i grupp är bäst, där de själva får välja svårighetsgrad på uppgifterna för att sedan redovisa sina lösningar för klasskamraterna.

## **2.6 Hem och familj**

Sollervall & Wistedt (2004) hävdar att hemmiljö och uppväxtvillkor har stor betydelse för utveckling av olika förmågor. Barn kommer olika förberedda till skolan, vilket kan ge intryck av

att de har något med sig när de kommer, något givet som det gäller för skolan att upptäcka och ta vara på.

Winner (1996) poängterar att familjer inte kan skapa en särbegåvning hos sina egna barn. De kan endast hålla den vid liv, ge den näring eller ta död på den, men många tror att särbegåvade barn drivs och pressas att prestera alldeles för tidigt av överdrivet ambitiösa föräldrar. Detta kan i sin tur resultera i att de blir oengagerade, deprimerade och tappar intresset för skolan. Vidare menar Winner (1996) att särbegåvade barn ibland förlorar intresset för matematiken, men inte på grund av att de pressas alltför hårt, utan snarare en kombination av olika faktorer. Det kan till exempel vara föräldrarnas egna behov som får dem att utnyttja sitt särbegåvade barn eller dominanta föräldrar som förnekar barnets självständighet.

Healy (1987) påpekar att många föräldrar är oroliga för om de borde forcera inläringen, men överdriven forcering att klara av färdigheter i de tidiga ålderna som inte hör hemma där kan skapa problem senare i livet. Många föräldrar tror att om vi ska lära oss något måste vi arbeta hårt och de glömmar bort att en meningsfull inläring är både rolig och stimulerande. Ett barn som presterar mycket utanför skoltid, till exempel, läser mycket eller har ovanliga intressen, kan enligt Winner (1996) mycket väl vara ett särbegåvat barn som är underpresterande.

Healy (1987) poängterar att föräldrarna måste tycka om sina barn för vad de är och inte för vad de presterar. Myndigheten för skolutveckling (2004) poängterar även vikten av att föräldrarna måste vara insatta i skolans arbetsformer och få råd och stöd i hur de kan utmana och engagera sina barn i matematik utanför skolan. Lärandet börjar hemma och föräldrarna påverkar sina barns bedrifter genom hela skoltiden.



## 3 Metod

### 3.1 Urval

Vi har intervjuat fem rektorer/biträdande rektorer på olika skolor, fyra F-5 och en F-9 skola. Vi har även intervjuat Lars Narvselius från Mensa. Mensa är en förening där den som har IQ över 131 får bli medlem, vilket utgör 2% av befolkningen. Lars Narvselius ansvarar för Mensas ”Program för begåvade barn” som syftar till att sprida information så att skolan bättre ska kunna ta hand om särbegåvningar.

Samtliga skolor i studien ligger i områden med snarlika hemförhållanden med få sociala problem. I undersökningen har vi valt att ta med både kommunala skolor och friskolor. Kriterier som vi har tagit hänsyn till i val av skolor är att få ett undersökningsmaterial som går att jämföra med den teoretiska bakgrunden och intervjun med föreningen Mensa (se nedan). Vi har således inte för avsikt att jämföra resultaten mellan de olika skolorna utan vill få en uppfattning om vad som görs för de högpresterande eleverna i stort. Urvalet av skolor är inte slumpmässigt utan medvetet valt utifrån de möjligheter vi anser oss ha inom vår tidsram för arbetet. Skulle vi vidga undersökningen och ta med skolor från olika sociala miljöer hade vi även fått ta reda på om detta möjligen kunde påverka resultatet.

### 3.2 Datainsamlingsmetoder

Syftet med intervjuerna är att undersöka några skolors syn på hur Sverige ska kunna få en ”skola för alla”, och om de begåvade eleverna får det stöd och den bekräftelse i skolan som de, enligt styrdokumentet har rätt till.

Vi har använt oss av kvalitativa intervjuer som undersökningsmetod eftersom detta ger bäst svar på vår frågeställning i förhållande till den tid och de medel som står till vårt förfogande. I kvalitativa intervjuer finns det dessutom möjlighet till fördjupning av frågorna, vilket leder till

större bredd i undersökningen. Kvale (1997) anser att i den kvalitativa forskningsintervjun byggs det upp en kunskap utifrån ett samspel med den som intervjuas. I vår studie har vi tagit i beaktande att slutprodukten skall vara tillgänglig för läsaren, då vi anser detta är viktigt för att kunna följa tillvägagångssättet. Intervjuerna tog 40-60 minuter vardera beroende på vilka följdfrågor som ställdes. Intervjuerna med rektorerna/biträdande rektorerna är anonyma och vi har valt att sätta samman dem i resultatet som en helhet, med undantag för några citat. I vårt arbete fann vi det inte relevant att separera svaren och redovisa dem enskilt eftersom vår ambition inte är att jämföra skolorna sinsemellan. Intervjun med Lars Narvselius från Mensa är, efter godkännande, inte anonym och därför benämns hans namn både i resultatet och i analysen.

### **3.3 Procedur**

Våra kvalitativa intervjuer har en låg grad av standardisering, det vill säga intervjupersonerna får ett stort utrymme att svara med egna ord. Intervjuerna har även en hög grad av strukturering i den mening att frågorna ställs i en bestämd ordning, men de var inte helt styrande utan följdfrågor ställdes beroende på svaren. Vi förberedde oss noga inför intervjuerna och ifrågasatte om alla aspekter var täckta i vår frågeställning. Enligt Patel & Davidson (2003) har intervjuer ofta en tendens att innehålla för många frågor och därför var vi kritiska i valet av frågor samt såg till att de var formulerade så att inga missuppfattningar kunde uppstå. Vi har noga studerat tidigare forskning inom området och har därmed tillägnat oss en uppsättning centrala aspekter som är aktuella för vår studie. Kvale (1997) betonar vikten av att vara väl påläst och förberedd inför en intervju. Vi har valt att både göra bandupptagning och att föra anteckningar vid varje intervjutillfälle för att materialet ska bli så korrekt och omfattande som möjligt. Vi diskuterade om bandupptagning skulle kunna störa intervjun på ett negativt sätt, men kom fram till att det positiva övervägde. Samtliga intervjuade personer godkände att bandupptagning skulle ske.

Intervjufrågorna (bilaga A och B) skickades till berörda personer några dagar i förväg för att de skulle vara väl förberedda inför intervjutillfället. Vi var båda med vid samtliga intervjuer för att få ut så mycket som möjligt av dem, eftersom vi uppfattar saker olika och då hade möjlighet att diskutera detta med varandra efteråt. Vi sekvenserade våra intervjufrågor enligt en så kallad

omvänd tratteknik (Patel & Davidson, 2003). Det innebär att intervjun börjar med specifika frågor för att senare gå över till mer övergripande frågor. Omvänd tratteknik används enligt Patel & Davidson (2003) oftast när man önskar ta reda på intervjupersonernas inställning till något och inte förväntar sig att personen som ska svara på frågorna har någon bestämd åsikt.

Intervjuerna med rektorer/biträdande rektorer inleddes med neutrala frågor som inte fanns med på frågeformuläret eftersom vi inte ansåg att dessa frågor behövdes skickas till de intervjuade i förväg. Dessa frågor gällde antal elever på skolan, vilka skolår skolan har samt om skolan i allmänhet. Dessa svar har vi valt att inte ha med i vårt resultat, dels för att behålla anonymiteten och dels för att det inte är relevant för vårt syfte. Huvudfrågorna, det vill säga de som rör själva frågeställningen, är uppdelade i tre olika kategorier; Den första berör utbildning/fortbildning och hemmiljö, den andra undervisning och resurser och den tredje elitskolor/elitklasser. Intervjuerna var individuella och utfördes under förmiddagen i lugn miljö utan störande moment. Vi uppfattade intervjuerna som harmoniska och avslappnade, vilket till viss del kan bero på att personerna ifråga är vana vid att bli intervjuade. Utöver huvudfrågorna fanns möjlighet till kommentarer om frågornas innehåll och tillägg av sådant som inte kommit med i frågorna.

Intervjun med Lars Narvselius från föreningen Mensa har vi valt, efter godkännande, att inte göra anonym och därför finns hans svar redovisade med namn. Även denna intervju utfördes på förmiddagen och platsen var Malmö Högskola i ett grupprum i biblioteket. Intervjun var trevlig och avslappnad. Frågorna hade vi skickat i förväg, men ytterligare frågor tillkom under intervjun. Frågorna kunde av förklarliga skäl inte vara desamma som till rektorer/biträdande rektorer, men vi försökte att hålla oss till samma kategorier, för att underlätta analysen.

### **3.4 Validitet och reliabilitet**

Patel & Davidson (2003) betonar vikten av god validitet och reliabilitet. Dels måste vi veta att det vi undersöker är det vi avser att undersöka, dels att vi gör detta på ett tillförlitligt sätt. Vid formuleringen av frågorna tog vi hänsyn till att frågeställningen verkligen undersöker det som avses. Kvalitativa intervjuer har stor benägenhet att ge relevanta svar på frågeställningen. Vid

samtliga intervjuer deltog vi båda två, för att öka tillförlitligheten. I och med att intervjun blev lagrad på band kunde vi lyssna på den så många gånger vi behövde för att försäkra oss om att vi hade uppfattat allt korrekt. Eftersom vår undersökning inte är så omfattande är det svårt att generalisera resultatet, men vi kan dock se tendenser som pekar åt delvis samma håll.

### **3.5 Databearbetning**

Efter intervjuerna transkriberades samtalen för att analysera det insamlade materialet och jämföra med våra anteckningar. Resultatet kategoriserades och slutligen diskuterade vi det och jämförde med den teoretiska bakgrunden. Vår kvalitativa bearbetning utgår från textmaterial och ljudinspelningar av genomförda intervjuer. Under undersökningsprocessen har det dykt upp tankar som rör vår frågeställning och det är enligt Patel & Davidson (2003) viktigt att inför den slutliga analysen dokumentera dessa tankar. Vi har gjort löpande analyser direkt efter intervjuerna dels för att intervjun finns i färskt minne och dels för att kunna få nya idéer om hur vi ska gå vidare. Vid slutbearbetningen fördes löpande anteckningar under tiden vi läste igenom hela materialet. För att kunna se ett mönster började vi med att läsa igenom alla intervjusvaren upprepade gånger. I marginalen noterades kategorier för att kunna sortera ursprungstexten och dessa kategorier namngavs utifrån innehåll.

## 4 Resultat

I resultatet har vi sammanställt intervjuerna med rektorer och biträdande rektorer, där vi benämner alla intervjudeltagarna som rektorer. Intervjun med Lars Narvselius från Mensa finns även redovisat här. Som tidigare nämnts avser vi inte att jämföra resultatet mellan skolorna, utan sammanfogar resultatet för att se vad som görs i ett större perspektiv. Frågeställningarna är indelade i tre kategorier och inom dessa har följdfrågor tillkommit beroende på vad de intervjuade har svarat.

### 4.1 Vad utmärker en begåvad/särbegåvad elev?

Flera av intervjupersonerna ansåg att en begåvad elev utmärker sig genom förmågan att ta in kunskap, göra den till sin egen, kunna använda den och sätta den i ett sammanhang. Andra poängterade även vikten av förståelse, att ha en förmåga att lösa problem eller att ta till sig instruktioner. Att ha en stor empati och god självkänedom ansågs också vara en viktig egenskap hos de begåvade eleverna. En rektors tankar om egenskaper lyder enligt följande citat:

*”En begåvad elev arbetar oftast målmedvetet och har ett starkt intresse som också gör att de gärna arbetar självständigt. Har de möjlighet att arbeta i förväg så gör de gärna det. De tycker att det är så inspirerande att arbeta så de vill inte sluta. Är det lätt så är det kul. De gillar kluringar där de får tänka lite.”*

Ovanstående svar gällde de begåvade eleverna, det vill säga de som är högpresterande. Narvselius riktade däremot sitt svar till att gälla de särbegåvade eleverna och menar att dessa elever förmodligen är de mest irriterande och frågvisa eleverna i klassen. De tar inte saker och ting för vad det är, utan frågar varför och kräver information på ett annat sätt än förväntat. De resonerar på ett helt annat sätt, har en annan begreppsvärld och ser samband i det de gör. De är även väldigt noga med att allt ska bli rätt. Perfektionism kommer, enligt Narvselius, ofta hand i hand med särbegåvning. Problemet är att dessa elever är understimulerade i skolan och det är

ingen som pratar med dem och de blir frustrerade för att ingen lyssnar på dem och deras synpunkter.

## **4.2 Specialundervisning för högpresterande elever**

### **4.2.1 Pedagogens kompetens**

Två av skolorna har pedagoger med särskild utbildning i att hantera högpresterande/särbegåvade elever. En skola har ingen speciellt utbildad personal men har pedagoger som är behöriga att undervisa matematik i högre årskurser än vad de undervisar i. Övriga skolor har inte pedagoger med speciell utbildning för att stimulera de elever som ligger steget före i matematik. Samtliga skolor har elever som är högpresterande i matematik och några påpekade dessutom att dessa elever ofta är duktiga även i andra ämnen. Narvselius betonar vikten av att pedagogen har utbildning och erfarenhet för att kunna ta hand om de särbegåvade eleverna på rätt sätt och utmaningen ligger i att få förståelse för att de är annorlunda och varför de är annorlunda.

### **4.2.2 Föräldrars attityd till undervisningen**

Narvselius påpekar att skolan bara är en av många miljöer som påverkar eleverna i utvecklingen. Föräldrarnas attityd till livet och till eleven spelar en större roll, och det är viktigt för föräldrarna att ge sina barn ett bra förhållningssätt till livet. Merparten av skolorna anser att föräldrar ibland har alltför höga förväntningar på sina barn och detta kan bidra till att barnen har svårt att leva upp till dessa. Skolorna anser förvisso att det är positivt med engagerade föräldrar som har höga ambitioner för sina barn, men att det inte får gå till överdrift. Föräldrarna anser att det är bra med grupperingarna där deras barn får undervisning på sin nivå. Skolorna har överlag väldigt nöjda föräldrar, men de har ibland svårt att förstå det nya sättet att arbeta med matematik där algoritmer får ge vika för diskussioner. Några skolor har matematikkvällar med föräldrar, där det nya arbetssättet tydliggörs.

### 4.2.3 Särskilt program för högpresterande elever

På en skola satsas det mycket på matematik och där delas bland annat ut stipendier i ämnet vid avslutningar, eftersom det anses viktigt att uppmuntra de duktiga även i akademiska ämnen. De högpresterande eleverna får gå upp en nivå i klass och vara med på deras genomgångar eller arbeta med andra ämnen under matematiklektionerna i sin egen klass. Skolan anser dock att de högpresterande eleverna bör vara med på matematikgenomgångar i sin egen klass för att det inte ska uppstå luckor i förståelsen.

Narvselius anser att dagens skola ofta fungerar bra för de högpresterande eleverna men är däremot negativ till att de särbegåvade eleverna ska vara med i klassens gemensamma genomgångar med förklaringen att dessa elever oftast är så långt framme i läroboken att de inte kan ta del av dem. Det som istället enligt Narvselius gynnar dessa elever är att ha egna läroböcker och uppgifter. Särbegåvade elever har svårt för så kallade drillövningar och enbart repetition av det som eleven redan klarat av är negativt för motivationen. Narvselius anser dessutom att det kan bära med sig problem att flytta upp särbegåvade elever i högre årskurser. Risken är att de hamnar i en åldersgrupp där de inte känner sig hemma känslomässigt. Det är den logiska sidan som springer iväg, medan den känslomässiga sidan fortfarande är som vilken jämnårig som helst.

En skola tar ibland ut små grupper och har genomgångar med dem beroende på var de är. Skolan arbetar även med att stärka andra sidor för att tydliggöra att alla är bra på något och påvisar värdet av att se till helheten. På de övriga skolorna finns inget speciellt utformat program för högpresterande utan det anpassas individuellt. Inom klassens ram ser pedagogen till att de högpresterande eleverna får en egen studieplan även om detta innebär att de i vissa fall får läromedel för en högre årskurs. En rektor poängterar vikten av att hellre ge eleverna en bred utbildning där de inriktar undervisningen på förståelse än att forcera för att hinna långt fram.

Narvselius anser att det kan innebära problem att låta de särbegåvade eleverna gå kvar i sin vanliga klass, då de inte känner gemenskap med sina klasskamrater och pratar förbi dem. Narvselius tycker att elever som är särbegåvade bör tillbringa färre timmar i sin klass, vilket gör

att de får en utmaning i att hinna vad de övriga i klassen arbetar med. En del av tiden kan de istället tillbringa med att utföra uppgifter utanför skolplanen. Vidare nämns att den sociala samvaron med likasinnade är ett viktigt inslag för de begåvade eleverna. Narvselius argumenterar för att den individuella utvecklingsplanen gynnar alla, även de särbegåvade eleverna.

De flesta skolorna har ett bra samarbete med den skola som eleverna senare kommer till. Detta gör att eleverna kan fortsätta på sin egen nivå när de kommer dit, vilket innebär en trygghet både för föräldrar och för elever. På en skola arbetar specialpedagogerna både där eleverna går idag och där de kommer att gå när de blir äldre. På en annan skola arbetar matematikpedagogen endast med de högpresterande eleverna under några lektioner i veckan, medan resursläraren undervisar övriga klassen. En rektor resonerade kring de högpresterande eleverna som handledare:

*”Jag har nog inte mött så många högpresterande elever som stimuleras av att handleda andra elever. För det vill vi så gärna eftersom de ju lär sig så bra när de får berätta för andra, men de blir så otåliga när eleven de ska hjälpa inte fattar direkt. Svaret är ju så självklart för de högpresterande eleverna, så de är inte alltid de bästa handledarna.”*

Narvselius håller med i ovanstående citat och menar att de särbegåvade eleverna lever i sin egen värld där vissa saker är självklara och när de agerar hjälplärare har de svårt att inse att övriga elever inte ser och förstår sambanden.

Narvselius påpekar även vikten av att ge samma beröm till den särbegåvade eleven som till övriga i klassen. Han menar att de särbegåvade eleverna ofta har en tendens att ta på sig svårare uppgifter än de klarar av och då är det viktigt för pedagogen att berömma det som uppnåtts, även om hela uppgiften inte är avklarad. Vidare understryker han att pedagogen ofta höjer förväntningarna och ser det som självklart att eleven ska prestera mer än övriga i klassen.



#### **4.2.4 Resurser**

Ingen av rektorerna förnekar att de vill ha mer resurser till skolan, men de vidhåller att det är fördelningen av resurserna som påverkar hur mycket som ges till de högpresterande eleverna. Några menar att resurserna de lägger på nivågruppering gynnar både svag- och högpresterande elever. På en skola har de högpresterande eleverna möjlighet att ta del av material från högre årskurser och de får även göra besök i dessa klasser. Två av skolorna anser sig ha en tillfredsställande fördelning av resurserna. En rektor påpekar dock att det är oundvikligt att låta de svagpresterande eleverna ha företräde till resurserna och en annan menar att resurser från de högpresterande eleverna tas först vid nedskärningar.

#### **4.2.5 Visioner**

Några skolor anser sig ha hittat arbetsformerna och arbetar utifrån varje enskild individ när de kommer till skolan. Möjligen, anser de, skulle material för de högpresterande eleverna ha utarbetats i förväg. De poängterar att elever kan vara högpresterande på olika sätt och därför måste undervisningen bygga på varje enskild elev. En rektor efterlyser mer tid till de högpresterande eleverna för att få dem att utveckla hela sin potential. Fastän eleverna arbetar individuellt, fokuserar pedagogen undervisning på den mittersta gruppen eftersom denna är störst. Fördelen är dock att skolan arbetar med små klasser för då syns de högpresterande eleverna tydligare. Narvselius poängterar också att många särbegåvade elever har problem i skolan eftersom det är de 85 mittersta procenten som undervisningen oftast riktar sig mot.

En rektor önskar att skolans arbetslag i större utsträckning tar emot de nyutbildade pedagogernas kompetens. Rektorn hävdar också att många skolor är starkt traditionsbundna med en pedagog per klass, men att en omorganisering där resurserna fördelas på ett annat sätt, till exempel större elevgrupper med flera pedagoger skulle ge ökade möjligheter för de högpresterande eleverna.

Narvselius anser att pedagogerna under sin utbildning på lärarhögskolorna borde bli utbildade i problematiken och att undervisningsmaterial tillhandahålls för att användas då särbegåvade

elever identifieras i skolan. Det gäller, enligt Narvselius, att hitta de särbegåvade eleverna tidigt. Redan i de första skolåren kan en uppmärksam pedagog upptäcka särbegåvning utifrån vilket sätt han eller hon svarar på frågor och på vilket sätt han eller hon behandlar andra elever, till exempel när de pratar med varandra och på vilket sätt de är fokuserade, stänger in sig i sin egen värld och stänger allt utanför.

För att undervisningen skall bli mer lärorik och meningsfull och för att pedagogerna ska bli mer medvetna om elevens nivå menar Narvselius att det är en bra idé om även eleven är med i planeringen av sin undervisning. Ett annat förslag från Narvselius är att ha mentorer som kan diskutera med de särbegåvade eleverna, hjälpa dem och ge intellektuell stimulans. Vidare poängterar Narvselius att de särbegåvade eleverna inte är bättre än någon annan. Det är inte det som saken handlar om. De begåvade eleverna behöver högre stimulans än andra och de behöver träffa andra elever i samma situation.

### **4.3 Elitklasser/elitskolor**

Rektorerna hade svårt att uttala sig om elitklasser och eliteskolor eftersom de inte har någon erfarenhet av det, men alla anser att någon form av gradering av elever är nödvändigt, men att det finns många olika sätt att göra detta på. Flexibel förskoleklass är till exempel en variant av nivågruppering. En rektor uttryckte sin åsikt beträffande gradering så här:

*”Jag förstår inte varför det anses så fult att dela in eleverna efter prestation. Jag ser det som IUP, att nivågruppering är en form av individuell utvecklingsplan. Man bemöter varje individuellt barn där den befinner sig, med det material och det stöd som den behöver.”*

En rektor betonade att en elev inte alltid är duktig inom samtliga områden i matematik. De kan till exempel vara bra på geometri, men svag i huvudräkning. En rektor diskuterade möjligheterna med flexibla grupperingar av eleverna istället för fasta elitklasser eftersom en elev som är bra inom ett område, kanske inte passar i samma grupp i ett annat område.

*”Det är ju situationen som eleven befinner sig i som gör att den fungerar i gruppen och det är gruppen som avgör om det är tillåtet att vara duktig, Det kan fungera otroligt väl i vissa nivågrupperingar när det hanteras väl, men det kan göra så illa om man inte hanterar det på ett bra sätt. Det handlar om situationen och jag ser det ju hellre egentligen att man kan ha en flexibel organisation, och att man inte gör permanenta grupper.”*

När det gäller elitskolor ansåg en rektor att det är viktigt att ha syftet med vad skolan vill i åtanke när man sätter ihop de bästa eleverna. Vissa barn mår bra av att träffa likasinnade och då kan skolor med speciell inriktning vara bra för dem. Det handlar mycket om att man ska tillhöra gruppen. Tankarna runt ämnet uttryckte en rektor så här:

*”Jag tror att det är nödvändigt att ha speciella klasser i framtiden för de högpresterande eleverna för att fånga upp dem, bevara intresset och ge dem möjlighet att utvecklas. Idag har vi inte riktigt nått upp till målet en skola för alla.”*

Narvselius anser att dagens skola fungerar utmärkt för de flesta elever och för de lågpresterande eleverna finns det oftast hjälp att tillgå i form av stödundervisning. Ett särbegåvat barn är inte bara ”smartare”, utan har ett mycket mer komplicerat känsloliv och förhåller sig på ett annat sätt till sin omvärld och eftersom de intellektuellt har utvecklats snabbare än sina kamrater är de väldigt osäkra vart de skall söka sig. Att träffa andra likasinnade är viktigt, så att de känner att det finns andra i samma situation, att de inte är ensamma. Eleverna måste få svårare uppgifter och till exempel ha mentorer som kan diskutera, hjälpa och ge intellektuell stimulans.

Samtliga rektorer är av den uppfattningen att vi i framtiden kommer att ha någon modell av speciella skolor eller klasser för högpresterande elever i Sverige. Några anser att den enskilda elevens behov tydliggörs med individuell utvecklingsplan, vilket kan innebära ett ökat behov av större utmaningar och stöd. En rektor diskuterade ämnet på följande sätt:

*”Om man ska se till utvecklingen av antalet friskolor och med den nya regeringen, så tror jag nog att vi kommer att ha någon typ av speciellt inriktade skolor för de högpresterande. Men jag tror inte att man startar skolan i det syftet, utan det är elevunderlaget som söker sig till skolan som utvecklar den i en bestämd riktning. ”*

Narvselius ser en självklarhet i att anpassa utbildningen till den enskilde elevens förmåga, men är däremot mycket tveksam till elitskolor. Oftast får särbegåvade barn från välutbildade föräldrar gå dit och bli ännu duktigare medan de barn som inte har fördelen av att ha akademiska eller välbärgade föräldrar inte får samma chans.

## 5 Analys

Studien visar att undervisningens utformning och innehåll inte kan vara likadan för alla elever eftersom alla elevers behov är olika, men att tillhöra en grupp, att känna trygghet i den gruppen och att bli sedd av kamrater och vuxna är alla elevers rätt i skolan. Pedagogerna måste ta hänsyn till att även högpresterande och särbegåvade elever behöver bekräftelse och stimulans, genom att erbjuda dem specialundervisning, antingen i den vanliga klassen, i speciella klasser eller i särskilda skolor.

### 5.1 Vad utmärker en begåvad/särbegåvad elev?

Rektorer och Winner (1996) beskriver liknande egenskaper när de talar om de begåvade eleverna och poängterar att dessa elever arbetar på ett annorlunda sätt och i snabbare takt än de normalbegåvade. Dessa elever ser samband, är självständiga och arbetar målmedvetet. Persson (1997) påpekar dock att ovannämnda elever inte är särbegåvade utan förmodligen högpresterande, då de har lätt för att lära och inte orsakar problem i klassrummet. Narvselius betonar just skillnaden mellan de högpresterande och de särbegåvade eleverna och menar att de särbegåvade eleverna inte per automatik är högpresterande. De är ofta understimulerade och kan istället uppfattas som bråkiga och okoncentrerade. Winner (1996) urskiljer de särbegåvade eleverna genom deras enastående kapacitet inom ett eller flera områden vilket den normalbegåvade saknar och detta skulle i så fall ta död på myten om att alla barn är (sär-) begåvade. Engström (2006) tydliggör detta i sin förteckning över skillnaderna mellan högpresterande och särbegåvade elever.

### 5.2 Hem och familj

Sollervall & Wistedt (2004) liksom Narvselius framhåller att elevens utveckling påverkas av många olika miljöer och att uppväxtmiljön har stor betydelse för olika förmågor. På liknande sätt beskriver Dunn m fl (1995) vikten av att som vuxen inse och respektera individuella skillnader

så att eleverna kan utvecklas hela sin kapacitet. Merparten av de intervjuade rektorerna hävdar att föräldrarna på deras skolor ofta har höga ambitioner för sina barn och även om detta ses positivt får det inte gå till överdrift. Myten om att överambitiösa föräldrar driver sina barn till särbegåvning stämmer inte enligt Winner (1996) eftersom ingen kan skapa en särbegåvning. Hon påpekar däremot att särbegåvade barn ibland förlorar intresset för matematiken men detta beror inte på att de pressas för hårt utan på en kombination av andra faktorer.

Rektorerna anser att skolorna överlag har nöjda föräldrar, men att de ibland har svårigheter att förstå elevernas nya arbetssätt. De föredrar ofta de mer välkända undervisningsmetoderna och Persson (1997) hävdar på samma sätt att en elev ofta betraktas som särbegåvad av föräldrar, när han/hon visar effektivitet och hög prestation i huvudräkning och algoritmer. Några skolor har löst detta problem med matematikkvällar där föräldrar inbjuds att se hur deras barn arbetar med matematik i skolan. Healy (1987) påpekar att föräldrarna måste lära sig tycka om sina barn för vem de är och inte för vad de presterar och det viktiga är inte att forcera inläringen utan att se till att den blir rolig och meningsfull. Myndigheten för skolutveckling (2004) poängterar också vikten av att ge föräldrarna råd och stöd i hur de kan engagera sina barn i matematik och menar att man inte behöver vara begåvad för att lyckas i matematik.

### **5.3 Lärarutbildning/fortbildning**

Skolverket (2006) betonar vikten av att pedagogen anpassar undervisningen utifrån varje elevs behov och kursplanen i matematik står fast vid att alla elever, även de som är i behov av särskilda utmaningar, ska få ta del av matematikämnet på ett utvecklande sätt (Skolverket, 2000). Ericson (2005) och Vinterhed (1999) är båda av den uppfattningen att den svenska skolan diskriminerar de särbegåvade eleverna och Persson (1997) påstår att orsaken till detta kan vara att det anses fult att ge extra stöd till begåvade elever i Sverige.

Engström (060125) och Narvselius betonar vikten av att större krav ställs på lärarutbildningen för att kunna bemöta de särbegåvade eleverna. Det visade sig att endast två av skolorna hade speciellt utbildad personal medan en skola hade pedagoger med behörighet att undervisa

matematik i de senare skolåren. Persson (1997) poängterar att det finns en risk att en begåvad elevs talang går obemärkt förbi pedagoger och Bloom (1985) hävdar att det är slöseri med mänskliga resurser. Både Narvselius och Engström (060125) påpekar att många särbegåvade elever går igenom grundskolans tidigare år utan ansträngningar, vilket kan resultera i inlärningsproblem när eleverna blir äldre.

Persson (1997) ifrågasätter varför det finns så lite kunskap på lärarutbildningen om de begåvade eleverna trots att det står skrivet i Budgetpropositionen (2002/03:1,15) att lärarstudenter skall ta del av forskning gällande högpresterande elevers behov. En rektor anser att skolorna borde ta vara på nyutbildade pedagogers kompetens och våga vidga sina vyer med omorganisationer. Narvselius anser att lärarutbildningen borde se till att det finns kurser och undervisningsmaterial för hur särbegåvade elever identifieras och stimuleras i skolan.

#### **5.4 Hur utmanar vi de bästa?**

Värdegrunden genomsyrar Läroplanen (Skolverket, 2006) och där talas det om alla elevers rätt till uppmärksamhet och stimulans. Vidare betonas individualisering och bekräftelse vilket motsätter sig Wistedts & Engströms (2005) myt att begåvade elever skulle klara sig själv. Alla elever, oavsett förmåga, behöver bekräftelse och utmaningar.

Skolverket (2001) är inte negativ till nivågruppering, men hävdar att det är undervisningen som ger resultat, inte grupperingen i sig. På alla skolorna fanns någon form av gruppering och vissa rektorer antydde att den individuella utvecklingsplanen är en form av gruppering, där varje elev möts på sin nivå. Narvselius betonar betydelsen av gemenskap med jämnåriga och är därför negativ till att flytta upp elever i högre klasser men ser, precis som Persson (1997), fördelar i att låta särbegåvade elever arbeta i grupper med likasinnade. Att utvecklas på sin egen nivå är också något som Ahlberg (2000) framhäver och Skolverket (2001) menar att undervisningens utformning och innehåll inte kan vara likadan för alla elever, men ifrågasätter hur denna differentiering ska gå till.

Löwing & Kilborn (2002) hävdar att undervisningen oftast riktar sig till medelnivån i klassen och pedagogen får därför svårt att hinna med de låg- och högpresterande eleverna. Detsamma beskriver Narvselius och rektorer som menar att detta kan leda till hastighetsindividualisering. Rektorer anser att det är fördelningen av befintliga resurser som påverkar hur mycket som ges till de högpresterande eleverna. Wahlström (1995) hävdar att en förbättrad undervisning inte behöver vara kostsam och menar att ökade kunskaper om begåvade elever hos pedagogen skulle gynna alla elever i klassen.

Enligt Wahlström (1995) får de elever som behöver minst träning mest, eftersom de högpresterande ofta ägnar sig åt repetition. Winner (1996) ser svårigheter med vart elever med ojämna profiler ska ta vägen. De utestängs från aktiviteter för högpresterande och anses samtidigt vara alldeles för smarta för stödundervisning. Särbegåvning är inte generell, som Winners (1996) myt antyder, utan elever kan ha särbegåvning inom ett område men inlärningssvårighet i ett annat. Detta påpekade även en rektor som menade att en elev kan vara begåvade inom ett område i matematik, men svag inom ett annat.

Winner (1996) diskuterar om specialundervisning för begåvade elever är nödvändig och Narvselius nämner att särbegåvade elever borde få vara med i planeringen av sin egen undervisning och/eller ha mentorer som kan ge intellektuell stimulans. Winner (1996) antyder att vi inte behöver speciellt utformade program för de begåvade eleverna om standarden höjdes för alla. På en av skolorna har nivån höjts på undervisningen, så att de normalbegåvade istället får hjälp att komma upp i samma nivå som de högpresterande och detta har visats sig gynna samtliga elever.

## **5.5 Elitskolor/elitklasser**

Alla rektorer anser att någon form av gradering av elever är nödvändig. En rektor diskuterade de möjligheter som också Narvselius föreslog att ha flexibla grupperingar av eleverna istället för fasta elitklasser.



Alla rektorer, Narvselius samt personer i litteraturen vi läst är tveksam till om elitskolor är ett bra alternativ, men anser att vi idag inte riktigt har nått upp till målet ”en skola för alla”. De är alla av den uppfattningen att vi i framtiden kommer att ha någon variant av speciella skolor eller klasser för högpresterande elever i Sverige speciellt med hänvisning till utvecklingen av antalet friskolor och med den nya regeringen. Att både svag- och högpresterande elever behöver specialpedagogik är något som uppmärksammas mer och mer internationellt enligt Persson (1997) och han beskriver vidare att de flesta länder i Europa inser vilket tillgång dessa elever är.

## 6 Diskussion

Syftet med studien var att undersöka om skolan är till för alla, även de högpresterande och särbegåvade eleverna i matematik. Genom kvalitativa intervjuer av rektorer/biträdande rektorer på fem skolor och Lars Narvselius, ansvarig för Mensas program för begåvade barn, undersöktes hur undervisningen ser ut för de elever som ligger steget före i matematik. Vi ville även ta reda på om dessa elever får det stöd och den bekräftelse de, enligt styrdokumentet har rätt till och hur undervisningen skulle kunna se ut för de högpresterande och/eller särbegåvade elever. Detta är av stort intresse för oss som blivande pedagoger i vårt framtida yrke.

Under arbetets gång har många tankar väckts beträffande de högpresterande och särbegåvade elevernas situation i skolan och vi har utifrån både litteratur och resultat från intervjuer insett att det finns en stor andel elever som inte presterar sin fulla kapacitet i matematik. Särskilt svårt är det att identifiera de särbegåvade eleverna som underpresterar på grund av otillräcklig stimulans och istället utmärker sig som stökiga och okoncentrerade i klassrummet. Det är en självklarhet att alla elever ska känna sig trygga i skolan så att självförtroende och självkänsla stärks och att skolan tar tillvara elevers olikheter, kunskaper och erfarenheter. Det är även viktigt att föräldrarna lär sig uppskatta sina barn för vem de är och inte för vad de presterar och låter dem utveckla sin talang efter egen förmåga.

Skolorna som vi besökt har försökt anpassa undervisningen även till de elever som behöver extra utmaningar, men vilken metod som är optimal är omöjligt att uttala sig om eftersom alla elever är olika. Begåvning är ett komplext begrepp som är svårt att mäta, och var gränsen mellan högprestation och särbegåvning går är diffust. Vad som med säkerhet kan sägas är att de särbegåvade eleverna, med lämpliga metoder, kan identifieras och bli högpresterande. Narvselius (2006) tydliggör detta med sitt program för begåvade barn. De särbegåvade elever som däremot inte identifieras, riskerar att aldrig få känna glädjen av att lyckas och att övervinna svårigheter.

Pedagogen måste ha kapacitet att fylla varje elevs individuella behov och även vara flexibel och öppen för nya sätt att lösa matematiska problem. Det behövs mindre klasser för att kunna ta tillvara den enorma resurs som finns hos eleverna, så att de högpresterande och särbegåvade

eleverna kan få den stimulans och de utmaningar, som de så väl behöver. Vi vill dock påpeka att resurserna inte ska tas från de svagpresterande eleverna.

Ett bra arbetssätt, anser vi, är att var och en arbetar i sin egen takt med olika projekt i grupper eller individuellt, alternativt låta de högpresterande eleverna få extrauppgifter som fördjupar det som resten av klassen studerar. Ofta finns det resurser på skolan, till exempel kunskap hos kollegor, litteratur på biblioteket eller material inom andra ämnen än matematik, som kan användas för att stimulera eleverna. Detta skulle underlätta för dem att använda sin kompetens.

Våra förhoppningar är att högskolor och universitet i framtiden i större utsträckning kommer att innehålla kurser om specialpedagogik, där även problematiken med att identifiera och stimulera högpresterande och särbegåvade elever tas upp. Viktigt är naturligtvis också att pedagogen har ett stort matematiskt intresse och vågar gå utanför givna ramar samt tycker om att prova olika inlärningsstilar för att finna bättre sätt att nå alla elever. Pedagogen måste även fundera över hur undervisningen kan organiseras för att kunna möta och behandla varje elev på dess egen nivå. Det är inte fult att ge extra stöd till begåvade elever – alla har rätt till uppmärksamhet och bekräftelse.

Vi vill avsluta med att tacka alla medverkande som har ställt upp för oss och hjälpt oss under arbetets gång. Alla som vi har varit i kontakt med har varit mycket positiva till vårt ämnesval och önskar precis som vi att skolan ska vara till för alla.

Ett av Gardners (1998) berömda citat lyder:

*”Det handlar inte om hur intelligent du är, utan om hur du är intelligent.”*

## 7 Referenser

### Litteratur

- Ahlberg, Ann (2000). Att se utvecklingsmöjligheter i barns lärande. I Wallby, Karin, Emanuelsson, Göran, Johansson, Bengt, Ryding, Ronnie & Wallby, Anders (Red.). *Nämnamnaren Tema. Matematik från början*. Göteborg: NCM Nämnamnaren Göteborgs Universitet.
- Bloom, S.Benjamin (1985). *Developing talent of schoolchildren*. New York: Ballantine Books.
- Dunn, Rita, Dunn, Kenneth & Treffinger Donald (1995). *Alla barn är begåvade – på sitt sätt*. Jönköping: Brain Books AB.
- Engström, Arne (2005). Matematikbegåvningarnas revansch? *Nämnamnaren. Tidskrift för matematikundervisning*, 2, 19-21. Göteborg: NCM Nämnamnaren Göteborgs Universitet.
- Ericson, Gunilla (2005). Ofta IG trots hög IQ. *Skolvärlden*, 3, 18-19. Stockholm: Lärarnas Riksförbund.
- Gardner, Howard (1998). *De sju intelligenserna*. Jönköping: Brain Books AB.
- Grant, Britt & Håkansson, Johanna (2005). *Hur finner vi elever med fallenhet i matematik? – En fallstudie, i år 8, om hur vi kan finna elever med matematisk fallenhet*. Växjö: Lärarutbildningen, Växjö universitet.
- Healy, Jane M (1987). *När hjärnan börjar skolan – Hur barns begåvning och inläring kan stimuleras*. Jönköping: Brain Books AB.
- Krutetskii, V.A. (1976). *The psychology of mathematical abilities in schoolchildren*. Chicago, Ill: University of Chicago Press.

- Kvale, Steinar (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Löwing, Madeleine & Kilborn, Wiggo (2002). *Baskunskaper i matematik – för skola, hem och samhälle*. Lund: Studentlitteratur.
- Moldenius, Carina (2003). *Att möta matematikbegåvade barn i skolan*. Växjö: Matematiska och systematiska institutionen, Växjö universitet.
- Myndigheten för skolutveckling (2004). *Nämnamn Tema. Familjematematik – Hemmet och skolan i samverkan*. Göteborg: NCM Nämnamn Göteborgs Universitet.
- Patel, Runa & Davidsson (2003). *Forskningmetodikens grunder – Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.
- Persson, Roland S (1997). *Annorlunda land – särbegåvnings psykologi*. Stockholm: Liber/Almqvist & Wiksell.
- Persson, Tore (2002). Speciell skola för begåvade barn? *Skolvärlden*, 20, 15-18. Stockholm: Lärarnas Riksförbund.
- Skolverket (2000). *Grundskolan kursplaner och betygskriterier*. Stockholm: Skolverket/Fritzes.
- Sollervall, Håkan & Wistedt, Inger (2004). Att stödja elever med förmåga och fallenhet för matematik. *Acta Wexionensia*, 53, 127-136. Växjö: Växjö universitet.
- Vinterhed, Kerstin (1999, 11 april). Begåvade barn diskrimineras. Tabu att uppmärksamma elever med ovanliga kunskaper. Europarådet vill ha lagstiftning om stöd. *Dagens Nyheter*, s A2. Stockholm: Dagens Nyheter.
- Wahlström, Gunilla O (1995). *Begåvade barn i skolan – duglighetens dilemma?* Stockholm: Liber utbildning AB.

Winner, Ellen (1996). *Gifted children - Myth and realities*. New York: BasicBooks.

Wistedt, Inger & Engström, Arne (2005). En förändrad syn på matematikbegåvningar?  
*Nämnamnaren. Tidskrift för matematikundervisning*, 3, 53-57. Göteborg: NCM Nämnamnaren  
Göteborgs Universitet.

Wistedt, Inger & Lagergren, Robert (2006). Pedagogik för elever med intresse och fallenhet för  
matematik. *Nämnamnaren. Tidskrift för matematikundervisning*, 3, 16-21. Göteborg: NCM  
Nämnamnaren Göteborgs Universitet.

## **Föreläsningar**

Engström, Arne (060125). *Matematikbegåvningar i grundskolan*. Malmö: Matematikbiennalen.

## **Webreferens**

Budgetpropositionen (2002/03:1,15). *Budgetproposition för 2003, 15. bilaga UO16*. [www  
document]. Hämtades 2006-11-14  
URL <http://www.regeringen.se/sb/d/108/a/3079>

Budgetpropositionen (2002/03:1,16). *Budgetproposition för 2003, 16*. [www document].  
Hämtades 2006-11-14  
URL <http://www.regeringen.se/sb/d/108/a/3079>

Buch-Rømer, Pernille (2006). *Mentiqa Odense - Skolen for børn med særlige forudsætninger*.  
[www document]. Hämtades 2006-12-04  
URL <http://www.mentiqa-odense.dk/>

Narvselius, Lars (2003). *Mensa – programmet för begåvade barn*. [www document]. Hämtades 2006-11-10

URL <http://www.mensa.se/gifted/skola>

Skolverket (2001). *Elevgrupperingar – en kunskapsöversikt med fokus på matematikundervisning*. [www document]. Hämtades 2006-11-28.

URL <http://www.skolverket.se>

Skolverket (2003). *Lusten att lära – med fokus på matematik*. [www document]. Hämtades 2006-11-29

URL <http://www.skolverket.se>

Skolverket (2006). *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet - Lpo 94*. [www document]. Hämtades 2006-12-06

URL <http://www.skolverket.se/sb/d/468>

# Bilaga A

## Intervjufrågor till rektorer/biträdande rektorer

### Egenskaper

- Vad utmärker en begåvad elev?

### Specialundervisning för högpresterande elever

- Har någon av lärarna fortbildning i hur man stimulerar högpresterande elever i matematik?
- Har skolan många elever som är högpresterande i matematik?
- Har ni märkt från föräldrar till dessa elever att undervisningen inte räcker till?
- Finns det något särskilt program eller undervisning i matematik för de högpresterande eleverna på er skola?
- Skulle skolan vilja arbeta på ett annorlunda sätt för dessa elever?
- Anser du att det finns för lite resurser för att kunna satsa på de högpresterande eleverna?

### Elitklasser/elitskolor

- Vad anser du om elitklasser, dvs att man delar in eleverna efter prestation?
- Nordens första eliteskola har öppnats i Danmark. Hur ställer du dig till eliteskolor?
- Tror du att vi kommer att ha speciella skolor eller klasser för högpresterande elever i Sverige i framtiden?



# Bilaga B

## Intervjufrågor till Lars Narvselius – Mensa

### Egenskaper

- Vad utmärker en särbegåvad elev?

### Specialundervisning för högpresterande elever

- Vad anser du om åldersintegrerade klasser? Gynnar det de särbegåvade eleverna.
- Vi insåg svårigheten att identifiera de särbegåvade barnen eftersom de kan uppfattas som bråkiga och okoncentrerade i skolan. Hur identifierar man dessa barn i skolan och hur stimuleras de? De kan väl, med rätt metod, bli högpresterande?
- Vad anser du att lärarutbildningen kan göra för att förbereda pedagogers möte med särbegåvade elever?

### Elitklasser/elitskolor

- Vad anser du om elitklasser, dvs att man delar in eleverna efter prestation?
- Nordens första elitskola har öppnats i Danmark. Hur ställer du dig till elitskolor?
- Tror du att vi kommer att ha speciella skolor eller klasser för högpresterande elever i Sverige i framtiden?