



Skolverkets stödmaterial

För grund- och gymnasieskolors arbete
med särskilt begåvade elever

Eva Pettersson och Linda Mattsson
Blekinge tekniska högskola

Uppdrag att främja grund- och gymnasieskolors arbete med särskilt begåvade elever

Regeringen uppdrar åt Statens skolverk att stimulera och stödja grund- och gymnasieskolors arbete med särskilt begåvade elever genom att utarbeta ett särskilt stödmaterial. Materialet ska innehålla anvisningar om hur arbetet med särskilt begåvade elever kan organiseras samt ge exempel på undervisningsmetoder och arbetssätt utifrån rådande lagstiftning och aktuell forskning.

Skälen för regeringens beslut

Enligt 3 kap. 3 § skollagen (2010:800) ska alla barn och elever 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.

Såväl Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011, Lgr 11, som gymnasieskolans läroplan, Lgy 11, anger att undervisningen ska anpassas till varje elevs förutsättningar och behov. Vidare följer av läroplanerna att undervisningen ska främja elevernas fortsatta lärande och kunskapsutveckling med utgångspunkt i elevernas bakgrund, tidigare erfarenheter, språk och kunskaper. Undervisningen kan därför aldrig utformas lika för alla.

Arbetet med stödmaterialet

- Koordinatorer
- Process och Tidplan
- Författare
- Referensgrupper
- Struktur

Struktur

- 1.1 Inledning – att uppmärksamma de särskilt begåvade eleverna
- 1.2 Särskilt begåvade barn i skolan
- 1.3 Organisatorisk och pedagogisk differentiering
- 1.4 Att ge förutsättningar för skolornas arbete
- 1.5 Internationella perspektiv på särskilt begåvade elever

- 2.1 Att undervisa särskilt begåvade elever
- 2.2 Ämnesdidaktiskt stöd i bild
- 2.3 Ämnesdidaktiskt stöd i historia
- 2.4 Ämnesdidaktiskt stöd i matematik
- 2.5 Ämnesdidaktiskt stöd i moderna språk
- 2.6 Ämnesdidaktiskt stöd i svenska

Särskilt begåvade, extremt begåvade och högpresterande

- Särskilt begåvade - 5% (ca 50 000 grundskolelever)
- *Den är särbegåvad som förvånar dig vid upprepade tillfällen med sin osedvanliga förmåga på ett eller flera områden, både i skolan och i vardagslivet (Persson, 2015, s. 4).*
- Extremt begåvade - <1%
- Stor variation inom gruppen
- Högpresterande – 15-20%



Högpresterande

Särskilt begåvade

Särbegåvad/högpresterande (Kokot)

Högpresterande	Särbegåvad
Kan svaret	Ställer frågor
Är intresserad	Är nyfiken
Har goda idéer	Har tokiga idéer
Besvarar frågor	Diskuterar dem
Lär sig snabbt	Kan redan
Kopierar	Skapar nytt
Tänker steg för steg	Tänker komplext
Tycker om skolan	Tycker om att lära
Är nöjd med sin inläring	Är mycket självkritisk

Hur upptäcks särskild begåvning

Krävs varierad undervisning

Tecken kan vara

- Ovanligt insiktsfulla och kreativa lösningar på utmanande uppgifter eller på ämnesspecifika prov.
- Mycket snabb inläring av nya moment
- Formulering av utmanande frågor
- Prestationer högt över förväntad nivå på diagnostiska prov.
- Stor uthållighet, självständighet och driv i komplexa projekt som elever själva valt inriktning på.

Särskilt begåvade barn i skolan

Elvira är nio år och går i tredje klass. Hon hatar åtsittande kläder, höga ljud och sträva papper. Hon är intensiv och högljudd och vill inte vänta på sin tur. När Elvira gillar något älskar hon det häftigt och djupt. När hon ogillar något uttrycker hon avsky och hat. Hon är envis, argumenterar ofta hätskt och provocerar gärna sin omgivning. Hon är ofta ironisk.

William är åtta år och går i andra klass. Trots att han redan innan skolstart kunde skriva alfabetet och alla siffror på ett fint och korrekt sätt har han fortfarande problem med såväl läsutvecklingen som taluppfattningen. William tycker lektionerna är långtråkiga. När läraren inte ser på plockar han fram telefonen och surfar lite. Ibland blir han påkommen och får lämna ifrån sig telefonen. Det var något som diskuterades på senaste utvecklingssamtalet. William trivs ändå ganska bra i skolan. Han är charmerande och har flera kompisar. På rasterna och på fritids har han ofta riktigt roligt.

Resultat - elevernas olikheter

Deras personliga egenskaper

- Särskilt begåvade - högpresterande
- Generella/specifika förmågor
- Frågvisa/tysta – Nyfikenheten ett gemensamt drag
- Ordning/Oreda – lugna och strukturerade/ivriga

Deras sätt att uttrycka sina matematiska förmågor

- *”Arbeta snabbt, tänka snabbt och hinna mer än andra. Oftast aktiva och självständiga på lektionerna och skriver bra på proven”*
- Analytisk/geometrisk, Abstrakt/konkret
- Skriftligt/muntligt
- Utmärker sig tidigt/”late bloomers”



Bygg på elevers styrkor och inre drivkrafter

- Låt särskilt begåvade elever bygga på sina styrkor – inte bara fokusera på de områden de är svaga.
- Stimulera särskilt begåvade elevers inre drivkrafter genom att finna för eleven lustfyllda uppgifter.
- Elevens egen önskan att utvecklas bör ligga i fokus för särskilda insatser - inte omgivningens press eller vinning.



Beskrivning av den matematiska förmågans struktur

De aspekter han pekar ut är:

Insamla matematisk information, t.ex. förmåga att se den formella strukturen i ett matematiskt material, förmåga att göra både analys och syntes samtidigt av ett matematiskt material och på så sätt fånga helheten utan att tappa delarna.

Bearbeta matematisk information, t.ex. förmåga till logiskt tänkande, systematiskt och sekventiellt tänkande, flexibilitet i tänkandet samt en strävan efter att förenkla och förkorta resonemanget i en problemlösning. Förmåga att ifrån ett eller flera specialfall kunna se allmängiltiga samband eller relationer. Förmåga att operera med siffror och andra symboler

Bevara matematisk information, t.ex. förmåga att minnas matematiska relationer, problemtyper och huvudsakliga argument i bevis. Till dessa kommer en mer generell förmåga som kan beskrivas som matematiskt sinnelag

Krutetskii (1976, s.350)

Exempel 1: (problem 10 vid Kängurutävlingen)

Av 2006 skolbarn i Malmö hade 1500 varit med i Kängurutävlingen och 1200 i Vargungetävlingen. Hur många av barnen hade deltagit i båda tävlingarna om det var 6 barn som inte varit med i någon av tävlingarna?

Johan: Det ser man ju direkt.

Eva: Försök ändå förklara för mig.

Johan: De var 2006 barn men 6 hade inte varit med alltså 2000. Det hade gjorts 2700 prov, då måste 700 ha gjort båda proven.

Exempel 2: (*problem 12 vid kängurutävlingen*)

Mormor sa till barnbarnen: "om jag bakar 2 pajer till er var, så får jag deg över som räcker till ytterligare 3 pajer. Men jag kan inte baka 3 pajer till er var, för då räcker inte degen till de 2 sista pajerna." Hur många barnbarn hade mormor?

Johan: Ja, det blir ju 5.

Eva: Kan du förklara.

Johan: Nej, det vet jag inte. Man ser ju att skillnaden är 1 paj och så är den andra skillnaden 5 pajer. Då måste det ju vara 5 barn.

Hur löser vi detta problem?

Ekvation:

x = antal barnbarn

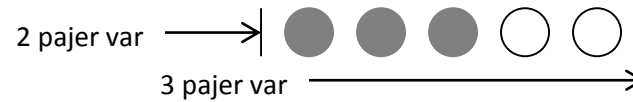
$$2x + 3 = 3x - 2$$

$$3 + 2 = 3x - 2x$$

$$5 = x$$

Hur tänker Johan?

En möjlig tolkning av Johans resonemang är att han utgår ifrån en degklump, där det i ena fallet (2 pajer) blir deg över till 3 pajer och i det andra fallet (3 pajer) saknas deg till 2 pajer.



Hans uttryck "*Man ser ju att skillnaden är en paj*" gestaltas då av de två möjliga fallen, 2 respektive 3 pajer var, och uttrycket "*så är den andra skillnaden fem pajer*" blir summan av den deg som är över respektive saknas.

Lärande - Prestation

Hur kan vi förstå de särskilt begåvade barnens inre värld, och vad kan vi göra i skolan så att deras begåvning inte blir en belastning under utvecklingen, utan får vara en källa till självförverkligande?

Utmaningar

Utmana särskilt begåvade elever intellektuellt så att de lär sig att utvecklas och bemästra ett nytt område. Detta måste ske tidigt under skolgången!

Utmaningar

Utmana särskilt begåvade elever intellektuellt så att de lär sig att **utvecklas** och **bemästra ett nytt område**. Detta måste ske **tidigt** under skolgången!

Det innebär att

- lära sig hantera frustrationen som väcks då de inte kan direkt.
- få förtroende för att de kan lära sig saker de inte omedelbart förstår.
- de vågar utsätta sig för nya saker de inte förstår och slipper ifrågasätta sig själva och sin identitet vid framtida utmaningar.

Organisatorisk och pedagogisk differentiering

Organisatorisk differentiering: olika sätt att gruppera eleverna inför undervisningen, tex. särskilda klasser, läsa vissa ämnen i särskilda grupper, inbjuda till undervisning i fördjupnings- och breddningsgrupper, olika grupperingar inom en klass, eller att en elev får enskild undervåning av en mentor.



Organisatorisk och pedagogisk differentiering

Pedagogisk differentiering: Nyckelbegreppen acceleration och berikning. Acceleration – snabbare inlärningstakt. Kräver ofta samarbete mellan olika skolformer. Berikning – erbjudas breddning och fördjupning av ett innehåll.

Organisatorisk och pedagogisk differentiering

Pedagogisk differentiering: Nyckelbegreppen acceleration och berikning. Acceleration – snabbare inlärningstakt. Kräver ofta samarbete mellan olika skolformer. Berikning – erbjudas breddning och fördjupning av ett innehåll. OBS! Berikning innebär inte att eleven måste göra allt för att sedan få göra det utmanande. ***Något måste tas bort*** från det ordinarie innehållet.

Hur gör ni?

- Vilka former av differentiering använder ni er av på er skola/på ert program?
- I vilka sammanhang används differentiering?
- Kan du komma på något sammanhang där differentiering skulle kunna förbättra undervisningssituationen för särskilt begåvade elever på din skola?



Att ge förutsättningar för skolornas arbete

Diskuterar olika aktörer och deras ansvar för att uppmärksamma och stödja utvecklingen av särskilt begåvade elever.



Normernas betydelse

Klassrummets sociala normer

Klassrummets sociomatematiska normer

Ibland kan dessa normer komma i konflikt

Normalitetsnormen negativ för elever med begåvning

1000

- Läraren inleder med att skriva 1000 på tavlan.
- Eleverna svarar $500+500$, $700+300$, $600+400$ o.s.v.
- Axel räcker upp handen hela tiden.
- Axel svarar i tur och ordning:
 $200 \cdot 5$, $10 \cdot 10 \cdot 10$, $90+10 \cdot 10$, $50+50 \cdot 10$, $250 \cdot 4$, $25 \cdot 4+900$

1000

Axel: Jag tänkte först från den andra jag sa, $25 \cdot 4 + 900$, och då är det ju 900 kvar men så tänkte jag inte utan det blir ju 10 gånger. Men annars kan man ju tänka att man har 1000 och delar till $500 \cdot 2$ och sedan delar 500 i två delar.

Läraren: Ja, du Axel. Om de andra ska förstå får vi nog utgå ifrån de 250 och om vi gångar det med 2 så får vi 500 och vad händer om vi tar dubbelt av det?

Nora: Då blir det 1000.

Läraren: Du tänkte rätt också Axel men du utgick ifrån 1000 och jag tror inte att de andra hänger med då.

Axel: Det kan vara $850 + 150$ också.

Kompetens

- Vilken kompetens finns på din skola inom området "särskild begåvning"?
- Vilken kompetens är rimlig att efterfråga?
- Vilka rutiner finns och vilka saknas för att kunna uppmärksamma och möta särskilt begåvade elevers behov?

Handlingsplan

- Specificerar insatser och ansvarsfördelning; tillgångar och resursbehov.
- Involverar aktörer från olika nivåer (politiker, förvaltningspersonal, skolledare, (special)lärare, specialpedagoger, personal från elevhälsa.
- Bör kontinuerligt utvärderas och revideras. Lämpligtvis en gång per år.
- Ex SKL, Karlshamn

Att tänka på

Särskilt begåvade elever

- 1) Är inte en homogen grupp, de kan inte alla stödjas på ett och samma sätt – inte ens inom ett och samma ämnesområde.
- 2) Behöver mötas av acceptans och få erkännande för sina styrkor
- 3) Identifierar sig ofta med att kunna och veta till skillnad från att bemästra och lära, vilket gör att de behöver lära sig studieteknik
- 4) Bör få möjlighet att arbeta med elever på samma nivå
- 5) Måste undervisas, stödjas och ledas av ämneskunnig personal
- 6) Behöver både berikning och acceleration inom sina styrkeområden.



Tack för uppmärksamheten

www.mattetalanger.ncm.gu.se

Mattetalanger@ncm.gu.se

Eva.Pettersson@bth.se

Linda.Mattsson@bth.se

Några litteraturtips om särskild begåvning i allmänhet (ni hittar långt fler på mattetalangers hemsida)

- Baltzer, K., Kyed, O. & Nissen, P. (2014). *Dyktig, dyktigere, dyktigst – talentudvikling gennem differentieret undervisning*. Fredrikshavn: Dafolo.
- Cosmovici Idsøe, E. (2014). *Elever med akademisk talent i skolen*. Oslo: Cappelen Damm.
- Kyed, O. (2015). *De intelligente børn. Børn med særlige forudsætninger*. København: Akademisk Forlag..
- Persson, R. S. (1997). *Annorlunda land. Särbe­gåvningens psykologi*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Persson, R. S. (2015). Tre korta texter om att förstå särskilt begåvade barn i den svenska skolan. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:800406/FULLTEXT01.pdf>
- Winner, E. (1999). *Begåvade barn*. Jönköping. Brain Books AB.
- Skolverkets stödmaterial "att arbeta med särskilt begåvade elever" hittar ni på följande länk:
<http://www.skolverket.se/skolutveckling/lorande/sarskilt-begavade-elever-1.230661>



Ytterligare några tips med fokus på matematik

Populärvetenskapligt:

- Mattsson, L. & Vaderlind, P. (2008) *Elever med särskilda förmågor*. Nämnaren nr.3, ss. 22-25. Göteborg: NCM
- Pettersson, E. (2012). *Elever med särskilda matematiska förmågor*. Nämnaren nr. 2, ss. 17-22. Göteborg: NCM.
- Pettersson, E. & Wistedt, I. (2013). *Barns matematiska förmågor – och hur de kan utvecklas*. Lund: Studentlitteratur
- Solman, A-S. & Åkegårdh, T. (2012). Matematikutmaningen – en satsning på duktiga och intresserade elever i åk 9. Nämnaren nr. 2, ss. 73-?

Forskning:

- Mattsson, L. (2010). Head Teachers' Conception of Gifted Students in Mathematics in Swedish Upper Secondary School. *Nordic Studies in Mathematics Education*, 15(3), 3-22.
- Mattsson, L. & Bengmark, S. (2011). On Track to Gifted Education in Mathematics in Sweden. I B. Sriraman & K. Lee (Eds), *The elements of Creativity an Giftedness in Mathematics*, (ss 81-101). Rotterdam: Sense Publishers.
- Mattsson, L. (2012). Demographics of Self-Selected Participants in Mathematical Tracks in Swedish Upper Secondary School. *The Mathematics Enthusiast*, 9(3), 271-302.
- Mattsson, L. (2013). *Tracking Mathematical Giftedness in an Egalitarian Context*. Doktorsavhandling. Göteborg: Göteborgs universitet.
- Mellroth, E. (2014). *High achiever! Always a high achiever? A comparison of student achievements on mathematical tests with different aims and goals*. Licentiatavhandling. Karlstads universitet.
- Pettersson, E. (2011). *Studiesituationen för elever med särskilda matematiska förmågor*. Doktorsavhandling. Växjö: Linneus University Press.
- Szabo, A. (2013). *Matematiska förmågors interaktion och det matematiska minnets roll vid lösning av matematiska problem*. Licentiatavhandling. Stockholm: Stockholms universitet.