

Motivation hos matematiskt begåvade ungdomar

Möjligheternas dag
Karlskrona 9 januari 2017

Verner Gerholm, fil. Lic.

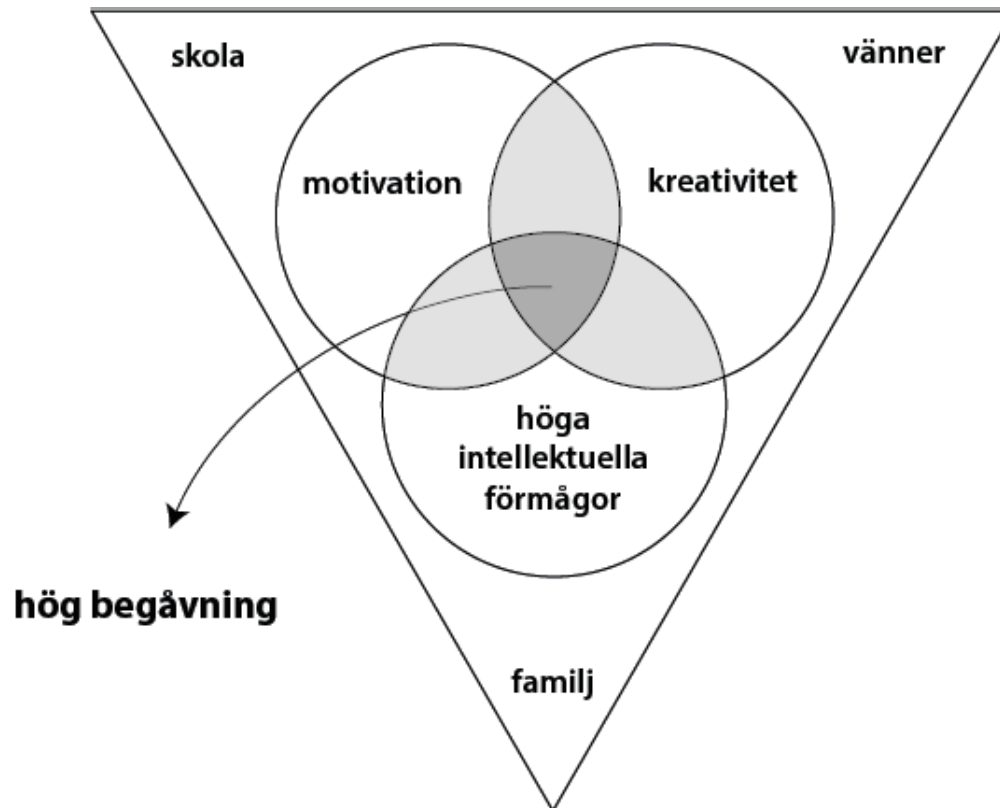
Bakgrund till forskningen

- En fascination för matematisk begåvning
- Vad motiverar människor?
- *Elever som lätt når de kunskapskrav som minst ska uppnås ska ges ledning och stimulans för att kunna nå längre i sin kunskapsutveckling. (SFS 2010:800)*

Disposition

- En begåvningsmodell
- Matematisk begåvning, identifiering och urval
- Studiens deltagare
- Motivationsteorier
- Resultat från min studie
- Frågor/diskussion

En begåvningsmodell



Matematisk begåvning

- Krutetskiis longitudinella studie
- Den matematiska förmågans struktur:
 1. *Insamla och formalisera,*
 2. *bearbeta samt*
 3. *minnas matematisk information.*
 4. 1-3 resulterar i en sammansatt matematisk förmåga.
- Högpresterande, matematiskt begåvade & underpresterare

Skolornas matematiktävling

- 1 110 deltagare år 2016
- 20 – 30 finalister
- Matematikersamfundets korrespondenskurs
- Internationella matematikolympiaden

Studiens deltagare

Enkät
n = 27

Intervju
n = 15



Kön	Män	21	10
	Kvinnor	6	5
Årskurs	Årskurs 2 gymnasiet	13	7
	Årskurs 3 gymnasiet	14	8
Program	Naturvetenskapsprogrammet (ordinarie eller annan inriktning än matematik)	7	6
	Naturvetenskapsprogrammet med matematikinriktning	18	7
	IB - International Baccalaureate	2	2
Utbildningsnivå föräldrar	Föräldrar med akademisk utbildning	25	13
	Ingen förälder med akademisk utbildning	2	2
Anhörigas betydelse för matematisk utveckling	Föräldrarna eller annan närstående mycket viktiga för matematisk utveckling	11	8
	Annan närstående lite viktig för matematisk utveckling	12	5
	Ingen närstående viktig för matematisk utveckling	4	2
Betyg matematik	Högsta betyg i alla matematikkurser	27	15
Betyg andra ämnen	A eller B i alla eller nästan alla ämnen	24	13
	A i matematik, men i övrigt blandade betyg	3	2

Motivation för ämnet definierar elevgruppen

- Krutetskiis studie
- Svenska matematiklärare:
 - Matematiskt begåvade karakteriseras av motivation för ämnet
- Svenska lärarstudenter
 - 85 % i studien anger motivation som karaktärsdrag hos begåvade elever

Motivation

Yttrar sig bl.a. som

- Lust att lösa uppgifter
- Uthållighet i uppgiftslösandet
- Förmåga till långsiktiga mål

Förklaringsmodeller

- Tron på den egna förmågan
- Förväntan och värde
- Självbestämmandet teorin

Tron på den egna förmågan

- Situationsspecifik
- Elever med tro på sin egen förmåga
 - Får positiva förväntningar på lärsituationer
 - Anstränger sig mer
 - Är uthålligare i uppgiftslösandet
 - Presterar bättre
- Styr individens framtida val av aktiviteter, studier och arbete

Citat från studiens deltagare

"Jag har alltid varit bra på att tänka, men i lågstadiet låg jag efter i matten för att det var så tråkigt att göra uppgifterna. I mellanstadiet skrev vi Kängurutävlingen och jag var bäst. Då förstod jag nog att jag var riktigt duktig.

Men det har kommit gradvis också. I högstadiet visste jag inte alls att jag skulle komma bland de 20 bästa i Sverige. Vilket jag har bevisat nu i och med SMT. Så det har kommit gradvis."

Tomas, en av finalisterna

Förväntningar och värden

- Handlingar styrs av förväntningar och värden
- Förväntningar på att klara uppgiften
- Värdet i uppgiften/skolämnet?
 - Inre värde
 - Nyttovärde
 - Personligt värde
 - Kostnad

Citat från studiens deltagare

"... det beror på hur mycket status [värde] jag ser i problemet. Korrespondenskursproblemen ger jag inte upp. Det handlar ju om 30 timmar innan jag ger upp en uppgift. Så är det ju inte med andra problem. Ser jag ett problem på internet som verkar intressant håller jag på kanske max en timme, sen kollar jag på svaret."

Adrian, en av finalisterna

Självbestämmandeteorin

Motivation	Amotivation	Kontrollerad yttre motivation		Autonom yttre motivation		Inre motivation
		Yttre kontroll	Introjicerad	Identifierad	Integrerad	
Upplevd kontroll	Handlingen utförs inte	Yttre kontroll	Introjicerad	Identifierad	Integrerad	Inre
Lokalisering av kontroll	Avsaknad av kontroll	Utanför individen	Delvis utanför individen	Delvis inom individen	Inom individen	Inom individen
Motivationsfaktor	Ingen motivation	Yttre styrning, belöning/ bestraffning	Inre styrning, belöning/ bestraffning	Viktigt för individen	Del av identiteten	Medlet är målet
Exempel på mening i citaten	Jag studerar inte. (citatet är påhittat)	Jag studerar för att få pengar eller för att slippa straff. (citatet är påhittat)	"... och så fort det gått bra för mig har mamma sagt att jag ska plugga mer"	"... man måste plugga för att få ett bra betyg"	"det är en drivkraft för mig att vara bäst"	"det var mycket [matematik] hemma. På helgen och så. Fredagskvällar. Det var liksom det jag tyckte var roligt."
Kod	F	E	D	C	B	A

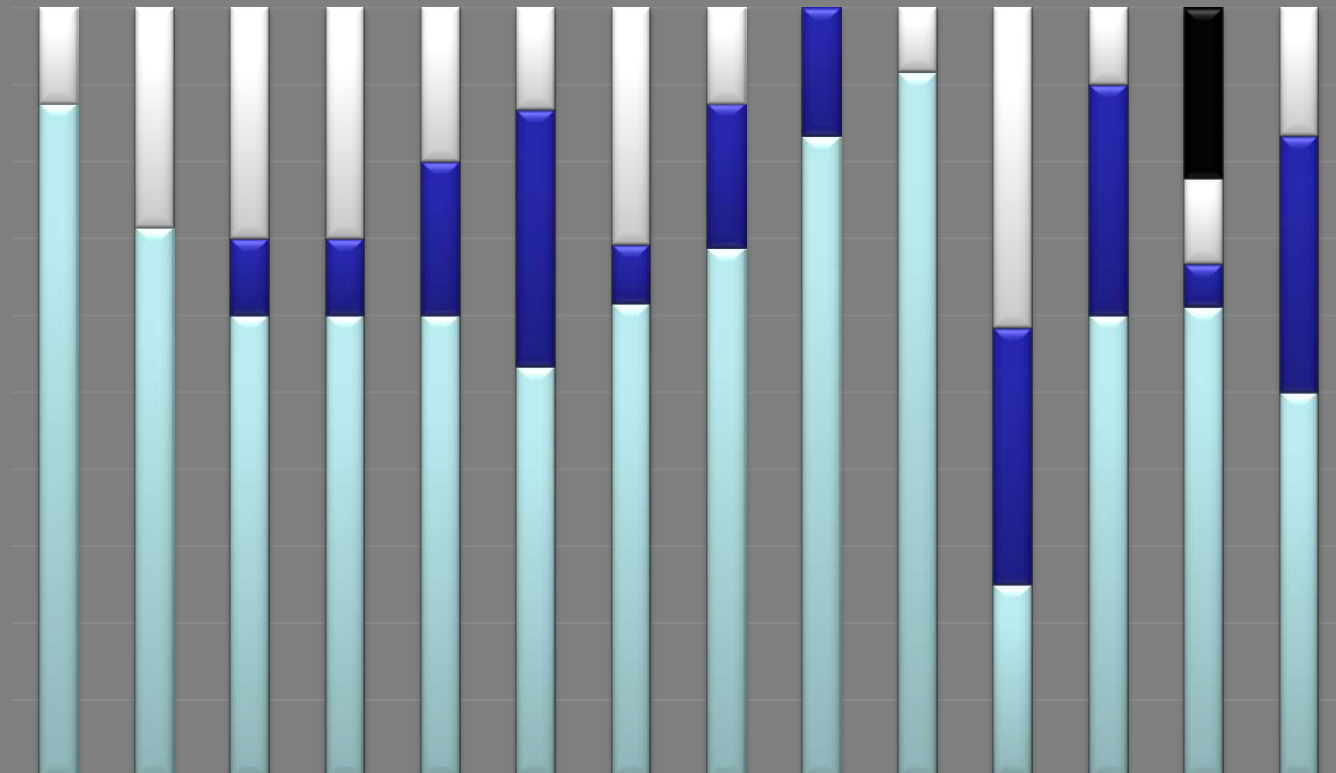
Syfte och forskningsfrågor

- Studiens syfte var att undersöka några aspekter av motivationens betydelse för matematiskt begåvade ungdomar.
 1. Vilka av självbestämmandeteorins motivationsformer framträder i samtal med matematiskt begåvade elever?
 2. Skiljer de matematiskt begåvade ungdomarna sig åt gällande motivationsprofil?

Motivationens betydelse på gruppnivå

Summa kategoriserade citat – alla intervjuer	
A – Inre motivation	127
B – Autonom integrerad motivation (inom individen)	30
C – Autonom identifierad motivation (nyttovärde)	37
D – Kontrollerad introjicerad motivation (yttre press)	4
E – Kontrollerad yttre motivation (yttre belöning/straff)	0
F – Amotivation	0
Summa	198

Individuella motivationsprofiler



	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	F1	F2	F3	F4
■ Kontrollerad, introjicerad (D)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
■ Autonom, identifierad (C)	2	6	3	3	3	2	4	2	0	1	5	1	2	3
■ Autonom, integrerad, (B)	0	0	1	1	3	5	1	3	2	0	4	3	1	6
■ Inre motivation, (A)	14	15	6	6	9	8	8	11	10	11	3	6	11	9

Verksamheter som motiverade studiens deltagare mest

- Acceleration i ämnet
- Tävlingsmatematik

Diskussion

- Hade ett annat urval påverkat resultatet?
- Hur kan resultat användas i klassrummet?
- När lär sig de duktiga eleverna?