



EXAMENSARBETE

Våren 2014

Sektionen för lärande och miljö

Studiemotivation –

En jämförelse mellan gymnasieelevers
egen uppfattning om motivationsnivå och
Self-Determination Theory

Författare

Kristina Hagdahl

Jimmy Hammarbäck

Handledare

Bo Persson

Examinator

Tobias Johansson

ABSTRACT

Studien handlar om svenska gymnasieelevers motivation för att studera matematikämnet. Den teoretiska grunden hämtas ifrån Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 1985). Studiens syfte är att undersöka hur väl gymnasieelevers egen uppfattning om sin motivationsnivå kan prediceras genom de fyra ingående motivationsorienteringarna i Self-Determination Theory: (1) external regulation; (2) introjected regulation; (3) identified regulation; och (4) intrinsic motivation. Deltagarna ($n = 132$), 44 pojkar, 84 flickor och fyra som valde att inte specificera kön, studerar vid två gymnasieskolor i Falu kommun. Deltagarna fick via en webbsida besvara en enkät som mätte variablerna: upplevd motivationsnivå, external regulation, introjected regulation, identified regulation och intrinsic motivation. Multipel regression användes för att testa om de ingående variablerna i Self-Determination Theory kan predicera deltagarnas upplevda motivationsnivå. Resultatet visar att 69.9% av upplevd motivationsnivå kan förklaras genom de fyra ingående motivationsorienteringarna. De ingående fyra motivationsorienteringarna fanns ordnade enligt teori, vilket innebar att faktorer som upplevs mer autonoma också indikerar på högre motivationsnivå. Studiens resultat visar att gymnasieelevers självupplevda motivationsnivå kan prediceras genom Self-Determination Theory och dess motivationsorienteringar. De deltagare som skattar sin egen motivationsnivå som hög, är också de deltagare som i högst grad drivs av identified regulation och inre motivation, liksom att de deltagare som skattar sin självupplevda motivationsnivå som lägre drivs mer av yttre motivation.

Ämnesord: Motivation, Self-Determination Theory, motivationsorienteringar, självuppfattad motivationsnivå

Denna undersökning handlar om gymnasieelevers motivation för att studera matematikämnet. I internationella undersökningar, som exempelvis Programme for International Student Assessment (PISA), sjunker svenska elevers skolresultat märkbart, bland annat i ämnet matematik (Skolverket, 2013). Många tänkbara förklaringar till dalande studieresultat har lyfts fram, bland annat svenska elevers bristande uthållighet när de möter på motstånd. Våra svenska ungdomar skattar sin egen uthållighet lägre än ungdomar ifrån många andra deltagande länder; 60% svarade i den senaste PISA-undersökningen att de lätt ger upp, medan motsvarande siffra för OECD som helhet var 44% (OECD, 2013).

PISA är en kunskapsutvärdering som genomförs i regi av OECD var tredje år, där femtonåriga elever i 65 länder deltar. De ämnen som testas är matematik, naturvetenskap, läsförståelse och problemlösning. Mellan åren 2003 och 2012 har svenska elevers resultat sjunkit, från att ha legat över medelnivå, till att ligga klart under genomsnittet. Inget av de 33 andra OECD-länderna har en lika stor resultatförsämring som Sverige. I PISA-undersökningen mäts elevernas kunskap på en sexgradig skala. Nivå 2 ska vara uppnådd för att eleven ska kunna sägas ha kunskaper på basnivå. I PISA 2012 nådde 27 % av de svenska eleverna inte upp till basnivån i matematik, enligt OECD. År 2000 var motsvarande siffra 18 %. Siffrorna är likartade i naturkunskap och läsförståelse. (OECD, 2013). I undersökningen ställs även frågor om elevernas uthållighet och om hur lätt de ger upp när de ställs inför svåra uppgifter.

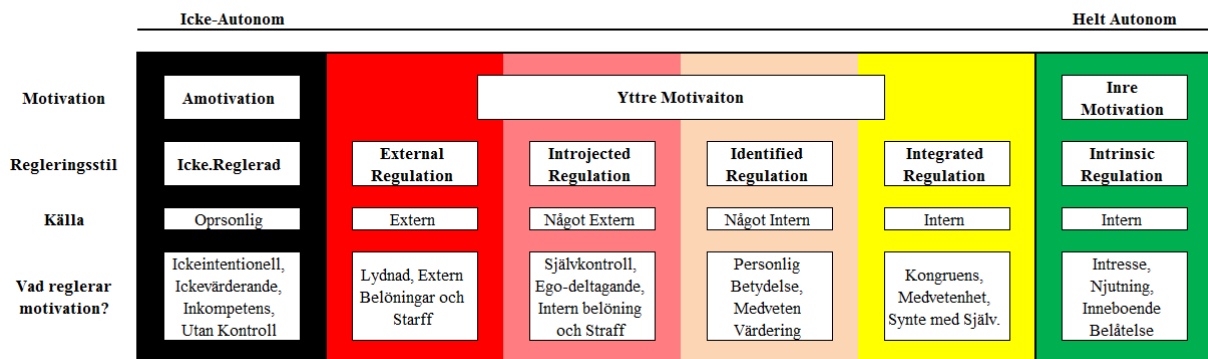
Ursprunget till ordet motivation är latinets 'movere' - att röra sig (Jenner, 2004). Många har en uppfattning om vad motivation är och hur deras egen motivation ser ut, men de flesta som forskar kring motivation anser att motivationsstudier rör de processer som ger beteende energi och riktning (Reeves, 2009). Som sådant innebär motivation såväl att se till de processer som gör en människa uthållig, likväl som mål i individens beteende.

En vanlig distinktion inom motivation är att skilja på inre (intrinsic) och yttre (extrinsic) motivation. Inre motivation definieras av Deci och Ryan som att utföra aktiviteter för sin inneboende tillfredsställelse skull, och inte för de eventuella konsekvenser det kan ge (2000). Inre motivation ger alltså

upplevelsen att en aktivitet är lustfylld, rolig och utmanande. Inre motivation kan till exempel kopplas till flow-upplevelsen, att uppnå positiva känslor och sinnesupplevelser av själva utförandet av handlingen (Csikszentmihalyi, 1990). De flesta handlingar som utförs är dock inte inre motiverade (Deci & Ryan, 2000). Yttre motivation handlar om faktorer som ligger utanför handlingen i sig, såsom att få uppskattning och beröm av andra människor eller löften om hög lön och bra jobb (Deci & Ryan, 2000). Deci och Ryan beskriver hur inre motivation ger upphov till högkvalitativ inläring, men att det finns risk för att den inre motivationen kan undermineras av lärare och föräldrar (2000). Att förstärka ett önskvärt beteende med yttre belöningar som guldstjärnor, beröm eller pengar kan leda till att individen tappar de känslor av lust och intresse för själva uppgiften/ämnet, som egentligen ger betydligt bättre förutsättningar för lärande (Deci, Koestner, Ryan, 1999). Yttre motivation kan dock variera kraftigt gällande inläringseffekt, beroende på vilken sorts yttre motivation som är aktuell. Det är skillnad i inläringseffekt på att utföra en uppgift ointresserat och oengagerat, bara för att man måste, jämfört med att utföra en uppgift, visserligen för att man måste, men villigt och med insikten om att det är värdefullt för individen (Deci & Ryan, 2000).

Deci och Ryan har utvecklat Self-Determination Theory (SDT), som integrerar Cognitive Evaluation Theory samt Organismic Integration Theory (Deci & Ryan, 1985). Organismic Integration Theory beskriver hur den yttre motivationen kan variera kraftigt i effekt, beroende på i hur hög grad den upplevs som autonom eller ej. Det är stor skillnad på att utföra en handling för att undvika något obehagligt, jämfört med att utföra samma handling därför att man inser att den här kunskapen kommer att vara bra för individens egna framtid. Vidare skiljer Deci och Ryan här på olika sorters yttre motivation, grundat på i vilken grad denna motivation upplevs vara kontrollerad av yttre omständigheter (perceived external locus of causality) eller integrerad med personens egna värderingar och behov (perceived internal locus of causality) (Deci & Ryan, 2000).

Self-Determination Kontinuum



Figur 1: En taxonomi över motivation. (Deci & Ryan, 2000)

Yttre motivation i Deci & Ryans taxonomi delas in fyra undergrupper beroende på deras typ av regleringsstil: (1) external regulation; (2) introjected regulation; (3) identified regulation; och (4) integrated regulation. Nedan följer en kort beskrivning av dessa.

External regulation innebär att tillfredsställa ett yttre krav, eller för att uppnå en belöning som någon utifrån har bestämt att man ska få, alternativt undvika ett straff. Hit kan faktorer såsom yttre påverkan och förväntningar hänföras, exempelvis att eleven inte vill göra föräldrarna eller läraren besvikna. Individen känner sig påtvingad uppgiften.

Introjected regulation beskrivs som fortfarande ganska kontrollerande av externa faktorer, i och med att människor utför dessa handlingar med känslan av att de måste göra det, för att undvika skuld känslor eller obehag, eller för att bli nöjda med sig själva (Deci & Ryan, 2000). Individen utför en handling för att upprätthålla eller lyfta sin självkänsla, för att känna sig värdefull. Detta regleras internt, men är fortfarande beroende av andras åsikter (Nicolls, 1984). Hit hör faktorer såsom att eleven vill förbättra sin självkänsla och kunna jämföra sig med andra och deras studieresultat. Individen utför handlingen med en känsla av press.

Identified regulation innebär mer av upplevd autonomi, att välja att utföra en handling eftersom individen har identifierat sig med att det är viktigt att göra detta. Det kan till exempel vara att utföra enformiga sysslor som att räkna samma sorts tal om och om igen, därför att det för individen är vik-

tigt att lära sig en matematisk regel. Hit sorteras faktorer som identitet, mål, kontroll och behovet av att känna sig kompetent. Individens känner mer autonomi och handlar av egen vilja.

Integrated regulation är den mest autonoma formen av yttre motivation. Integration sker när regleringen av en handling helt har assimilerats med det egna jaget. Detta uppstår när en person tar in nya uppgifter som ska utföras och upplever att det stämmer överens med personens egna värderingar och behov. Eleven känner en vilja att lära sig matematik, att matematik är meningsfullt för henne/honom. I ju högre grad individen har internaliserat anledningarna till att göra något, desto mer blir den yttre motivationen självreglerad och närmar sig därmed effekten av inre motivation. Det är dock fortfarande fråga om en yttre motivation, eftersom handlingen utförs för att man ska uppnå ett annat mål, något som är separerat från själva handlingen i sig (Deci & Ryan, 2000).

I Organismic Integration Theory beskrivs också **amotivation**; att helt sakna intresse av att utföra en handling. Det kan till exempel bota i att personen inte tycker att det är värt att göra, eller att det är tråkigt (Ryan, 1995). En annan anledning kan vara att man inte känner sig tillräckligt kompetent att utföra uppgiften, eller att det ändå inte kommer att leda till någonting, det ger inte individen det resultat som eftersträvas (Deci, 1975).

Flera studier har visat att elever som styrs av external och introjected regulation visar mindre intresse för sina uppgifter, att deras kunskaper blir lägre samt att de mår sämre under sin skoltid (Deci & Ryan, 2000; Sheldon & Kasser, 1995). De elever som däremot drivs i högre grad av identification och integration regulation känner sig mer tillfreds i skolarbetet och har lättare att hantera eventuella motgångar (Deci & Ryan, 2000). Att motivation påverkar kunskapsinhämtning konstateras också av forskarna A. E. Gottfried, Fleming och Gottfried (2001). Elever som drivs av inre motivation är mer aktiva på lektionerna, tar sig an nya uppgifter med större engagemang och hanterar också den information de delges på ett mer effektivt sätt - och därmed når de högre nivåer av inläring (A.E Gottfried, Fleming, Gottfried, 2000). Hattie (2012) beskriver att det kan behövas en kombination av inre och yttre motivation, men att det är inre motivation som ger störst inlärningsvinster.

För att mäta vilken sorts motivationsorientering en individ har, enligt SDT, finns utarbetade frågeformulär att tillgå. Academic Self-Regulation Questionnaire (SRQ-A) används för motivation relaterad till studier, och igenom detta får de enskilda deltagarna ett poängtal för varje motivationsorientering. SRQ-A använder fyra subskalor: external regulation, introjected regulation, identified regulation, och intrinsic motivation. Integrated regulation finns inte med som subskala i SRQ-A. SRQ-A har använts och validerats i ett stort antal studier där motivation undersökts, den första studien där detta frågeformulär validerades utfördes av Ryan och Connel (1989). En av de senare motivationsstudierna där SRQ-A använts utfördes av Li, Lomax och Davis (2009).

Fortier, Vallerand och Guay (1995) har undersökt kopplingen mellan akademisk motivation och akademiska resultat. Den modell som författarna använde var inspirerad av Deci och Ryan (1985). Resultatet visade att den föreslagna modellen, baserad på SDT, förklarade 28 % av studieprestationen. De beskriver även att resultatet visar hur viktig akademisk motivation är för elevernas förmåga att studera (Fortier, Vallerand, Guay, 1995).

De flesta individer har en uppfattning om sin egen motivationsnivå inför de olika uppgifter de ställs inför, och kan beskriva den i termer som "hög" eller "låg". Det finns en mängd faktorer som kan tänkas ligga bakom den motivationsnivå en individ upplever sig ha. I denna studie används SDT för att mäta deltagande elevers motivationsorientering, samt en egenkonstruerad skala för upplevd motivationsnivå. Andra tänkbara faktorer som kan påverka motivation är bland annat de sociala: föräldrarnas inställning och utbildningsnivå, familjens socio-ekonomiska status och individens identifikation med olika grupper. Om föräldrarna är högutbildade, positivt inställda till matematikstudier och eleven själv identifierar sig som matematikintresserad, kommer det att påverka motivationen i positiv riktning. Banduras Self-Efficacy Theory kan också antas visa ytterligare faktorer i motivation. Self-Efficacy definieras som en persons egen bedömning av sina förutsättningar att klara av att utföra en viss handling, med syfte att uppnå ett visst mål (Zimmerman, J. 2000) Den hävdar att tidigare erfarenheter av att lyckas eller misslyckas påverkar hur villig individen är att ta sig an nya uppgifter; att förväntningar är helt avgörande för vilka mål som sätts; hur mycket engagemang som väljs; hur mycket kraft som individen är beredd att lägga på en uppgift; och hur stor uthålligheten är (Eccles & Wigfield, 2002). Tidigare upplevelser av att lyckas eller misslyckas inom matematikämnet kommer att påverka motivationen för fortsatta studier i ämnet.

Undersökningar av motivation kopplat till studier har visat att ålder, sammanhang och socio-ekonomisk status kan påverka individers motivation, och att denna korrelation är tydligast i lägre socio-ekonomiska grupper (Ardasheva, Tong, Tretter, 2012). Att mäta socio-ekonomiska faktorer är känsligt, speciellt med tanke på denna studies respondenter. Många av de effekter som de sociala faktorerna har, finns med i SDT, exempelvis självbild, mål och yttre påverkan. Self-efficacy, studenters egna förväntningar på hur väl de kommer att klara av sina studier, påverkar också motivationen. Tidigare erfarenheter och upplevelser inverkar på denna bedömning. Till viss del korrelerar Self-Efficacy Theory och Self-Determination Theory, och båda har visat sig vara valida som prediktorer för studenters motivation och lärande (Zimmerman, J. 2000, Ardasheva, Tong, Tretter, 2012).

Det finns tidigare forskning på svenska gymnasieelever och studiemotivation, men då främst ur pedagogisk synvinkel. Denna studie utgår ifrån ett psykologiskt perspektiv och testar en hypotes, på en stor mängd elever, och kan därmed tillföra ny kunskap vad gäller faktorer bakom motivation.

Syfte och hypotes

Tidigare studier har visat att motivation påverkar studieresultat (A.E Gottfried, Fleming, Gottfried, 2000) och varje individ har någon slags uppfattning om hur dess motivationsnivå ser ut. Studiens syfte är att undersöka *om* och *hur* variablerna i SRQ-A kan predicera uppfattad motivationsnivå.

Hypotesen är att det finns en modell som predicerar elevers upplevda motivationsnivå genom motivationsorienteringar som utgör SDT. Ytterligare är hypotesen att motivationsorienteringarna ordnas enligt den gällande taxonomin för autonomi. Det vill säga att inre motivation ökar upplevd motivation mest, följt av identified regulation, introjected regulation och sist external regulation.

Metod

Försöksdeltagare

Ett bekvämlighetsurval användes för studien. Deltagare var elever vid två kommunala gymnasieskolor i Falun. Totalt deltog 132 elever i åldrarna 16 till 19 år ($M = 16.7$ år, $SD = 0.76$ år). Av dessa var 84 flickor ($M = 16.7$ år, $SD = 0.75$ år) och 44 pojkar ($M = 16.7$ år, $SD = 0.75$ år). Fyra elever valde att inte specificera sitt kön ($M = 17.0$ år, $SD = 0.82$ år). Av de deltagande eleverna gick 42 på yrkesförberedande program och 90 på studieförberedande program.

Material

I denna studie jämförs elevens egen uppfattning om sin motivationsnivå gällande matematik, med SDT och dess huvudsakliga motivationsorienteringar. Studien använde sig av totalt fem olika likertskalor med olika påståenden för att samla information om deltagarnas uppfattning. Alla likertskalorna gav fyra möjliga svarsalternativ: (1) stämmer inte alls; (2) stämmer mindre bra, (3) stämmer ganska bra, och (4) stämmer helt. Deltagaren kunde endast välja ett av alternativen.

För elevens egen uppfattning om sin motivationsnivå skapades 13 items (påståenden) som kan antas mäta motivationsnivå (se bilaga 1). Fyra av dessa items var omvänt ställda, det vill säga att påståendet var omvänt formulerat. Ett reliabilitetstest av skalan visade på hög intern konsistens ($N = 13$, $\alpha = .908$).

De items som deltagarna hade att ta ställning till gällande motivationsorientering grundar sig i SRQ-A, som sedermera översattes till svenska, och anpassades i viss mån till deltagarnas ålder och till svenska förhållanden (se bilaga 2). SRQ-A bedömer elevens sätt att reglera sitt beteende från yttre motivation till inre motivation genom fyra subskalor: (1) external regulation ($N = 8$, $\alpha = .532$); (2) introjected regulation ($N = 6$, $\alpha = .735$); (3) identified regulation ($N = 6$, $\alpha = .810$); och (4) inre motivation ($N = 6$, $\alpha = .831$). En ytterligare analys visade att avlägsnandet av ett item kunde höja Cronbach's α . I studien valdes detta alternativ för external regulation ($N=7$, $\alpha = .635$).

Cronbach's α indikerar korrelationsmedelvärde av de items som utgör skalan (Pallant, 2011). Pallant rekommenderar att använda skalor med Cronbach's $\alpha > .7$. External regulation resulterade i $\alpha = .635$, vilket är något lägre än rekommendationen. Låga Cronbach's α är vanligt för skalor med mindre än tio items. En förklaring till det låga värdet kan vara översättningen, eller att de ingående items inte är anpassade nog för matematik i svenska gymnasium. En ytterligare förklaring kan vara att external regulation är flera saker, och att det är just vad skalan mäter. I denna studie gjordes valet att använda de sju items eftersom Cronbach's α låg tillräckligt nära gränsen.

Totalt bestod dessa fyra skalor av 25 items som presenterar anledningar till att en elev deltar i matematikrelaterade aktiviteter. Exempel på items från respektive skala ses i tabell 1.

Tabell 1: Exempel på items i de olika skalorna

Skala	Exempel
Uppfattad motivationsnivå	<i>Jag är motiverad för att lära mig matematik.</i>
External Regulation	<i>Det är viktigt för mig att min mattelärare tycker att jag är en bra elev.</i>
Introjected Regulation	<i>Jag skulle skämmas lite om jag inte gjorde mina matteläxor och matteuppgifter ordentligt.</i>
Identified Regulation	<i>Jag vill göra en rejäl arbetsinsats på mattelektionerna, för jag vill verkligen förstå ämnet.</i>
Intrinsic Motivation	<i>Jag vill lära mig matematik för att det är roligt och intressant.</i>

Alla items i de fem ingående skalorna blandades slumpmässigt, och gav totalt 38 olika påståenden som sammanställdes i ett google-formulär. Ytterligare demografiska frågor lades till i slutet på undersökningen. Bland dessa fanns frågor om ålder, kön och studie- respektive yrkesförberedande gymnasieprogram.

Procedur

Varje deltagande klass fick i anslutning till en lektion en kort beskrivning av enkäten och villkoren runt den, innan de besvarade frågorna, genom att för varje fråga markera vilket svarsalternativ som stämde bäst in för dem. Enkäten kunde nås via en länk på de deltagande skolornas webbplattform It's Learning, och eleverna svarade via sina elevdatorer eller smartphones. Alla deltagare tillfrågades också om de önskade ett exemplar av den färdiga artikeln, när studien avslutats.

Databearbetning

Svaren på de fyra omvända items som fanns i skalan för upplevd motivationsnivå transformerades till motsatsen. På detta sätt fick alla svar samma riktning. Items räknades ihop på följande sätt: För varje skala summerades svaren genom att använda följande formel: ”Stämmer inte alls” = 1, ”Stäm-

mer mindre bra” = 2, ”Stämmer ganska bra” = 3, och ”Stämmer helt” = 4. Ett medelvärde av skalorna räknades ut, vilket agerades som individens fem olika skalvärden.

Data har därefter studerats med avsikten att hitta en modell som predicerar elevers egen uppfattning av sin motivationsnivå och de ingående skalorna i programmet SPSS 22. Detta gjordes genom en multipel regressionsanalys med den beroende variabeln; elevers självuppfattade motivationsnivå och de oberoende variablerna; de olika motivationsorienteringar som beskrivs i SRQ-A.

Etiska riktlinjer

I denna studie följs de etiska riktlinjerna om informations-, samtycke-, konfidentialitetskrav och nyttjandekrav (Gustafsson, Hermerén, Pettersson, 2005). Eleverna, deras lärare och skolledning har informerats om vad undersökningen handlar om. Deltagandet kunde när som helst avbrytas. Frågeformulären distribuerades via en webbsida, och respondenternas deltagande är helt anonymt. Materialet kommer inte att användas för något annat syfte än just denna studie. I och med detta tillgodoses att de personer som deltar i denna studie inte utlämnas eller skadas på något sätt.

Resultat

En granskning av deltagarnas angivna svar visar att antalet ”Stämmer inte alls” har markerats vid 325 tillfällen, vilket är 21% av alla angivna svar. Det vanligaste svaret som angivits var ”Stämmer, men bara i viss mån”, vilket deltagarna angav vid sammanlagt 557 tillfällen, det vill säga 35 %. ”Stämmer till största delen” avgavs som svar vid 461 tillfällen, och svaret ”Stämmer helt” vid 241 tillfällen, vilket är 29 % respektive 15 % av alla angivna svar.

En analys av de ingående variablerna genomfördes. Tabell 2 beskriver deskriptiv statistik och korrelationer mellan de uppmätta variablerna.

Tabell 2: Deskriptiv statistik och korrelationer av de ingående skalorna.

Variabel	Variabel, $r =$				M	SD
	2	3	4	5		
1. External Regulation	.659**	.524**	.480**	.279**	2.55	0.53
2. Introjected Regulation	-	.682**	.568**	.410**	2.82	0.61
3. Identified Regulation		-	.726**	.730**	2.92	0.65
4. Inre Motivation			-	.771**	2.6	0.71
5. Motivationsnivå				-	2.47	0.67

** $p < .001$

Multipel regression användes för att testa om variablerna i SDT statistiskt signifikant kunde predicera deltagarnas uppfattade motivationsnivå. Resultatet indikerade att de oberoende variablerna förklarade 69.9% av variansen för det testade stickprovet och 69.0% för populationen ($R^2 = .699$, Adjusted $R^2 = .690$, $F(4, 127) = 73.75$, $p < .001$). Resultatet kan även läsas ut i nedanstående tabell 3.

Tabell 3: Motivationsintensitet i relation till motivationsorienteringar

Variabel	Regressionstabell		
	B	BE	β
External Regulation	-.202	.084	-.158
Introjected Regulation	-.169	.085	-.152
Identified Regulation	.522	.084	.504
Inre Motivation	.535	.068	.568

$R^2 = .699$

Av de fyra ingående oberoende variabler indikerade alla en statistiskt signifikanta resultat: Inre motivation ($\beta = .568$, $p < .001$), identified regulation ($\beta = .504$, $p < .001$), introjected regulation ($\beta = -.152$, $p = .048$) och external regulation ($\beta = -.158$, $p = .003$).

Data kontrollerades för eventuella problem. Tolerance $< .10$ kan tyda på kollinjäritet (Pallant, 2011). I denna undersökning fastställdes tolerance till $> .365$. Variance Inflation Factor (VIF) > 10 indikerar multikollinjäritet. Resultat visar att $VIF < 2.743$. Korrelationer över $.9$ mellan oberoende variabler är ett problem. I denna studie sträckte sig korrelationerna mellan de oberoende variablerna mellan $.408$ till $.726$. En scatterplot användes för att undersöka homoscedasticity, linjäritet och outliers. Resultatet visade att inga problem fanns med data. En ytterligare P-P plot skapades för att se att residu-

als är normalfördelade, och den visade att punkterna låg tätt kring en linje. Durbin-Watson (DW) beräknades för att se att residuals olika datapunkter ej korrelerar. *DW* bör ligga mellan 1 - 3, med 2 som ideal. *DW* beräknades till 1.788.

Diskussion

Motivation och motivationsorienteringar är viktiga för studieresultat (A.E Gottfried, Fleming, Gottfried, 2001; Hattie, 2012). Därför undersöktes gymnasieelevers uppfattning om sin egen motivationsnivå och de resultaten jämfördes sedan med elevernas motivationsorienteringar, enligt Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 2000). Studien bidrar till att ge ökad kunskap om hur väl elevernas uppfattning om egen motivationsnivå stämmer överens med de olika motivationsorienteringarna.

Studien undersökte *om* och *hur* motivationsorienteringar som ingår i SRQ-A predicerar elevernas motivationsnivå. Resultatet indikerade att de oberoende variablerna förklarade 69.9% av variansen. Deci & Ryans motivationsorienteringar tycks vara nära relaterade till motivation, även om dess faktorer inte förklarar allt.

Det förväntades också att en modell där de fyra subskalorna som ingår i SRQ-A också ökar egen motivationsnivå enligt teori. Det vill säga att external regulation ökar upplevd motivationsnivå minst, följt av allt mer ökande upplevd motivationsnivå genom introjected regulation, identified regulation och till sist inre motivation. Resultatet visade en indikation på att external regulation minskar upplevd motivationsnivå i modellen. Dock står detta i kontrast med external regulation som enskild variabel där korrelationen är positiv. Resultatet av detta kan bero på att de ingående variablerna korrelerar alltför mycket. Anledningar till att resultatet visar denna motstridighet har inte undersökts vidare i denna studie. Introjected regulation visade en negativ inverkan på motivationsnivå. Identified regulation gav ett signifikant resultat som, i modellen, ökar den upplevda motivationsnivån. Den sista oberoende variabeln, inre motivation, visade sig vara den starkaste förutsäggande faktorn när det gäller upplevd motivationsnivå, och alla förväntningar enligt teori för de oberoende variablerna infriades. Detta stämmer väl överens med vad tidigare studier visat vara de mest effektiva motivationsorienteringarna (A.E Gottfried, Fleming, Gottfried, 2000). Dock var det intressant att se att external och introjected regulation har ett negativt inflytande på upplevd motivationsnivå i mo-

dellen. Att försöka motivera elever till studier med hjälp av yttre motivation, till exempel genom att erbjuda pengar eller andra förmåner för goda studieresultat, ökar inte elevens upplevda motivationsnivå på ett effektivt sätt.

I denna studie deltog 84 flickor och 44 pojkar, vilket ger en fördelning som, enligt statistik från Skolverket, inte helt ses i populationen. I oktober 2013 gick 329 700 elever på svenska gymnasieskolor, varav 52 % var pojkar (Skolverket, 2014). I denna studie är flickorna i majoritet (65,6%), beroende på bekvämlighetsurvalet. I studien ingår också fyra elever som valt att inte ange könstillhörighet. Vad gäller fördelningen av deltagande elever på högskoleförberedande respektive yrkesförberedande program är deltagarna representativa för populationen.

Pallant (2011) refererar till två rekommendationer för minsta antal deltagare vid multipel regression. Den första rekommenderar femton försöksdeltagare per oberoende variabel, vilket i denna undersökning innebär ett deltagarantal på minst 60. Den andra rekommendationen för minsta antalet försöksdeltagare är $15 + 8 \times$ antalet oberoende variabler. Detta ger ett minsta antal försöksdeltagare på 47. Fler försöksdeltagare behövs om den beroende variabeln är skev. I denna studie deltog totalt 132 personer, vilket kan anses vara tillräckligt för att hantera eventuell skevhet i deltagarurvalet.

I studien används en översatt version av en etablerad och testad skala för att mäta motivationsorientering, med utgångspunkt ifrån Self-Determination Theory. Detta talar för god validitet. I denna studie används dock skalan ej i sin fullhet eftersom reliabilitetstest visade att skalan gav bättre resultat utan ett item. Detta item valdes därför bort. För att mäta deltagande elevers uppfattning om sin egen motivationsnivå användes en skala, skapad för just denna studie. Denna skala reliabilitetstestades, och visade sig ha hög intern konsistens. Skalan är dock inte testad i någon annan studie, vilket är en svaghet. Den behöver i en ny studie testas och eventuellt revideras.

Den aktuella studien undersöker data från självskattningar, vilka baseras på deltagarnas subjektiva upplevelser. Svaret på ett item, i hur hög grad en deltagare instämmer i påståendet, behöver inte nödvändigtvis stämma överens med deltagarens faktiska läge. Eftersom deltagande elever befunnit sig i en skolsituation när studien har genomförts, kan deras svar ha påverkats av social önskvärdhet, det vill säga att de har avgett de svar de tror förväntats av dem. I denna studie kan social önskvärd-

het ha yttrat sig så att deltagarna anger sig vara mer motiverade, och skatta sig själva högre i motivationsnivå, än vad som i själva verket är fallet. För att motverka detta har anonymiteten betonats i instruktionerna inför deltagandet i studien, och den icke-existerande kopplingen till eventuella betyg i matematikkurserna har också understrukits. I och med detta bör det inte ha funnits något incitament för deltagande elever att ändra sina svar till mer socialt önskvärda. En närmare granskning av deltagarnas svar visar att de är normalfördelade, och att hela skalan utnyttjades. Detta indikerar att deltagarna inte har påverkats i alltför hög grad av social önskvärdhet.

Svenska elever skattar sin uthållighet lägre än elever från andra jämförbara länder, samtidigt som studieresultaten sjunker (OECD, 2013). Den aktuella studien har sin utgångspunkt i SDT och visar att deltagande gymnasieelevers uppfattning om sin egen motivationsnivå för skolämnet matematik kan prediceras genom de motivationsorienteringar som Deci och Ryan definierar (2000). Resultaten indikerar även att icke-autonoma faktorer, såsom betyg och krav från omgivningen, är sämre för den egna uppfattade motivationsnivån. Matematikstuderande som internaliserat mål eller intresse ger däremot en ökad motivationsnivå. Detta stämmer väl överens med SDT – de i studien deltagande elevernas uppfattade motivation kan alltså mycket väl förutsägas av faktorer i Deci och Ryans teori.

Referenser

- Ardasheva, Tong, Tretter. (2012) Validating the English Language Learner Motivation Scale (ELLMS): Pre-college to measure language learning motivational orientations among young ELLs, *Learning and Individual Differences*, 22, 473-483.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper Perennial, New York.
- Deci, E.L. (1975). *Intrinsic Motivation*. Plenum, New York.
- Deci, E. L., Koestner, R., Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125, 627-668.
- Deci, E.L. Ryan, R.M. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology* 25, 54 – 67.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum, New York.
- Eccles & Wigfield. (2002) Motivational Beliefs, Values and Goals, *Annu Rev Psychology*, 53, 109 – 132.
- Fortier, Vallerand, Guay. (1995). Academic Motivation and School Performance: Toward a Structural Model. *Contemporary Educational Psychology*, 20, 257 - 274.
- A.E Gottfried, Fleming, Gottfried. (2001). Continuity of Academic Intrinsic Motivation From Childhood Through Late Adolescence: A Longitudinal Study. *Journal of Educational Psychology*, 93, 3 – 13.
- Grolnick W.S, Ryan R.M. (1989). Parent Styles Associated With Children's Self-Regulation and Competence in School. *Journal of Educational Psychology*, 81, 143 – 154.
- Gustafsson, Hermerén, Pettersson (2005). *Vad är god forskningsred*. Vetenskapsrådet, Stockholm.
- Hattie, J. (2012). *Synligt lärande för lärare*. Natur & Kultur, Stockholm.

Li, J., Lomax, R. & Davis, H (2009). *Differences in High School Students' Motivation, School belonging, Negative Emotions and Beliefs about Tests*. Paper presented at the annual meeting of the MWERA Annual Meeting, Sheraton Westport Chalet Hotel, St. Louis, MO, Oct 14, 2009 Online <PDF>

Jenner H. (2004). *Motivation och motivationsarbete i skola och behandling*. Myndigheten för skolutveckling, Stockholm.

Nicholls J.G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of Ability, subjective experience, task choice and performance. *Psychological Review*, 91, 328 – 346.

Pallant, J. (2011). *SPSS SURVIVAL MANUAL - A step by step guide to data analysis using SPSS, 4th edition*. Mc Graw Hill, Maidenhead.

Reeves, J. (2009). *Understanding Motivation and Emotion*. John Wiley & Sons, New York.

Ryan, R. & Connell, J. (1989). Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 749-761.

Sheldon & Kasser. (1995). Coherence and Congruence: Two aspects of personality integration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, 531 -543.

www.selfdeterminationtheory.org (hemsida)

Skolverket, 2013 (hemsida)

<http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/sweden-pisa.htm> (hemsida)

Zimmerman, J. (2000). Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 82 – 91.

Bilaga 1, Upplevd motivationsnivå

Alla items markeras med ett alternativ av (1) ”stämmer inte alls”; (2) ”stämmer mindre bra”, (3) ”stämmer ganska bra”, och (4) ”stämmer helt”.

1. Jag är motiverad för att lära mig matematik.
2. Jag vill verkligen veta mer i ämnet matematik.
3. Jag jobbar gärna med extrauppgifter, för att lära mig matematik riktigt ordentligt.
4. Jag är beredd att kämpa speciellt mycket för att lära mig just matematik.
5. Jag är beredd att lägga ner mycket tid för att lära mig matematik.
6. Jag ger lätt upp när matematikuppgifterna är alltför svåra. (omvänt item)
7. Jag anstränger mig gärna ordentligt för att bemästra den matematik som ingår i min utbildning.
8. Jag tappar lätt sugen, om det går dåligt för mig med matematiken. (omvänt item)
9. Matematikämnet är en utmaning och jag är beredd att engagera mig i uppgiften.
10. När jag har kommit igång med att räkna matteuppgifter har jag svårt att sluta.
11. Jag ger lätt upp om en matematikuppgift känns alltför svår. (omvänt item)
12. Jag är sporrad/taggad för att lära mig mer inom matematiken.
13. Jag är ointresserad av att lägga ner tid på mina matematikstudier. (omvänt item)

Bilaga 2, Academic Self-Regulation Questionnaire (översatt till svenska)

Alla items markeras med ett alternativ av (1) ”stämmer inte alls”, (2) ”stämmer mindre bra”, (3) ”stämmer ganska bra”, och (4) ”stämmer helt”. Parentes anger item som ej användes i den slutgiltiga analysen.

External regulation

1. Om jag inte skulle lyckas bra i min/mina matematikkurser, skulle människor i min närhet bli besvikna på mig.
2. Jag lägger ner tid på att jobba med min/mina matematikkurser för att jag ska få ett högt betyg.
3. För mig är det viktigt att inte göra min mattelärare besviken på mig.
- (4. Anledningen till att jag studerar/studerat matematik på gymnasiet är för att man bara måste det.)
5. Jag besvarar lärarens frågor i klassrummet för att det är vad som förväntas av mig.
6. Det är viktigt för mig att min mattelärare tycker att jag är en bra elev.
7. Jag lägger ner tid på att jobba med min/mina matematikkurser för att göra andra nöjda.
8. Jag lägger ner tid på att jobba med min/mina matematikkurser för att undvika att få betyget F.

Introjected Regulation

1. Anledningen till att jag jobbar flitigt på matematiklektionerna, är för att jag känner mig som en dålig elev om jag inte gör det.
2. Jag skulle skämmas lite om jag inte gjorde mina matteläxor och matteuppgifter ordentligt.
3. Jag vill gärna att de andra eleverna i klassen ska tycka att jag är duktig i matematik.
4. Om jag inte försöker mitt bästa, blir jag besviken på mig själv.
5. Om jag inte lyckades så bra i matematikkursen/kurserna, skulle jag bli besviken på mig själv.
6. Om jag lyckas bra i min/mina matematikkurser blir jag verkligen nöjd med mig själv.

Identified Regulation

1. Jag vill göra en rejäl arbetsinsats på mattelektionerna, för jag vill verkligen förstå ämnet.
2. Det är viktigt för mig att jag gör mitt allra bästa.
3. Jag tycker om att lära mig matematik.
4. Det är viktigt för mig att det går bra i ämnet matematik.
5. Jag ställer frågor till min mattelärare för att jag ska förstå om jag har tänkt rätt eller fel.
6. Jag är en sådan person som tycker att det är viktigt att jag kan svara på lärarens frågor.

Inre Motivation

1. Jag vill lära mig matematik för att det är roligt och intressant.
2. Jag tycker om att jobba med matematik.
3. Jag arbetar med mina matematikuppgifter/hemuppgifter/läxor för att det är roligt och intressant.
4. Jag tycker att det känns bra att kunna besvara lärarens frågor på lektionerna.
5. Jag tycker att det är roligt att kunna besvara lärarens frågor på lektionerna.
6. Jag tycker att det känns bra att prestera väl i matematikkurserna.