



HÖGSKOLAN  
DALARNA

## **Examensarbete**

Kandidatnivå

### **Olika chans beroende på födelsemånad**

---

**En kvantitativ undersökning av relative age effect på svenska längdskidgymnasier**

Författare: Sara Brändström  
Handledare: Sofia Pettersson  
Examinator: Sofia Brorsson  
Ämne/huvudområde: Idrotts och hälsovetenskap  
Kurskod: IH2020  
Poäng: 15 hp  
Ventilerings-/examinationsdatum: 15-06-01

Högskolan Dalarna  
791 88 Falun  
Sweden  
Tel 023-77 80 00

# **Abstract**

## **Aim**

The purpose of this study was to investigate if relative age effect occurs at Swedish cross-country ski schools and if there were a differences in the presence among boys and girls, and between Riksidrottsgymnasier (Country-wide sport academy) and Nationell Idrottsutbildning (National sport academy).

## **Method**

To answer the aim, statistical data were analyzed using a Pearson Chi<sup>2</sup>-test. The analysis has been done by examining birth month, sex and education among students at Swedish cross-country ski schools between 2010-2015.

## **Results**

The result shows that there is a significant evidence of relative age effect at Swedish cross-country ski schools ( $p = <0,05$ ). When the results were partial between Riksidrottsgymnasier and Nationell Idrottsutbildning, the relative age effect was only seen at Riksidrottsgymnasierna. There were no significant evidence for relative age effect when boys and girls were analyzed separately.

## **Conclusion**

The results show that relative age effect appears on Swedish cross-country ski schools; however, there were some varies between analyzed variables. Strongest evidence for relative age effect was seen at Riksidrottsgymnaiserna.

Further research is needed to get a overview of the consequences of relative age effect at cross-country ski schools, and the consequences it has in Swedish cross-country skiing overall, both for younger and older skiers.

## **Key words**

relative age effect, RAE, cross-country skiing, RIG, NIU

# Sammanfattning

## Syfte

Syftet med studien var att undersöka om relative age effect förekommer på svenska längdskidgymnasier bland antagna elever och hur eventuell förekomst ser ut bland flickor och pojkar samt hur det ser ut vid Riksidrottsgymnasierna och de Nationell Idrottsutbildningarna.

## Metod

För att besvara syftet har statistisk data analyserats med hjälp av ett Pearson Chi<sup>2</sup>-test. Analysen har skett genom att undersöka födelsemånad, kön och inriktning bland antagna elever vid svenska längdskidgymnasier mellan åren 2010-2015.

## Resultat

Resultatet visar att det finns signifikanta bevis på att relative age effect förkommer på svenska längdskidgymnasier ( $p = < 0,05$ ). Vid uppdelning av respektive utbildningsinriktning kunde det endast konstateras förekomst av relative age effect vid Riksidrottsgymnasierna, vid uppdelning av kön går det inte att säkerställa en signifikant förekomst av relative age effect.

## Slutsatser

Studiens resultat visar att det förekommer relative age effect på svenska längdskidgymnasier, dock varierar den mellan de analyserade undervariablerna. Tydligast förekommer relative age effect vid Riksidrottsgymnasierna, medan det vid Nationell Idrottsutbildning, kunde det inte konstateras bevis för en signifikant överrepresentation av elever födda under första kvartalet. När flickor och pojkar analyserades separat kunde ingen relative age effect konstateras.

Det behövs mer forskning inom området för att få en överblick av konsekvenserna av relative age effect på längdskidgymnasier men även konsekvenserna för svensk längdskidåkning i stort.

## Nyckelord

relative age effect, RAE, längdskidor, RIG, NIU

# Innehållsförteckning

Förord .....	1
1. Introduktion .....	2
1.1 Förekomst av RAE.....	2
1.2 Avgörande faktorer .....	4
1.3 Svensk längdskidåkning.....	4
2. Syfte och frågeställningar.....	7
2.1 Syfte .....	7
2.2 Frågeställningar.....	7
3. Metod .....	8
3.1 Urval .....	8
3.2 Datainsamling .....	9
3.3 Bortfall .....	9
3.4 Analys av data.....	10
3.5 Etiska överväganden .....	10
4. Resultat.....	12
5. Diskussion .....	14
5.1 Metoddiskussion .....	14
5.2 Resultatdiskussion.....	16
5.2.1 Skillnader mellan RIG och NIU .....	16
5.2.2 Skillnader mellan flickor och pojkar .....	17
5.2.3 SSF och gymnasieskolornas ansvar .....	18
5.3 Vidare forskning .....	18
6. Slutsatser .....	20
7. Referenser.....	21
Bilagor .....	24
Bilaga 1. Informationsbrev .....	24
Bilaga 2. Påminnelse via mail.....	26
Bilaga 3. Forskningsetisk granskningsmall .....	27
Bilaga 4. Forskningsetiskt beslut .....	28

## **Förord**

Jag vill tacka alla de skolor som har valt att medverka i min studie och de personer som har tagit sig tid att hjälpa mig med min uppsats. Jag vill också rikta ett stort tack till Svenska skidförbundet för ett gott samarbete och värdefull information.

Sist men inte minst vill jag tacka min handledare Sofia Pettersson för all hjälp!

Tack så mycket!

Sara Brändström

# 1. Introduktion

Både i skolan och inom idrotten delas barn och ungdomar in i mindre grupper baserat på kronologisk ålder i ett försök till att minska ålderskillnaderna mellan individerna i respektive grupp. Trots detta förekommer relative age effect både i skolan och idrotten (Dougan och Pijanowski, 2011; Musch och Grondin, 2001). Relative age effect (RAE) är skillnaden som uppstår mellan individer i en grupp där de relativt äldre deltagarna får fördel av att vara just äldre (Musch och Grondin, 2001; Wattie, Cogley och Baker, 2008). Trots önskan om att skapa mindre grupper och minska åldersskillnaden inom gruppen kommer de barn som är födda tidigt efter brytpunkten att vara uppemot ett år äldre än de som är födda sent efter brytpunkten (Wattie et al., 2008). Detta leder till att de barn som är födda tidigt jämfört med de som är födda sent efter brytpunkten mycket troligt har kommit längre i sin utveckling, både fysiologiskt och mentalt (Wattie et al., 2008), vilket i sin tur leder till att de är mer troliga att uppfattas som ”talangfulla” av tränare, lärare, föräldrar och övriga i gruppen. Skillnaden mellan idrotten och skolan är att effekten av den relative åldersskillnaden tycks minska med ökad ålder i skolan medan effekten av RAE kvarstår inom idrotten (Musch och Grondin, 2001). Det kan bero på att skolan är obligatorisk och fångar upp de individer som har det svårare (Dougan och Pijanowski, 2011), medan idrotten är frivillig.

Följden av RAE inom idrotten blir således att utövare födda under senare delen av året ofta blir missgynnade just på grund av att de är födda sent efter brytpunkten. De anses inte vara lika duktiga och/ eller talangfulla som sina relativt äldre träningskompisar och enligt Musch och Grondin (2001) kan det vara en stor anledning till varför barn och ungdomar födda sent på året tenderar att hoppa av idrotten i större utsträckning. Enligt statistik från Riksidrottsförbundet (2013) sker det ett markant medlemsavhopp bland unga i åldrarna 14-15 år. Avhoppet skulle kunna vara en förklaring till varför effekterna av RAE kvarstår även högre upp i åldrarna. Ytterligare konsekvenser av RAE är snedfördelning av resurser (tränare, utrustning, träningstider), det vill säga att RAE kan leda till bättre träningsmöjligheter för de barn som är tidigt utvecklade (Musch och Grondin, 2001).

## 1.1 Förekomst av RAE

Populära idrotter som fotboll och ishockey uppvisar enligt Musch och Grondin (2001) en tydlig RAE världen över, både hockey och fotboll är idrotter som ställer höga krav på utövarens fysik, men även på idrottarnas psykologiska förmåga (Costa, Marques, Louro,

Ferreire och Marinho, 2013). Exempel på andra idrotter som visar på en tydlig RAE är baseball, simning och tennis (Musch och Grondin, 2001; Medic, Young, Starkes, Weir och Grove, 2009; Edgar och O'Donoghue, 2005), även idrotter som använder sig av viktklasser istället för åldersindelning uppvisar en viss RAE (Edginton, Gibson och Connelly, 2014; Albuquerque et al., 2014; Albuquerque et al., 2013). Inom idrotter som är beroende av geografiska förutsättningar, likt snö ser förekomsten av RAE olika ut.

Baker, Janning, Wong, Coble och Schorer (2012) undersökte utbredningen av RAE inom fler olika skidgrenar som alla ställer olika krav på utövarna, både fysiskt, tekniskt och mentalt. Tydligast RAE konstaterades bland de manliga utövarna inom längdskidor och alpint, grenar som ställer höga krav på idrottarens fysik. Inom nordisk kombination undersöktes enbart manliga deltagare som enligt Baker et al. (2012) inte uppvisade någon RAE. Carlsson (2011) har undersökt förekomsten av RAE på den svenska skidskytteeliten och har kunnat konstatera en tydlig RAE bland de manliga utövarna, medan de kvinnliga skidskyttarna inte uppvisade någon RAE. Avsaknaden av RAE inom kvinnligt skidskytte skulle enligt Carlsson (2011) kunna bero på att de kvinnliga utövarna fokuserar mer på de tekniska momenten, skjutningen, medan de manliga deltagarnas fokus ligger på själva skidåkningen, som har ett starkare samband med den fysiska utvecklingen. Idrotter som inte ställer samma höga krav på den fysiska kapaciteten, utan där avgörande faktorer för att bli framgångsrik beror på utövarens tekniska- och motoriska förmågor uppvisar inte samma tydliga RAE (van Rossum, 2006). Bordtennis, landhockey och volleyboll tycks inte uppvisa någon RAE enligt van Rossum (2006), inte heller dans, konståkning och gymnastik uppvisar någon RAE (van Rossum, 2006; Baker et al., 2012; Baxter-Jones, 1995). De flesta idrotter är undersökta på grupperingar baserade på 1-års intervaller, men det finns idrotter som inte har tillräckligt många deltagare, alternativt att det bygger på tradition att använda sig av 2-års intervaller vid grupperingar och tävlingar på juniornivå.

En av dessa idrotter som använder sig av just 2-års intervaller vid grupperingar av juniorer i tävlingsklass är friidrott (Hollings, Hume och Hopkins, 2014). Enligt Hollings et al. (2014) uppvisar friidrotten en signifikant tydligare RAE än de idrotter som använder sig av 1-års intervaller, då det kan skilja upp emot 23 månader mellan de yngsta och äldsta i samma tävlingsklass.

## 1.2 Avgörande faktorer

Musch och Grondin konstaterar i sin review artikel från 2001 att RAE existerar inom väldigt många av dagens idrotter, men också att det finns idrotter som är undantagna. Hur utbredd förekomsten av RAE är inom en idrott beror enligt Musch och Grondin (2001) på en rad olika faktorer, bland annat land, ålder och kultur, där kulturen kring idrotten skulle kunna likställas med popularitet men även antalet utövare och hur många platser det finns att konkurrera om.

Ytterligare en viktig faktor som enligt forskningen är avgörande för hur stark förekomsten av RAE är beror på vilka fysiska krav idrotten ställer på utövaren samt vilket kön idrottaren har. Individuella idrotter som simning och tennis som ställer höga krav på utövarnas fysik visar en tydlig förekomst av RAE bland båda könen, dock tydligast bland pojkar, det gäller även friidrott. Detta skulle enligt Hollings et al. (2014) kunna bero på att idrotter som kräver en större muskelstyrka gynnar pojkar som tidigt kommit in i puberteten. Att RAE inte förekommer lika signifikant bland flickor skulle kunna bero på just puberteten. Pojkarnas utvecklingskurva under puberteten när det gäller längd, vikt och styrka är betydligt brantare än flickornas (Kenney, Costill och Wilmore, 2012). Den fysiska kapaciteten blir inte lika avgörande för flickor, som istället utvecklar tekniska färdigheter för att lyckas inom sin idrott. Ett exempel på det är skidskytte där det Carlsson (2011) endast kunde se en förekomst av RAE bland de manliga utövarna. Det som är gemensamt för många av de idrotter där det inte förekommer någon RAE, alternativt att den är bakvänd, det vill säga barn födda sent på året gynnas, är idrotter som i högre grad ställer krav på utövarens tekniska förmågor, istället för de fysiska (van Rossum, 2006)

## 1.3 Svensk längdskidåkning

En idrott som både ställer högra krav på utövarens fysik och samtidigt är populär i Sverige är längdskidor. Varje år ökar antalet deltagare i Vasaloppet (<http://www.vasaloppet.se>) och de snörika vintrarna har gjort längdskidåkning till en av Sveriges folkkäraste idrotter (<http://www.skidor.com>). Genom att studera start- och resultatlistor från Junior SM från slutet av 90-talet och jämföra dem med dagens listor syns en markant ökning av antalet anmälda åkare, bland både flickor och pojkar.

På senare år, då utvecklingen lett till fler masstartslöpp inom längdskidor har visat sig att allt viktigare att besitta en god taktisk förmåga för att bli en åkare på internationell toppnivå (Sandbakk och Holmberg, 2014). Detta skulle kunna öka sannolikheten för relativt yngre



individer att prestera bra i unga år. Det som talar emot just detta är att längdskidor tillhör en av Sveriges populäraste tävlingsidrotter (RF, 2013), som dessutom använder sig av 2-års intervaller, liksom friidrotten på många tävlingar och att det krävs en viss fysisk kapacitet för att nå framgång.

Se stora framgångarna Sverige haft i skidspåret på senare tid är inte enbart positiva för den enskilda individen som genomfört prestationen, framgångarna ställer även krav. Krav på både nya individer, men även organisationen, det vill säga Svenska Skidförbundet (SSF), att de ska leverera nya framgångsrika talanger.

Våra landslag presterar bra. Återväxten är god och de internationella framgångarna kommer tätt. För att fortsätta leverera resultat i framtiden är det centralt med en satsning på elit och landslag. Vi måste tillsammans skapa bästa möjliga förutsättningar för att våra elitaktiva ska kunna ta steget fullt ut till internationell toppklass och därmed säkra en god återväxt i landslagen. (Svenska Skidförbundet, 2012, s.10)

Skidförbundets målsättning är tydlig, de vill få fram nya svenska längdskidtalanger som ska kunna prestera på elitnivå, vilket kan leda till selektering av ”talangfulla” barn och ungdomar redan i tidig ålder. Samtidigt tog SSF fram nya riktlinjer under 2010, Blågula vägen, vars syfte är att informera och vägleda svensk längdskidåkning. I Blågula vägen (2010) går det bland annat att läsa att det är viktigt att tränarna har kunskap om barn och ungdomars fysiska utveckling och att de kan vara stora skillnader mellan två ungdomar födda under samma år. Är detta någonting som Sveriges längdskidgymnasium tar hänsyn till när de rekryterar nya elever, eller går de enbart efter resultatlistorna. I SSF strategiska plan från 2012 går det att läsa ”Svenska Skidförbundet ska genom riksidsrottsgymnasierna utveckla åkare mot internationell elit och nationell idrottsutbildning ska utveckla åkare mot nationell elit.” (sid. 10), vilket visar på ett elitistiskt tänkt redan innan 15 års ålder. Att i tidig ålder påbörja en elitsatsning har blivit allt vanligare, även om forskning visar att det inte alltid är det bästa för att bli lyckosam inom idrotten, dessutom menar Jayanthi, Pinkham, Dugas, Patrick och LaBella (2012) att det kan skapa psykologisk stress, öka skaderisken samt att risken för avhopp i unga år ökar. Jayanthi et al. (2012) menar att det är mest optimalt att påbörja en idrottslig specialisering i sena tonåren, det vill säga efter 15 års ålder, efter att svenska ungdomar har valt gymnasielinje.

Genom alltför tidig specialisering och selektering är risken stor för avhopp bland unga idrottsutövare (Jaynathi et al., 2012). Detta kan resultera i att ungdomar, missgynnade av RAE i tidig ålder inte får chansen att utvecklas i egen takt och nå sin fulla potential, samt att de i värsta fall får en negativ inställning till idrott och i förlängningen fysisk aktivitet (Musch och Grondin, 2001). SISU Idrottsböcker (2006) menar att cirka 50 % av de potentiella talangerna förbises om talangselektionen endast utgår ifrån fysisk mognad och att den fysiska mognaden i unga år inte har något samband med den fysiska förmågan i vuxen ålder. Det vill säga, att framgångsrika ungdomar inte är likställt med att lyckas ta sig till senioreliten. Därför är det viktigt att undersöka eventuell förekomst av RAE bland svenska elever antagna på längdskidgymnasium. Att som 15 åring få veta att ”dig satsar och tror vi på”, eller ”du har inte uppvisat tillräckligt bra resultat som ungdom så du platsar tyvärr inte på ett skidgymnasium” kan vara avgörande för den fortsatta längdskidkarriären. Att bli antagen till ett skidgymnasium är viktigt för fortsatt satsning både för individen men även för förbundet om de ska nå sina uppsatta mål. Marcus Hellner var ingen ungdomsstjärna och blev antagen som sista elev vid skidgymnasiet i Gällivare efter att ha blivit nekad plats vid övriga skidgymnasier som erbjöd RIG vid tillfället, just på grund av svaga resultat (Pettersson, 2008). Idag tillhör Hellner en av Sveriges största längdskidstjärnor (trots att han är född i november). Sannolikheten att Sverige mist en skidtalang hade varit stor om inte Heller blivit antagen till ett skidgymnasium. Hur många ”talanger” mister Sverige och SSF vid selekteringen till längdskidgymnasierna, och vad är det som säger att en talangfull ungdom på 16 år kommer nå världseliten som senior? Att ta sig in på ett skidgymnasium är i många fall avgörande för individens satsning för att nå världstoppen (Carlsson, 2011).

I Riksidrottsförbundets (RF) idéprogram gällande svensk idrott, Idrotten vill (2009), står det att barn och ungdomar ska få en positiv upplevelse av idrotten, för att främja ett livslångt intresse till just idrotten för hälsa och välmående i alla åldrar. Därför är det viktigt att undersöka eventuell utbredning av RAE på svenska längdskidgymnasier för att kunna vidta lämpliga åtgärder, uppmärksamma problematiken kring RAE och konsekvenserna som kan uppstå för den enskilda individen men även idrotten och samhället i stort.

## **2. Syfte och frågeställningar**

### **2.1 Syfte**

Syftet med studien är att undersöka om relative age effect förekommer på svenska längdskidgymnasier bland antagna elever.

### **2.2 Frågeställningar**

- Hur ser förekomsten av relative age effect ut bland flickor och pojkar?
- Hur ser förekomsten av relative age effect ut vid Riksidrottsgymnasierna och de Nationell idrottsutbildningarna?

### **3. Metod**

Bedömningen har gjorts att kvantitativ data är mest relevant för att kunna besvara studiens syfte. Enligt Hassmén och Hassmén (2008) är det fördelaktigt att använda sig av kvantitativ data när syftet är att undersöka en större grupp individer, ytligt, för att finna ett eventuellt samband vilket stämmer in på studiens syfte. Kvantitativ data utgår ifrån numeriska relationer, det vill säga att det som ska undersökas är mätbart (Hassmén och Hassmén, 2008). Relevant data till denna studie bedömdes vara undersökningsdeltagarnas kön, födelsemånad, antagningsår samt om eleven antagits vid Riksidrottsgymnasium (RIG) eller Nationell idrottsutbildning (NIU). Data som går att ställa mot varandra i en korstabell för att undersöka ett eventuellt statistiskt samband.

#### **3.1 Urval**

Målpopulationen för undersökningen är elever som går eller har gått på svenska längdskidgymnasier som erbjudit RIG mellan åren 2010-2015 och NIU mellan åren 2012-2015. Målpopulationen ansågs vara tillgänglig och har därför bildat studiens urval. Begränsningen i tid bygger på att det under senare år har tagits fram och omarbetats nya riktlinjer och dokument från SSF, samt att informationen kring RAE har ökat. Det första riksgymnasiet med längdskidinriktning öppnade på 1970-talet och det senaste under år 1990. NIU som form antogs vid den nya reformen av gymnasieskolan (GY2011), innan dess kunde eleverna söka till regional idrottsutbildning (REG), skillnaderna mellan REG och NIU är bland annat antagningskraven och målsättning efter avslutad utbildning. De inkluderade lärosätena som erbjuder RIG är Mora, Torsby, Åre, Gällivare och Sollefteå, och NIU som idag erbjuds i Mora, Torsby, Ulricehamn, Sveg, Falun, Gällivare, Östersund, Svenstavik, Lycksele och Älvsbyn. Även Timrå och Ljusdal är inkluderad under NIU, de har idag ingen längdskidverksamhet, men har haft under den aktuella undersökningsperioden.

De fem RIG-skolorna har alla sex platser att fylla, förutom Gällivare som har fem platser per år. NIU-utbildningarna har ett teoretiskt antal platser till förfogande. Hur många platser som ges per år varierar mellan skolorna beroende på söktrycket och om någon äldre elev hoppat av året innan. I SSF riktlinjer (2014) för urvalskriterier står det ingenting om att antalet platser ska fördelas lika mellan könen. Tabell 1 och 2 visar det faktiska antalet elever antagna vid respektive utbildning och år.

**Tabell 1.** Antal antagna elever vid RIG (N=176)

Antagna	-15	-14	-13	-12	-11	-10
Pojkar	15	13	16	15	21	18
Flickor	13	17	14	14	8	12
Totalt	28	30	30	29	29	30

**Tabell 2.** Antal antagna elever vid NIU (N=267)

Antagna	-15	-14	-13	-12
Pojkar	29	36	41	38
Flickor	35	26	32	30
Totalt	64	62	73	68

### 3.2 Datainsamling

Första steget i insamlandet av data var att via mail kontakta berörda rektorer och tränare vid de utvalda gymnasieskolorna för att se om det fanns ett intresse av att delta i studien. Därefter skickades det ut ett informationsbrev, se bilaga 1. Den första kontakten etablerades tidigt i processen för att ge deltagande skolor så god tid på sig som möjligt för att ta fram önskvärd data, detta för att minimera storleken på eventuellt bortfall. Enligt Hassmén och Hassmén (2008) finns alltid risken för bortfall vid en studie, och att det externa bortfallet tycks öka om det av deltagarna upplevs som en komplicerad datainsamling. Även SSF informerades om studien och dess syfte för att se om de kunde tillhandahålla relevant data då de är med i delar av ansökningsprocessen till skidgymnasierna. Det skickades även ut påminnelse via mail med bifogat informationsbrev till de skolor som inte gett något svar inom ramen för tidsplanen (bilaga 2).

I vissa fall tillhandahölls data genom att gymnasieskolan själv gjorde en sammanställning över den data som önskats. De skolor som uppgav att de på grund av tidsbrist inte hade möjlighet att tillhandahålla önskad data gjordes det en sökning på SSF:s hemsida (<http://www.skidor.com>) över antagna längdskidelever de aktuella åren. För att ta reda på dessa elevers födelsemånad kördes namnen i en av SSF:s databaser som registrerar vilken elev som sökt respektive utbildning. Därefter upprättades två dokument, ett innehållande de antagna elevernas kön och födelsemånad på RIG och ett över NIU för de aktuella åren.

### 3.3 Bortfall

Intentionen från början var att undersöka RAE bland antagna elever mellan åren 2004 till 2014 för att eventuellt kunna se om det skett en förändring över tid. Uppgifter över elever antagna från 2015 till 2012 finns att tillgå på SSF:s hemsida, för att få in äldre data

kontaktades berörda skolor i förhoppning om att få hjälp med datainsamlingen. Då inte alla skolor återkopplade valdes det att stryka perioden 2004-2009 gällande RIG och 2011 gällande NIU och som alternativ inkludera 2015 års antagningar.

### **3.4 Analys av data**

Första steget i analysprocessen var att koda om det insamlade materialet, flickor/ pojkar, RIG/ NIU samt att födelsemånaden kategoriserades i kvartal, där första kvartalet bestod av januari – mars, andra kvartalet april – juni, tredje kvartalet juli – september och fjärde kvartalet oktober – december. Analyseringen av insamlad data har skett genom ett Pearsons Chi<sup>2</sup>-test (goodness-of-fit), med signifikantnivå  $p= 0,05$  genomfört i det statistiska analysprogrammet IBM SPSS statistics version 22. Enligt Argyrous (2011) tillhör SPSS det vanligaste statistikprogrammet, vilket underlättar möjligheten till att hitta instruktioner på hur programmet fungerar för att minska risken för eventuella felkällor som kan uppstå vid användandet av ett nytt program. Ett Pearsons Chi<sup>2</sup>-test är lämpligt att använda när avsikten är att mäta avvikelser mellan de observerade och det förväntade utfallet av någonting (Argyrous, 2011; Dahmström, 2011). Enligt Argyrous (2011) är ett Chi<sup>2</sup>-test också lämpligt när syftet är att undersöka generaliserbarheten mellan flera oberoende variabler, vilket är fallet med denna studie.

Vid analys av data har den faktiska födelsestatistiken mellan 1998-2013 fungera som jämförelsematerial då det inte är en exakt jämn fördelning av antalet nyfödda per månad. Det är inte heller en exakt jämn fördelning mellan antalet födda flickor och pojkar, vilket det har tagits hänsyn till vid analysering.

I andra steget skapades korstabeller med hjälp av SPSS med avsikt att finna ett eventuellt samband. Samband mellan födelsekvartal och kön, födelsekvartal och inriktning (RIG/ NIU), födelsekvartal i förhållande till kön och inriktning samt födelsekvartal i förhållande till antagningsår och inriktning, därefter genomfördes ett Chi<sup>2</sup> - goodness of fit-test.

### **3.5 Etiska överväganden**

Beroende på vilket resultat som framkommer i analysen kommer det att påverka berörda parter, SSF, skidgymnasierna ner till den enskilda individen i varierande grad. Studien bedöms vara ett viktigt steg i analyseringen av SSF och längdskidgymnasiernas antagningsprocess, då den kan ge en bild över hur framtida elever bedöms och om det är ett

system som missgynnar individer födda under senare delen av kalenderåret. Beroende på resultatet kan studien leda till ökad arbetsbelastning för SSF och berörda skolor om visar sig att antagningsprocessen bör ses över om det förekommer en tydlig RAE. En tvivelaktig antagningsprocess kan även leda till att redan antagna elever ifrågasätter sin egen förmåga om det visar sig att det är större sannolikhet att bli antagen om man är född under vissa månader. Att de blivit antagna på grund av RAE och inte för att de mest lovande i sin årskull. Nyttan med studien bedömdes vara större än de eventuella obehag den skulle kunna utsätta berörda parter för, då resultatet skulle kunna ge en bild över selektering och antagning till längdskidgymnasier. Utpekande av enskilda individer kan vara mycket känsligt och därför alltid viktigt att beakta, där av kodning samt att eventuell förekomst av RAE på enskilda skolor inte redovisas.

För att säkerställa att undersökningen gjorts under etiskt godtagbara former genomfördes en etisk egengranskning enligt mall från Högskolan Dalarna. Enligt mallen svarades det tveksamt på två av frågorna, se bilaga 3. Efter diskussion via mail med handledare och ordförande för forskningsetiska nämnden på Högskolan Dalarna beslutades det att skriva en etisk forskningsansökan. Ansökan godkändes utan anmärkning, se bilaga 4.

Innan någon form av datainsamling skedde fick de deltagande skolorna ta del av ett informationsbrev (bilaga 1) för att uppfylla informationskravet enligt Vetenskapsrådet (2011), det gavs även ett skriftligt samtycke till deltagande i studien via mail från de medverkande skolorna samt SSF. Varken deltagande skolor eller samverkansparten har fått tagit del av någon insamlad rådata under forskningsprocessen eller i efterhand, då datamaterialet endast får användas för forskningsändamål. All insamlad data har behandlats konfidentiellt genom att koda för att minska sannolikheten till att enskilda individer ska kunna spåras.

## 4. Resultat

Undersökningen inkluderade 443 stycken elever som går eller har gått på ett svenskt längdskidgymnasium (RIG eller NIU), av dessa är 55 % pojkar och 45 % flickor, enligt jämförelsestatistiken från SCB föddes det ca 3 procentenheter fler pojkar än flickor mellan år 1998-2013, vilket tyder på en viss snedfördelning mellan könen vid antagningen. Fördelningen av antagna flickor och pojkar födda under respektive kvartal antagna vid skidgymnasierna visas i tabell 3, oberoende om eleven antagits vid RIG eller NIU. Tabellen visar att fler antagna pojkar och flickor är födda under årets första hälft än under den senare delen av året, vilket visar på ett statistiskt samband mellan antagna elever och födelsemånad (totalt:  $\chi^2 = 9,523$ ,  $df = 3$ ,  $p = 0,023$ , flickor:  $\chi^2 = 6,454$   $df = 3$ ,  $p = 0,091$ , pojkar:  $\chi^2 = 4,602$ ,  $df = 3$ ,  $p = 0,203$ ). I tabell 4 redovisas den faktiska födelsestatistiken från SCB i %. Statistiken visar att det föds färre barn under sista kvartalet, bland både flickor och pojkar.

**Tabell 3.** Fördelning i % av antagna flickor (N=201) och pojkar (N=242) vid RIG och NIU födda under respektive kvartal

	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal 3	Kvartal 4
Flickor	31 %	28 %	24 %	17 %
Pojkar	27 %	31 %	24 %	18 %

**Tabell 4.** Faktiska födelsestatistiken i % från 1998-2013 fördelat på kön från SCB

	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal 3	Kvartal 4
Flickor	25 %	26 %	26 %	23 %
Pojkar	26 %	26 %	26 %	22 %

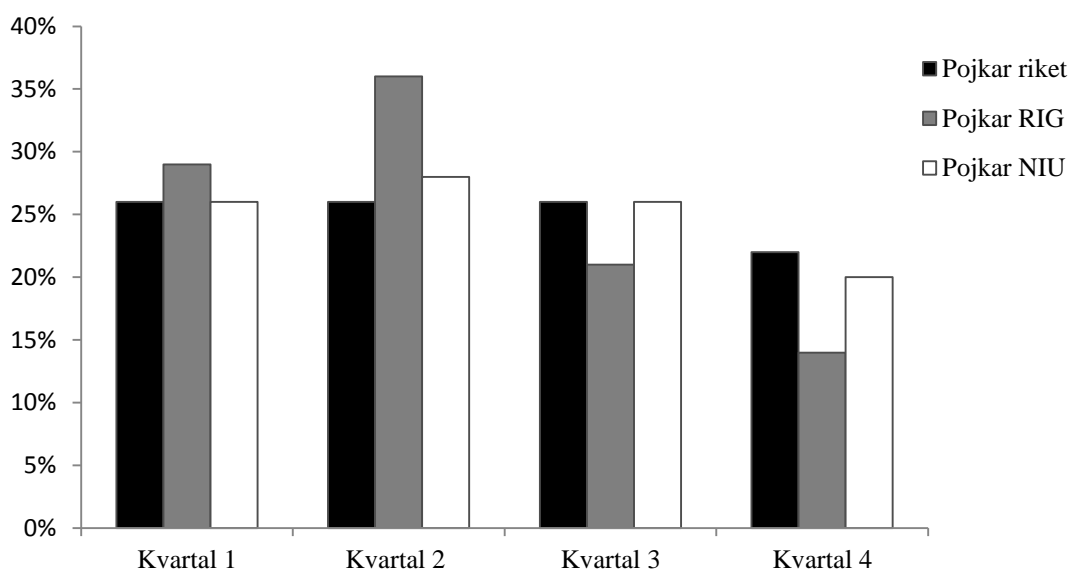
En liknade fördelning i % mellan födelsekvartalen kan även ses då det istället för kön tas hänsyn till inriktning (tabell 4). Vid RIG är 30 % av de antagna eleverna födda under första kvartalet och närmare 32 % under andra kvartalet, vid NIU är siffrorna 28 % för samma kvartal. Endast 15 % av eleverna på RIG är födda under årets sista kvartal, vid NIU 19 %. När utbildningarna separeras från varandra går det inte att säkerställa ett statistiskt samband mellan födelsemånad och NIU ( $\chi^2 = 2,681$ ,  $df = 3$ ,  $p = 0,443$ ) medan det finns ett samband vid RIG ( $\chi^2 = 8,495$ ,  $df = 3$ ,  $p = 0,037$ ).

**Tabell 5.** Fördelning i % av antagna elever per kvartal i förhållande till inriktning (N=443)

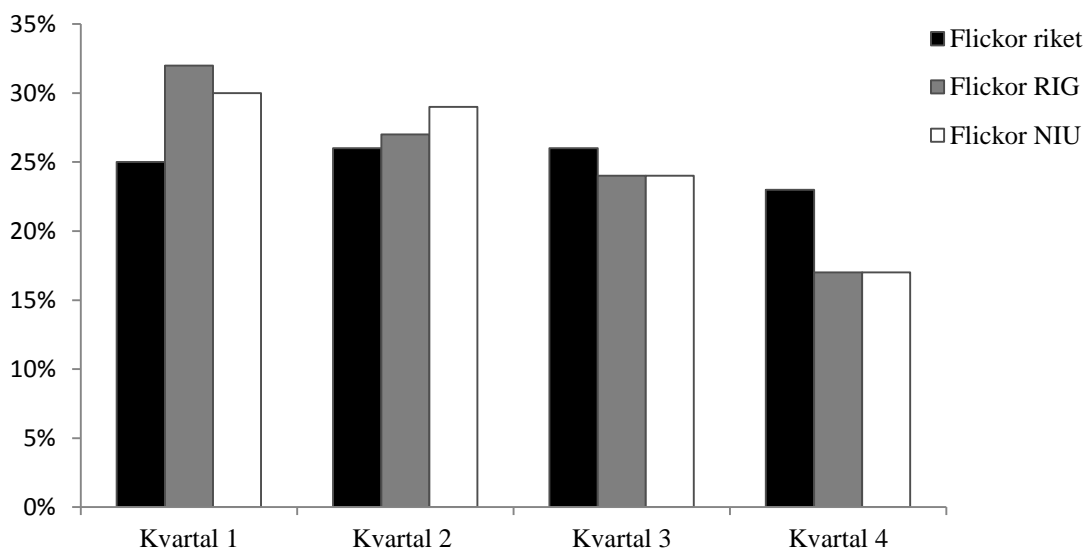
	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal 3	Kvartal 4
RIG	30 %	32 %	23 %	15 %
NIU	28 %	28 %	25 %	19 %



Figur 1 och 2 visar fördelningen i % av pojkar och flickor födda under respektive kvartal fördelat på födelsestatistiken från SCB samt under vilket kvartal de antagna eleverna är födda uppdelat efter inriktning som de antagits vid (RIG och NIU).



**Figur 1.** Födda pojkar i Sverige (%) jämfört med antagna vid RIG och NIU.



**Figur 2.** Födda flickor i Sverige (%) jämfört med antagna vid RIG och NIU.

Bland pojkar tycks det finnas en överrepresentation av elever födda under andra kvartalet, speciellt vid RIG, samt att få elever födda under sista kvartalet antas. Dock är skillnaden inte tillräckligt stor för att säkerställa en statistisk signifikant skillnad (pojkar RIG  $\chi^2 = 7,245$ ,  $df = 3$ ,  $p = 0,064$ , pojkar NIU  $\chi^2 = 0,415$ ,  $df = 3$ ,  $p = 0,937$ ). Bland flickorna går det inte heller att säkerställa en statistisk signifikant skillnad (flickor RIG  $\chi^2 = 3,018$ ,  $df = 3$ ,  $p = 0,389$ , flickor NIU  $\chi^2 = 3,557$ ,  $df = 3$ ,  $p = 0,313$ ).

## 5. Diskussion

### 5.1 Metoddiskussion

För att undersöka eventuell förekomst av RAE på svenska längdskidgymnasier valdes det att samla in data i kvantitativ form. Detta för att kunna få en bild över antagna elevers födelsekvartal över tid. Studiens syfte var att undersöka om det finns ett samband mellan två mätbara variabler. Enligt Hassmén och Hassmén (2008) karaktäriseras kvantitativ metodteori av just mätbara egenskaper som studeras mellan numeriska relationer.

Initialt var tanken att undersöka RAE över en 10-års period, men med det externa bortfall som blev ändrades förutsättningarna. Detta gör att det är svårare att generalisera resultaten över tid på hela målpopulationen och att validiteten blir något lägre. Tidigt i studien informerades berörda rektorer om undersökningen i syfte att ge dem tid att ta del av informationsbrev och sammanställa önskvärd data. En påminnelse skickades sedan ut till de skolor som inte gett något svar, samt att minst en tränare på respektive gymnasium fick samma meddelande. En reflektion är att det var viktigt till vem som informationen skickades då arbetsbelastning och intresset för deltagande kan skifta mellan kollegor på samma arbetsplats. För att undvika denna typ av externt bortfall hade det varit möjligt att delge informationen till så många som möjligt vid berörda skolor redan vid första kontakten. Vilket i förlängningen hade kunna leda till ytterligare data för vidare analys. Nu blev det externa bortfallet den begränsande faktorn i analyseringen, vilket i sin tur påverkas styrkan i studiens resultat.

Vid analys av data har den faktiska födelsestatistiken mellan 1998-2013 fungera som jämförelsematerial, då det inte är en exakt jämn fördelning av antalet nyfödda per månad i Sverige. Undersökningsdeltagarna är födda mellan 1994-1999, medan jämförelsestatistiken är från 1998-2013, detta beror på att det var de siffror över som fanns fritt att tillgå på Statistiska Centralbyråns (SCB) hemsida ([http://www.scb.se/sv\\_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne-/Befolkning/Befolkningens-sammansattning/Befolkningsstatistik/#c\\_li\\_196358](http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne-/Befolkning/Befolkningens-sammansattning/Befolkningsstatistik/#c_li_196358)). SCB baserar sin statistik på folkbokförda personer inrapporterat enligt Skatteverkets uppgifter. Följden av att studien använder sig av jämförelsestatistik är att det stärker resultatet, att inte utgå ifrån att det föds lika många barn under respektive kvartal samt att fördelningen inte är lika mellan könen. Samtidigt kan det ses till studiens nackdel då jämförelsestatistikens årtal inte är korrekta med de undersökta elevernas födelseår.

Skillnaderna mellan undersökningsåren och den faktiska födelsestatistiken sågs dock inte som ett problem för reliabiliteten. Den procentuella fördelningen sett över tid (1998-2013), samt förhållandet mellan flickor och pojkar låg på en stabil nivå över tid och bedömningen gjordes att den vara applicerbar för de aktuella åren i studien. Om det utgåtts ifrån att 25 % av alla barn i Sverige föds under sista kvartalet hade resultaten mycket troligt sett annorlunda ut, och validiteten hade inte varit lika hög.

I analysprocessen har det inte tagits hänsyn till elevernas födelseår, det kan vara så att det finns elever som börjat utbildningen ett år tidigare alternativt ett år senare än övriga, dessa individer har enbart placerats in i respektive kvartal vilket kan ha påverkat resultaten. Istället för att koda dessa individer likt övriga hade det varit möjligt att exkludera dem, alternativt ge dem en annan typ av kodning, att de elever som börjat ett år senare, oavsett födelsekvartal skulle kodats in i kvartal 4 och de elever som börjat ett år tidigare skulle kodats in i kvartal 1. Konsekvenserna av detta är att det kan finnas elever som har kategoriserats in i ”fel kvartal” beroende på förhållningssätt till dessa individer, vilket leder till en oönskad snedfördelning, som i sin tur kan påverka tillförlitligheten i resultatet. Att ta hänsyn till deltagarnas födelseår var något som det initialt inte tänktes på, därav avsaknaden av just födelseår.

Det finns inget skäl att misstro rådatamaterialet som främst kommer från SSF, men även från de berörda skolorna. Dock finns alltid den mänskliga faktorn med i bilden som måste beaktas. Det gäller både vid skolornas eget sammanställande av önskad data men även vid kodningsprocessen och överförandet av insamlad data till SPSS. Den mänskliga faktorn kommer aldrig att kunna plockas bort helt. För att minimera eventuella felkällor som bygger på den mänskliga faktorn har det kontrollerats så att insamlad rådata stämmer överens med det kodade materialet samt att de i sin tur stämmer överens med de siffror som förts in i SPSS. Det har inte gjorts någon kontroll av data från gymnasieskolorna och SSF.

Trots att det finns en del svagheter gällande studiens validitet, att insamlad data inte sträcker sig över den tilltänkta perioden, vilket försvarar generaliseringen, att det inte tagits hänsyn till att eventuella elever skulle ha kodats in under andra kvartal är bedömningen ändå att validiteten inte bör bedömas som låg. Att använda den faktiska födelsestatistiken, istället för att utgå från en 25 % fördelning mellan alla kvartal bedöms vara studiens främsta styrka. Flertalet andra forskningsstudier som har undersökt RAE inom olika idrotter har utgått från att det är en lika fördelning mellan kvartalen vilket leder till felaktiga resultat. Även

tillförlitligheten i det insamlade materialet anses vara god. Studiens reliabilitet anses vara hög. Innan analys av data har det vid flertalet tillfällen säkerställts att siffrorna införda i SPSS stämmer överrens med insamlad rådata. Vidare, vid analysen i SPSS har det använts ett standardiserat test som finns väl beskrivet i metodlitteraturen, både av Argyrous (2011) och Dahmström (2011), och som är vanligt förekommande vid studier som ämnar undersöka förekomst av RAE.

## **5.2 Resultatdiskussion**

Resultaten visar att RAE förekommer vid svenska längdskidgymnasier under den tidperiod som analyserats. Hur starkt det statistiska sambandet är mellan de olika undersökta parametrarna varierar mellan könen, antagningsår och inriktning, då det vid exempelvis RIG går att säkerställa en signifikant skillnad mellan antagna elevers födelsekvartal över hela den aktuella perioden medan det inte går vid NIU. Resultaten visar dock att det finns vissa tendenser till förekomst av RAE även vid NIU. När pojkar och flickor analyserades separat upptäcktes inte heller någon RAE, en förklaring till det kan vara att det inte syns en RAE vid NIU och att det påverkar det samlade resultatet.

### **5.2.1 Skillnader mellan RIG och NIU**

Enligt Musch och Grondin (2001) finns det olika omständigheter som kan påverka RAE, bland annat popularitet. Längdskidor är idag en populär idrott, men kanske inte tillräckligt populär sett till antal platser för att uppvisa en RAE vid både RIG och NIU. Musch och Grondin (2001) menar nämligen att antalet platser som finns att konkurrera om också kan spela in vid förekomsten av RAE. En tänkbar förklaring till avsaknaden av RAE vid NIU skulle kunna vara att det erbjuds tillräckligt med platser per år sett till antalet sökande, att de som söker till NIU i stor utsträckning tar sig in. Populariteten kan även ge sig i uttryck vid RIG då det av elever är mer eftersträvanvärt, mer prestigefullt att bli antagen vid RIG jämfört med NIU. Då det skiljer sig geografiskt åt mellan de skolor som erbjuder skidgymnasium måste det också ta i beaktning att alla skidåkande ungdomar som vill gå på ett skidgymnasium inte vill läsa vid ett lärosäte som erbjuder RIG. Att bli antagen vid RIG innebär för många att de tvingas flytta hemifrån i tidig ålder, lämna familj och vänner. Därav skulle det vidare vara intressant att undersöka hur många av de antagna eleverna som antagits vid sitt förstahands val i syfte att undersöka utbredningen av RAE bättre i förhållandet mellan RIG och NIU.

Variationen över elevernas födelsekvartal visar en viss spridning över tid (figur 3), det kan bero på en större intern konkurrens mellan enskilda årskullar. Risken finns även att de som är födda sent på året inte har uppmuntrats att söka in till skidgymnasium och att RAE har gett sig i uttryck långt tidigare än när det är dags att söka till ett skidgymnasium. Enligt statistiken från RF (2013) slutar många unga idrotta inom föreningsidrotten vid 14-15 års ålder, det vill säga precis innan det är dags att söka in till gymnasiet. Det är inte kartlagt varför så många väljer att lämna föreningsidrotten i dessa år, men en tänkbar orsak skulle kunna vara att de känner sig missgynnade av RAE.

På grund av begränsningarna som skedde vid insamlandet av data spänner inte studien över den tilltänkta tidsperioden. Att längdskidåkning idag är populärt behöver inte betyda att det var lika populärt för 10, eller ens 5 år sedan, vilket kan påverka antalet utövare och sökande till längdskidgymnasier. Det går inte heller säkerställa hur länge populariteten kring längdskidor kommer hålla i sig. Hur stark bevisningen är att det existerar, alternativt inte existerar en signifikant skillnad mellan antagna elevers födelsemånad, är varierar år från år. Betyder det att det är en slump att RAE förekommer under den undersökta perioden, att resultaten hade sett annorlunda om det inte blivit de begränsningar som blev av undersökningsåren. År 2015 antogs endast 2 av 28 stycken elever som var födda under årets sista kvartal vid RIG och 8 av 64 stycken vid NIU, medan fördelningen såg helt annorlunda ut år 2013 då 7 av 28 elever vid RIG var födda under sista kvartalet och 15 av 62 elever vid NIU vid 2014 års antagningar var födda under sista kvartalet. Hur fördelningen såg ut i början av 2000-talet och eventuell förändring som skedde vid införandet av NIU 2011 framkommer tyvärr inte i studien.

### 5.2.2 Skillnader mellan flickor och pojkar

Snedfördelningen i antagningen av könen kan utöver att det föds fler pojkar än flickor generellt bero på att det finns fler aktiva pojkar än flickor. Genom att studera start- och resultatlistor från olika ungdomstävlingar runt om i Sverige för aktuella år är det tydligt att det finns en större bredd i antalet åkare i pojkklasserna. Vilket i sin tur kan leda till en ökad konkurrens om de platser som erbjuds av skidgymnasierna och kan då ytterligare vara en förklaring till varför RAE ger sig i starkare uttryck bland pojkar jämfört med flickor. Resultatet ligger i linje med tidigare forskning på RAE där det generellt har kunnat konstateras en tydligare signifikant RAE bland just pojkar inom idrotter som ställer höga fysiska krav på utövarna.

Studiens resultat skiljer sig dock från tidigare forskning som har undersökt RAE bland längdskidåkare, dock är det skillnader i de båda studiernas urval. På grund av skillnaderna i just urvalet (internationell seniorelit och svenska gymnasieungdomar) är det svårt att jämföra resultaten rakt av, även om liknade metod använts. Baker et al. (2012) fann en RAE bland vuxna längdskidåkare på internationell nivå (N= 7501), där effekten av RAE kvarstod även när de analyserade män och kvinnor separat, vilket det inte gjordes i denna studie. Svagheten i Baker et al. (2012) studie är att de räknade med att det föds lika många under respektive kvartal.

### 5.2.3 SSF och gymnasieskolornas ansvar

SSF:s rekryteringsprocess bygger på åtta punkter, som bland annat innefattar träningsbakgrund, idrottsfysiologiska förutsättningar, men även tekniska- och taktiska förutsättningar och förmågor samt attityd, vilja och motivation. Dessa punkter bedöms därefter på en skala 1-5. Att ta hänsyn till mer än bara de tidigare idrottsliga prestationerna visar att SSF och längdskidgymnasierna i sina rekryteringsprocesser har kunskap om att det är mer än utmärkande resultat i ungdomsåren som avgör vilken individ som har möjligheterna att kunna nå seniortoppen. Trots detta visar studiens resultat på en förekomst av RAE. Kanske bör SSF och berörda skolor se över hur selekteringen vid antagningarna går till, eller är det så att barn och unga missgynnade av RAE redan har hunnit avsluta sin satsning och inte väljer att söka in till ett längdskidgymnasium. Att den förekomst av RAE som kunnat konstateras i denna studie är en oundviklig konsekvens av någonting som skett tidigare. Barn missgynnade av RAE har redan avslutat sin satsning att nå toppen. Problemet kanske inte ligger på SSF och skolornas antagningsprocess utan den ligger ute på klubbnivå runt om i Sverige.

## 5.3 Vidare forskning

Tidigare forskning som undersökt RAE inom idrotten har kunnat se att effekten av RAE tycks kvarstå även högre upp i åldrarna (Musch och Grondin, 2001), därav skulle det vidare vara intressant att undersöka RAE bland våra svenska längdlandslag, både på junior- och seniornivå. Enligt Carlsson (2011) var 85 % av längdskidåkarna vid OS i Vancouver 2010 före detta RIG-elever, med det framkommer inte under vilket kvartal dessa olympier var födda. Vidare skulle det vara intressant att undersöka förekomsten av RAE i lägre åldrar bland barn och unga som är medlem i en förening som bedriver längdskidverksamhet. Hur ser kvartalsfördelningen ut bland barn som åker i ICA- och Folksam-cup, och som valts ut av

respektive distrikt (Ica- och Folksam-cup arrangeras i syfte att kora Sveriges bästa skiddistrikt i åldrarna 13-14 år samt 15-16 år (<http://www.skidor.com/Grenar/Langdakning/Barn-ungdom/Tavlingar>)).

I Sverige finns det också en trend som pekar på att svenskt skidskytte ofta rekryterar nya utövare bland de traditionella längdskidåkarna och att elever som inte antagits vid ett längdskidgymnasium är villiga att sadla om till skidskytte för att åtnjuta de fördelar som ett skidgymnasium kan ge (Carlsson, 2011), därför skulle det vara intressant att undersöka hur eventuell RAE ger sig i uttryck på skidskyttegymnasier i jämförelse med längdskidgymnasierna, samt undersöka hur många av de antagna eleverna som har antagits vid sitt förstahands val av utbildning.

## 6. Slutsatser

Studiens resultat visar att RAE förekommer på svenska längdskidgymnasier, dock varierar den mellan de analyserade undervariablerna. Tydligast förekommer RAE vid RIG, medan det vid NIU inte kunde konstateras en signifikant överrepresentation av elever födda under första kvartalet. När flickor och pojkar analyserades separat kunde ingen RAE konstateras.

Det behövs mer forskning inom området för att få djupare kunskaper om utbredningen av RAE på svensk längdskidverksamhet. Förslag på vidare forskning inom området är att undersöka eventuell utbredning av RAE på svenska längdlandslag, men även hur det ser ut i tävlingsklass i lägre åldrar, samt undersöka om det finns något samband mellan längdskidor och skidskytte gällande RAE på gymnasienivå.



## 7. Referenser

Albuquerque, M., R., da Costa, V., T., Faria, L., O., Lopes, M., C., Lage, G., M., Sledziewski, D., Szmuchrowski, L., A. & Franchini, E. (2014). Weight categories do not prevent athletes from Relative Age Effect: an analysis of Olympic Games Wrestlers. *Science of Martial Arts*, 10, 127-132. Hämtad från databasen: Google scholar.

Albuquerque, M., R., Tavares, V., Lage, G., M., de Paula, J., J., da Costa, I., T. & Malloy-Diniz, L., F. (2013). Relative age affect in Olympic Judo athletes: A weight category analysis. *Journal of Science and Sport*, 28, 58-60. doi: 10.1016/j.scispo.2012.09.14

Argyrous, G. (2011). *Statistics for research: with a guide to SPSS*. (3rd ed.) London: SAGE.

Baker, J., Janning, C., Wong, H., Cobley, S. & Schorer, J. (2012). Variations in relative age effects in individual sports: Skiing, figure skating and gymnastics. *European Journal of Sport Science*, 1-8. doi: 10.1018/17461391.2012.671369

Baxter-Jones, A. (1995). Growth and development of young athletes. Should competition levels be age related? *Sports Medicine*, 20, (2), 59-64. Hämtad från databasen: Google scholar.

Carlson, R. (2011). Talent detection and competitive progress in biathlon – a national example. *Polish Journal of Sports Tourism* (18), 290-295. doi: 10.2478/v10197-011-0023-5

Costa, A., M., Marques, M., C., Louro, H., Ferreira, S., S. & Marinho, D., A. (2013). The relative age effect among elite youth competitive swimmers. *European Journal of Sport Science*, 13 (5), 437-444. doi: 10.1080/17461391.2012.742571

Dahmström, K. (2011). *Från datainsamling till rapport: att göra en statistisk undersökning*. (5. uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Dougan, K. & Pijanowski, J. (2011). The Effects of Academic Redshirting and Relative Age on Student Achievement. *International Journal of Educational Leadership Preparation*, 6(2), 1-13. Hämtad från <http://eric.ed.gov/?id=EJ973826>

Edgar, S. & O'Donoghue, P. (2005). Season of birth distribution of elite tennis players. *Journal of Sport Science*, 23 (10), 1013-1020. doi: 10.1018/026410400021468

Edginton, R., Gibson, R. & Connelly, C. (2014). Exploring the relative age effect and nation dominance in Olympic Boxing, a review of the last decade. *Journal of Procedia Engineering*, 72, 805-810. doi: 10.1016/j.proeng.2014.06.136

Hassmén, N. & Hassmén, P. (2008). *Idrottsvetenskapliga forskningsmetoder*. (1. uppl.) Stockholm: SISU idrottsböcker.

Hollings, S., C., Hume, P., A. och Hopkins, W., G. (2014). Relative-age effect on competition outcomes at the World Youth and Junior Athletics Championships. *European Journal of Sport Science*, 14, (1), 456-461. doi:10.1080/17461391.2012.713007

Jayanthi, N., Pinkham, C., Dugas, L., Patrick, L. & LaBella, C. (2012). Sports specialization in Young Athletes: Evidence-Based Recommendations. *Sports Health*, 5, (3), 251-257. doi: 10.1177/19411738112464626

Kenney, W.L., Costill, D.L. & Wilmore, J.H. (2012). *Physiology of sport and exercise*. (5. [rev.] ed.) Leeds: Human Kinetics.

Medic, N., Young, B., W., Starkes, J., L., Weir, P., L. & Grove, J., R. (2009). Gender, age, and sport differences in relative age effects among US Master swimming and track and field athletes. *Journal of Sport Sciences*, 27 (14), 1535-1544. doi: 10.1080/0640410903127630

Musch, J. & Grondin, S. (2001). Unequal Competition as an Impediment to Personal Development: A Review of the Relative Age Effect in Sport. *Developmental Review*, 21, 147-167. doi: 10.106/drev.2000.0516

Pettersson, T. (2008, 25 november). Marcus Hellner dömdes ut av fyra skidgymnasium. *Expressen*. Hämtad från <http://www.expressen.se>

Sandbakk, Ø. & Holmberg, H.-C. (2014). A reappraisal of success factors for Olympic cross-country skiing. *International journal of sports physiology and performance*, 9, (1), 117-121. doi: 10.1123/IJSP.2013-0373

Svenska skidförbundet (2010). *Blågula vägen: Svenska skidförbundets riktlinjer för ungdoms-, junior- och seniorträning i längdskidor*.

Svenska skidförbundet (2012). *Strategisk plan 2013-2016*.

Svenska skidförbundet (2014). *Svenska Skidförbundets riktlinjer för Riksidrottsgymnasier och Nationell Idrottsutbildning*.

Sveriges Riksidrottsförbund (2009). *Idrotten vill: idrottsrörelsens idéprogram : [antagen av RF-stämman 2009]*. Stockholm: Riksidrottsförbundet.

Sveriges Riksidrottsförbund (2013). *RF Verksamhetsberättelse, Idrotten i siffror*. Stockholm: Idrottens hus. Hämtad från [http://www.rf.se/ImageVaultFiles/id\\_48735/cf\\_394/2013\\_-\\_Idrotten\\_i\\_siffror\\_-\\_RF.PDF](http://www.rf.se/ImageVaultFiles/id_48735/cf_394/2013_-_Idrotten_i_siffror_-_RF.PDF)

Talangutveckling: motiverande och målinriktad träning för barn och ungdom. (2006). Stockholm: SISU idrottsböcker.

van Rossum, J., H., A. (2006). Relative age effect revisited: findings from the dance domain. *Perceptual and Motor Skills*, 102, (2), 302-308. doi: 10.2466/PMS.102.2.302-308

Wattie, N., Cobley, S. & Baker, J. (2008). Towards a unified understanding of relative age effects. *Journal of Sports Science*, 26(13), 1403-1409. doi: 10.1080/02640410802233034

Vetenskapsrådet (2011). God forskningssed Vetenskapsrådets rapportserie 1:2011

# Bilagor

## Bilaga 1. Informationsbrev

### **Information om undersökning av eventuell förekomst av relative age effect på svenska längdskidgymnasier**

Ni tillfrågas härmed om deltagande i denna undersökning som avser undersöka förekomsten av relative age effect (RAE) på svenska längdskidgymnasier.

Inom idrotts- och skolvärlden delas barn och ungdomar in i grupper baserade på ålder. Detta för att minska storleken på barn- och ungdomsgrupperna och vanligtvis sker grupperingen årsvis. Trots önskan om att skapa mindre grupper och minska ålderskillnaden inom gruppen kommer de barn och ungdomar som är födda tidigt efter brytpunkten att vara uppemot ett år äldre än de som är födda sent efter brytpunkten, de är relativt sett äldre. Det leder till att de barn och ungdomar som är födda tidigt jämfört med de som är födda sent efter brytpunkten mycket troligt har kommit längre i sin utveckling, både fysiologiskt och mentalt. Skillnaden som uppstår mellan individerna i gruppen där de relativt äldre deltagarna får fördel av att vara just äldre, inte för att de egentligen är bättre, eller mer talangfulla, samtidigt som de relativt yngre ungdomarna missgynnas på grund av sin relativa ålder.

Konsekvensen av RAE är att ungdomar väljer att lämna idrotten för att de inte känner sig tillräckligt duktiga. Men forskning har visat att det inte alls är säkert att individen som är duktig på juniornivå kommer lyckas som senior.

Syftet med studien är att undersöka om det förekommer RAE på svenska längdskidgymnasier. Just för att forskningen har visat att RAE är vanligare bland idrotter som ställer höga fysiska krav på utövaren. De skolor som tillfrågas att delta i studien är de svenska gymnasieskolor som erbjuder riksidrottsgymnasium (RIG), det vill säga Mora, Torsby, Järpen, Gällivare och Sollefteå samt de skolor som erbjuder nationell idrottsutbildning (NIU) för längdskidåkare (Mora, Torsby, Ulricehamn, Sveg, Falun, Gällivare, Östersund, Fjällgymnasiet, Lycksele och Älvsbyn).

Att delta i studien kommer innebära att ni delar med er av vissa uppgifter kring elever. De uppgifter som är intressanta för studien är elevernas kön, födelsemånad, antagningsår samt om eleven antagits vid RIG eller NIU (gäller de skolor som erbjuder båda utbildningarna). Elevernas namn är i sammanhanget ointressant, vilket dessutom gör att det inte kommer gå att koppla ihop enskilda individer med datamaterialet. All insamlad data kommer behandlas konfidentiellt, och deltagande skolor kommer inte kunna ta del av rådata.

Ert deltagande i undersökningen är helt frivilligt och ni kan när som helst avbryta ert deltagande i studien utan närmare motivering.

Undersökningen kommer att presenteras i form av en uppsats vid Högskolan Dalarna. Efter avslutat arbete kommer det ges möjlighet för de skolor som är intresserade att ta del av uppsatsen. Det har skrivits ett samverkansavtal med Svenska Skidförbundet, vilket ger dem möjlighet att ta del av den färdiga uppsatsen.

Undersökningen är forskningsetiskt granskad och godkänd av Forskningsetiska nämnden vid Högskolan Dalarna.

Ytterligare upplysningar lämnas av nedanstående ansvariga.

Student:  
Sara Brändström  
070 – 279 78 47  
h12sarbr@du.se

Handledare:  
Sofia Pettersson  
070 – 297 30 54  
spt@du.se

---

---

---

Ort/ datum

---

Ort/ datum

## Bilaga 2. Påminnelse via mail

Ämne: **Påminnelse - Examensarbete i idrott- och hälsa vid Högskolan Dalarna**

Hej

Mitt namn är Sara Brändström, jag är student vid Högskolan Dalarna och ska nu under våren skriva ett examensarbete inom idrotts- och hälsovetenskap. Jag har intresserat mig för fenomenet relative age effect (RAE). RAE innebär att ungdomar födda sent på året missgynnas i idrotten, speciellt vid uttagningar, just för att de är födda sent på året och har inte kommit lika långt i sin fysiska och mentala utveckling som sina relativt äldre kompisar som är födda tidigt på året.

Syftet med min studie är att undersöka om RAE förekommer på svenska längdskidgymnasier och om förekomsten skiljer sig åt mellan de båda inriktningarna, RIG och NIU (se informationsbrev).

Min förhoppning är att alla gymnasieskolor som erbjuder RIG, det vill säga Mora, Torsby, Järpen, Gällivare och Sollefteå samt de skolor som erbjuder NIU för längdskidåkare, Mora, Torsby, Ulricehamn, Sveg, Falun, Gällivare, Östersund, Fjällgymnasiet, Lycksele och Älvsbyn vill vara med och delta i studien.

För att kunna besvara mitt syfte kommer jag vara i behov av data i form av elevernas födelsemånad och inriktning, men även kön och antagningsår perioden 2004-2014. För att undersökningen ska bli så tillförlitlig som möjligt hoppas jag att alla berörda skolor vill medverka! Jag har varit i kontakt med SSF har och fått vissa uppgifter från dem.

Det jag skulle vilja be er om är de önskade uppgifterna för antagna elever under 2011.

Önskas ytterligare information går det bra att ringa 070- 279 78 47

Tacksam för svar!

Vänliga hälsningar

Sara Brändström  
Idrottstränarprogrammet  
Högskolan Dalarna, Falun

### Bilaga 3. Forskningsetisk granskningsmall

Projekttitel:

Student/studenter:

Handledare:

		Ja	Tveksamt	Nej
1	Kan frivilligheten att delta i studien ifrågasättas, d.v.s. innehåller studien t.ex. barn, personer med nedsatt kognitiv förmåga, personer med psykiska funktionshinder samt personer i beroendeställning i förhållande till den som utför studien (ex. på personer i beroendeställning är patienter och elever)?		X	
2	Innebär undersökningen att informerat samtycke inte kommer att inhämtas (d.v.s. forskningspersonerna kommer inte att få full information om undersökningen och/eller möjlighet att avsäga sig ett deltagande)?		X	
3	Innebär undersökningen någon form av fysiskt ingrepp på forskningspersonerna?			X
4	Kan undersökningen påverka forskningspersonerna fysiskt eller psykiskt (t.ex. väcka traumatiska minnen till liv)?			X
5	Används biologiskt material som kan härledas till en levande eller avliden människa (t.ex. blodprov)?			X
6	Avser du att behandla känsliga personuppgifter som ingår i eller är avsedda att ingå i en struktur (till exempel ett register)?  Med känsliga personuppgifter avses, enligt Personuppgiftslagen (PuL), uppgifter som berör hälsa eller sexualliv, etniskt ursprung, politiska åsikter, religiös eller filosofisk övertygelse samt medlemskap i fackförening			X
7	Avser du att behandla personuppgifter som avser lagöverträdelse som innefattar brott, domar i brottmål, straffprocessuella tvångsmedel eller administrativa frihetsberövanden, och som ingår i eller är avsedda att ingå i en struktur (till exempel ett register)?			X

Fastställd av Forskningsetiska nämnden 2008-10-23

## Bilaga 4. Forskningsetiskt beslut



BESLUT  
2015-03-04  
HDa dnr DUC 2015/357/90  
Sara Brändström h12sarbr@du.se

### **Forskningsetisk granskning av studentarbete**

Forskningsetiska nämnden vid Högskolan Dalarna har granskat ansökan för projektet "*Förekommer relative age effect på svenska längdskidgymnasier?*".

Ansökan gäller ett examensarbete inom idrott- och hälsovetenskap.

Ansökan är inlämnad av Sara Brändström.

**Beslut:**  
Godkänd.

Forskningsetiska nämnden vid Högskolan Dalarna

Gunilla Carstensen  
**Ordförande**