



”många avslutar sina karriärer innan de  
nått sin fulla potential”

- En kvantitativ studie som undersöker ålder på  
svenska toppsimmare när de presterade tidsmässigt  
som bäst i respektive simsätt

Una Finnman

GYMNASTIK- OCH IDROTTSHÖGSKOLAN  
Självständigt arbete grundnivå 110:2015  
Tränarprogrammet 2013-2016  
Handledare: Karin Söderlund  
Examinator: Pia Lundqvist Wanneberg

## **Sammanfattning**

### **Syfte och frågeställning**

Syftet med denna uppsats är att ta reda på när svenska toppelitsimmare presterade tidsmässigt som bäst i deras respektive simsätt. Frågeställningen är; Vid vilken ålder presterar svenska toppsimmare sina bästa tider på 100 meter (långbana 50 meter) i de fyra simsätten?

### **Metod**

Studien genomfördes med kvantitativ datainsamling med de 20 bästa svenska toppsimmarna genom tiderna från varje simsätt (fjärilsim, ryggsim, bröstsim och frisim) för damer och herrar. Datainsamlingen skedde genom inhämtning och sammanställning av officiella tävlingsstatistiker från Svenska Simförbundet hemsida. Den statistiska metod som användes i uppsatsen var Chi Square vilket analyserade fördelningen och testade hypotesprövning.

### **Resultat**

Resultatet visar att medelåldern då simmarna presterar som bäst är mellan 21-22 år, för damer var åldern 20 år för fjärl, bröst och ryggsim samt 23 år för frisim. Herrarnas resultat blev 21 år för ryggsim, 22 år för bröstsim, 23 år för fjärilsim och 24 år för frisim. Det förekom ingen signifikant skillnad mellan simsätt och vilken ålder simmarna presterade som bäst.

Dock finns det en stor spridning gällande alla simsätt för både damer och herrar när de svenska toppsimmarna presterade tidsmässigt som bäst.

### **Slutsats**

Sammanfattningsvis kan det konstateras att denna uppsats visar på att det inte förekommer någon signifikant skillnad när svenska toppsimmare presterar som bäst, de flesta simmare presterar i samma ålder (medel 21-22 års-ålder) och det är inte i något simsätt som simmarna presterar bättre när de är äldre eller yngre. Dock finns det ett stort åldersspann på simmarna när de presterar som bäst, t.ex. för damerna i bröstsim var åldersspannet mellan 13-26 år.

## Innehållsförteckning

1 Inledning .....	5
1.1 Introduktion.....	5
1.2 Bakgrund.....	5
1.3 Forskningsläge .....	7
1.3.1 Toppresterande åldern.....	7
1.4 Syfte och frågeställning.....	9
1.4.1 Hypotes .....	9
2 Metod .....	9
2.1 Urval.....	10
2.2 Procedur .....	10
2.3 Statistisk analys.....	10
2.4 Reliabilitet och validitet .....	11
2.5 Etiska ställningstaganden .....	11
2 Resultat.....	12
4 Sammanfattande diskussion .....	14
4.1 Kritisk värdering av studien .....	15
4.2 Fortsatt forskning .....	16
Slutsats .....	16
Käll- och litteraturförteckning.....	17

## Bilaga 1 Käll- och litteratursökning

## Tabell- och figurförteckning

Tabell 1 – Åldern när simmare presterar som bäst i simning av Wolfrum et al. (2013), Allen et al. (2014), Rüst et al. (2013), Berthelot et al. (2012) och Zingg et al. (2014) .....	8
Figur 1 – Åldrarna då herrar presterade som bäst i de olika simsätten .....	12
Figur 2 – Åldrarna då damer presterade som bäst i de olika simsätten .....	13
Tabell 2 – De statistiska värdena i hela gruppen herr respektive dam för de samtliga simsätten .....	13
Tabell 3 – De topp 20 bästa svenska simmares ålder när de presterade som bäst i samtliga simsätten .....	14

# 1 Inledning

## 1.1 Introduktion

”Elitidrottssystemets allra största problem tycks vara att för många avslutar sina karriärer innan de nått sin fulla potential.” (Fahlén & Sjöblom 2012, s. 10)

På detta sätt uttrycker sig Fahlén och Sjöblom (2012) om det svenska elitsystemet.

Sammanfattningsvis handlar det om att det finns brister där de resurser som finns inte räcker till och de individer som för tillfället befinner sig i den svenska toppen får svårt att fortsätta sin elitsatsning. (Fahlén & Sjöblom 2012) Genom denna uppsats är tanken att identifiera åldern på våra svenska toppsimmare för att sedan som tränare ha möjlighet att sätta ut riktlinjer och långsiktig planering för dessa idrottsutövare.

Allan och Hopkins (2015) menar att identifiera åldern hos simmare, kan vara en viktig del för tränare och simmare, därför att åldrandeprocessen är en drivkraft för idrottare både fysiskt och mentalt i deras utveckling. Denna kunskap om ålder hos topppresterande idrottare kan ge en värdefull information till tränarna när de ska göra en långsiktig planering. Genom att specifikt veta när simmaren har störst chans att nå medalj och att där med göra en periodiserad planering av sin träning utifrån detta.

Fler andra studier har snuddat vid ämnet vid vilken ålder simmare tidsmässigt presterar som bäst under sin idrottsliga karriär (Allen, Vandenbogaerde & Hopkins 2014; Wolfrum et al. 2013; Berthlot et al. 2012; Rüst et al. 2014; Zingg et al. 2013). Trots detta saknas det studier gjorda på den svenska toppen, därför är fokus i denna uppsats att undersöka svenska simmare endast och genom att ta reda på när svenska toppsimmare presterade tidsmässigt som bäst i deras respektive simsätt.

## 1.2 Bakgrund

Det svenska elitidrottssystemet har uppmärksammats av bland annat författarna Fahlén och Sjöblom. Fahlén och Sjöblom anser att fler simmare avslutar sin karriär trots att de inte nått sin fulla potential. Fahlén och Sjöblom drar slutsatsen att syftet med elitsatsningarna, liksom utvärderingar av resultatet, måste påverka såväl bedömningskriterier som framtida strategier och anpassad målsättning för utveckling av svensk elitidrott, vilket de menar inte görs hos förbunden i dagsläget. Detta leder till stora påfrestningar för idrottaren som själva får ta steget

från junior till senior utan tillräckligt stöd, vilket gör att ansvaret blir för stort och fortsatt satsning för svår. (2012)

Ett av de länder som har erövrat simsporten i världen och som är berömda för sina väl fungerande elitcentrum är Australien. Australien har efter att tagit noll medaljer i OS 1976 vänt trenden och är nu en världsledande nation i simning. Detta beror troligen på landets statliga intresse för sport och framförallt simning. Staten har satsat pengar på forskning kring idrotten vilket tros vara en av de avgörande faktorerna för den positiva utvecklingen.

Den politiska inblandningen ledde till ökad finansiering, vilket gav möjligheter till ökad professionalisering av ledare, tränare och utövare (Sjöblom & Fahlén 2012, s. 62). Det ledde även till en utveckling av ”Australian Institute Of Sport” (AIS), vilket i dagsläget är förebild för många statliga elitidrottsinstitutioner världen över. Institutet ska ge unik möjlighet för elit och potentiella elitidrottare att följa en akademisk karriär samtidigt som den idrottare. Vissa simmare bor och tränar på anläggningen medan andra kommer dit för specialiserad träning eller rådgivning. Australiens elitidrottssystem handlar om stora investeringar i moderna elitidrottsanpassade evenemangsanläggningar, de många nivåanpassade elittränarutbildningarna och de omfattade direktriktade individuella stödet till utvalda utövare. (Sjöblom & Fahlén 2012, s. 62)

Enligt Allen, Vandenbogaerde och Hopkins (2014) är det en viktig del av en omfattande talangutveckling, att jämföra den åldersrelaterade prestationen med andra olympiska simmare. Därefter kan de nationella idrottsorganisationerna som t.ex. Sverige identifiera de framtida framgångar och fördela medel och resurser därefter. Allen, Vandenbogaerde och Hopkins (2014) menar att om man identifierar åldern när simmarna kommer att prestera tidsmässigt som bäst under sin karriär kan de också använda det för att hjälpa tränare med deras planering mot det långsiktiga målet och skapa ett realistiskt korttidsprestationsmål för yngre simmare. Detta kommer i sin tur hjälpa flera att mentalt vilja fortsätta sin satsning. Wolfrum et al. (2013) beskriver också att identifieringen av åldern på ens topprestation, dvs. när simmaren tidsmässigt presterar som bäst under sin idrottsliga karriär, är av intresse för simmare och tränare för att uppskatta när prestationen kommer att minska och specifikt för de olika simsätten. Likt vad Allen, Vandenbogaerde och Hopkins (2014) beskriver är målet att kunna periodisera en lämplig träningsplanering, dock lyfter Wolfrum et al. (2013) upp en annan aspekt; kunskapen att kunna optimera sin periodisering genom att fokusera på ett simsätt

beroende på vilken ålder simmaren befinner sig i. Detta för att öka tävlingskonkurrensen och även utifrån vilka förutsättningar de har, t.ex. tekniska.

### **1.3 Forskningsläge**

#### **1.3.1 Toppresterande åldern**

Allen, Vandenbogaerde och Hopkins (2014) undersökte när åldern på de topp 16 rankande olympiska simmare (åren 2008, 2012) tidsmässigt presterade som bäst. Herrarna presterade som bäst vid 25 års ålder, generellt i samtliga simsätt, på 50-100 meter distanserna, medan damerna presterade som bäst vid 23 års ålder. Den åldersmässiga skillnaden skulle enligt Allen, Vandenbogaerde och Hopkins (2014) kunna bero på skillnaden i mognad och pubertet mellan herrar och damerna. Exempelvis ger denna mognadsskillnad en fördel för herrarna som får en större kapacitet för den progressiva prestationen genom de tekniska förbättringarna under deras mognad. (Allen, Vandenbogaerde & Hopkins 2014) Puberteten hos damerna ger en ökad fettmassa, vilket försämrar simhastigheten. (Zingg et al. 2013)

Wolfrum et al. (2013) som studerade världsmästerskapssimmare och nationella simmare från Schweiz, har påvisat resultat som inte helt stämmer överens med Allen, Vandenbogaerde och Hopkins (2014) studie. Wolfrum et al (2013) fann en större åldersspridning bland simmarna samt att åldern för bästa prestation i simsätten bröstsim och frisim var inte den samma. Bland de topp 8 världsmästerskapssimmare, vilket inkluderar simmare från alla länder (åren 2006 & 2010) presterade herrarna som bäst när de var 26-27 år i bröstsim och 28-29 år i frisim, damerna presterade som bäst vid 22-23 år i bröstsim och 24-25 år i frisim, gällande distansen 100 meter (Wolfrum et al. 2013).

Likheterna med Allen, Vandenbogaerde och Hopkins (2014) studie och Wolfrum et al. (2013) är att herrarna är äldre än damerna när de presterar som bäst i de olika simsätten.

Vidare undersöker Wolfrum et al. (2013) de schweiziska simmarna i studien, där herrarna presterade som bäst när de var 18-19 år i bröstsim och 22-23 år i frisim samt för damerna 18-19 år i bröstsim och 20-21 år i frisim, även här var distansen 100 meter.

Beträffade skillnaden i åldern för bästa prestation hos världsmästerskapssimmare och schweiziska simmare, visade resultatet på att åldern när herrarna topppresterade som bäst var för världsmästerskapssimmarna cirka 6 år senare än för de schweiziska simmarna på båda simsätten. För damerna var det inte lika stor spridning mellan dessa men fortfarande var världsmästerskapssimmarna äldre med cirka 4 år för båda simsätten (Wolfrum et al. 2013).

En annan studie där de studerade topp 16 bästa världsmästerskapssimmare (mellan åren 1980-2009) fann de att åldern hos simmarna vid distanserna 50-100 meter frisim, låg på 22 år (medel) för herrar och 23 år (medel) för damerna (Berthlot et al. 2012). Denna studie motsäger de andra två studierna från Wolfrum et al. (2013) och Allen, Vandenbogaerde och Hopkins (2014), där Berthlot et al. (2012) fann att damerna är äldre än herrarna när de toppresterar, dock skiljer det enbart 1 år mellan dem.

Två andra studier har undersökt schweiziska simmare (Rüst et al. 2014; Zingg et al. 2013) där de styrker att damerna toppresterar i yngre åldrar än herrarna. Zingg et al. (2013) tittade även på om det skiljer sig mellan simsätten och fann att fjärilsimmare var yngre än frisimmare när det nådde sina bästa prestationer. Både studierna (Rüst et al. 2014; Zingg et al. 2013) menar att detta kan bero på de antropometriska egenskaper samt andra faktorer. Exempel är fjärilsim (200 meter) ett mycket intensivt simsätt, vilket gynnas av antropometriska egenskaper såsom låg kroppsfett och hög muskelmassa vid en yngre ålder än 20 år. (Zingg et al. 2013)

En sammanfattning av litteraturdata vid vilken ålder simmare presterar som bäst i olika simsätt visas i tabell 1. Övre kolumnen i tabellen visar åldersspridningen, den nedre kolumnen visar studiernas medelvärde  $\pm$  sd dock saknades sd för Berthelot et al. (2012).

Tabell 1. Åldern när simmare presterar som bäst i simning av Wolfrum et al. (2013), Allen et al. (2014), Rüst et al. (2013), Berthelot et al. (2012) och Zingg et al. (2014).

Event	Wolfrum et al. 2013				Berthelot et al. 2012				Zingg et al. 2014	
	schweiziska elitsimmare		Världsmästerskapssimmare							
	Herrar	Damer	Herrar	Damer	Herrar	Damer	Herrar	Damer	Herrar	Damer
100m br	18-19	18-19	26-27	22-23					22 $\pm$ 2.6	18 $\pm$ 2.1
100m fr	22-23	20-21	28-29	24-25						
100m fj	24 $\pm$ 1.9	23 $\pm$ 2.5								
100m ry	25 $\pm$ 1.4	23 $\pm$ 2.7								
100m br	25 $\pm$ 1.8	22 $\pm$ 1.7								
100m fr	25 $\pm$ 2.0	24 $\pm$ 2.6	23 $\pm$ 1.4	19 $\pm$ 1.1	22.4	22.8	24 $\pm$ 1.5	20 $\pm$ 1.2		



Simning är även den sporten där idrottare presterade bäst i betydligt yngre åldrar än andra sporter. (Allen och Hopkins 2015) Friidrottarna presterar generellt som bäst runt 26 år. Hollings, Hopkins och Hume (2014) lyfte fram att idrottarens planering av karriären inom tävlingsidrott skulle gynnas av att veta åldern när deras topprestation kan inträffa. Allen och Hopkins (2015) observerade att anledningen kan ha att göra med simningens tidiga specialisering. Vaeyens et al. (2009) fann att simmare specialiserar sig redan vid 8 års ålder och friidrottare i genomsnitt vid 14 år. Detta berodde på simmarens behov av att utvecklas i vattnet kräver mer träning i bassängen för att hitta vattenkänslan än för andra idrottare där de tränar på land. Observationen visar även att åldern för bästa prestation kan ske i stor spridning, förmodligen berodde detta bidrag av de fysiska, mentala, tekniska och taktiska förmågan. (Allen & Hopkins 2015)

Denna uppsats ska därför ta reda på vid vilken ålder svenska toppsimmare presterar sina bästa tider på 100 meter (långbana 50 meter) i de fyra simsätten.

## **1.4 Syfte och frågeställning**

Syftet med denna uppsats är att ta reda på när svenska toppsimmare presterade tidsmässigt som bäst i deras respektive simsätt.

- Vid vilken ålder presterar svenska toppsimmare sina bästa tider på 100 meter (långbana 50 meter) i de fyra simsätten.

### **1.4.1 Hypotes**

Med bakgrund av de studier som tagits upp i 1.3 Forskningsläge så verkar det vara rimligt att simmarens topprestationer varierar stort åldersmässigt.

## **2 Metod**

För att besvara frågeställningen, vid vilken ålder presterar svenska toppsimmare sina bästa tider på 100 meter (långbana 50 meter) i de fyra simsätten, har en kvantitativ metod används. Kvantitativ metod användes främst för att kunna få fram statistiskt resultat genom datainsamling. Data har inhämtats från en allmänt tillgänglig databas från Svenska simförbundet (2015).

## **2.1 Urval**

Urvalsgruppen som var de 20 bästa svenska simmarna genom tiderna, togs ut genom ett icke-slumpmässigt urval, uppdelningen bestod av herrar och damer vilket gjordes med lika många i grupperna för att få ut en jämn fördelning. Alla tävlingsprestationer publicerades på svenska simförbundets hemsida från en officiellt publicerad lista (Svenska simförbundet 2015). Listan rankade de 20 bästa simmarna genom tiderna på det samtliga fyra simsätten; fjärilsim, ryggsim, bröstsim och frisim. Datumet 2016-05-24 plockades listan ut där en begräsning gjordes genom att enbart välja simmarens tider på långbana (50 meter), distansen 100 meter. Dock gjordes ingen begräsning av vilken typ av tävling (t.ex., Svenska mästerskapen, Världsmästerskapen & Europa mästerskapen) simmarnas tider kom ifrån.

## **2.2 Procedur**

Datainsamlingen på det 20 bästa svenska simmarna genom tiderna gjordes via Svenska simförbundets hemsida (Svenska simförbundet 2015). För varje simmare kunde de separat se om den var ”aktiv simmare” eller ”ej aktiv simmare” och de simmare som fortfarande var aktiva sorterades bort. Varje simmare registrerades i Microsoft Excel 2011/Mac med följande variabler: simmarens kön, årtal när den var född, vilket årtal den tidsmässigt presterade som bäst samt vilket simsätt den utförde. En uträkning gjordes därefter för hur gammal simmaren var när den gjorde sin bästa tid. I Excel gjordes även en uträkning på medelvärdet och standardavvikelsen samt minsta och största åldern av simmarna. Sedan följdes den statistiska analysen (se mer i 2.3 Statistisk analys) och diagram gjordes utav simmarnas åldersfrekvens för respektive simsätt, via Microsoft Word (Version 14.0.1).

## **2.3 Statistisk analys**

All statistisk analys utfördes med hjälp av IBM SPSS statistics (Version 22). Pearson's Chi Square test användes som en statisk metod gällande hypotesprövning och analys av fördelningar. Den statistiska signifikansen mätte skillnaden i fördelning mellan simsätt och vilken ålder simmarna toppresterade som bäst.  $p < 0,05$  har valts som signifikans nivå i denna uppsats.

Statistiken var av ordinaldata där indelningen av kategorierna var de fyra simsätten; fjärilsim, ryggsim, bröstsim och frisim samt simmarens ålder. Fördelningen på frekvensen, som visas i procentinsats för respektive simsätt, gjordes för damerna och herrar separat.

Deskriptiv statistik togs fram i form av:

- 1) Storlek på urvalet (n), antal simmare som ingår i studien.
- 2) Minsta (min), den lägsta åldern i urvalet.
- 3) Största (max), den högsta åldern i urvalet.
- 4) Medelvärde, både för samtliga simsätt herrar vs damer samt inom simsätten.
- 5) Standardavvikelse (SD).
- 6) Diagram (procentinsats (100%) för vardera simsätten för damer och herrar)

## **2.4 Reliabilitet och validitet**

Samtliga inhämtade data som används i uppsatsen kommer ifrån Svenska simförbundets officiella hemsida. Stickprovskontroller utfördes under bearbetningen av inmatningen av data, för att säkerhetsställa att ingen data blivit inmatad fel vid proceduren. Detta för att frambringa samma resultat vid olika tillfällen, där det råder lika förhållande som vid första mätningen (Bell 2000, s. 89) Svenska simförbundets hemsida (Svenska simförbundet 2015) där all statistik från simmares resultat på tävling samlats styrs av en person som ser till att all data blir korrekt inlagd och det betyder att inte vem som helst får mata in data på sidan, vilket ger en hög reliabilitet och validitet.

För att säkerhetsställa uppsatsens validitet har urvalet granskats. Genom att dess population ska generalisera svenska toppsimmare, har de 20 bästa simmarna genom tiderna valts ut. Dock är det värt att påpeka att urvalet plockats ut genom ett bekvämlighetsurval och är inte slumpmässigt vilket gör att det blir svårt att dra några generella slutsatser av resultatet ger därmed brist i validiteten. Att välja ut de 20 bästa simmarna genom tiderna är en svår procedur att göra om och på så vis en begränsning. Att få med samma simmare om denna uppsats skulle upprepa vid ett annat tillfälle kan bli svårt, detta för att de 20 bästa simmarna genom tiderna ändras med tiden. Därmed blir det en tveksamhet till reliabiliteten.

Data från uppsatsen analyserades med ett statistiskt program för att ytterligare höja reliabiliteten. Gällande besvarandet av frågeställningen, har detta uppnåtts och besvarat då det anses mäta det som var avsett att mätas vilket betyder att reliabilitet har säkerhetsställts.

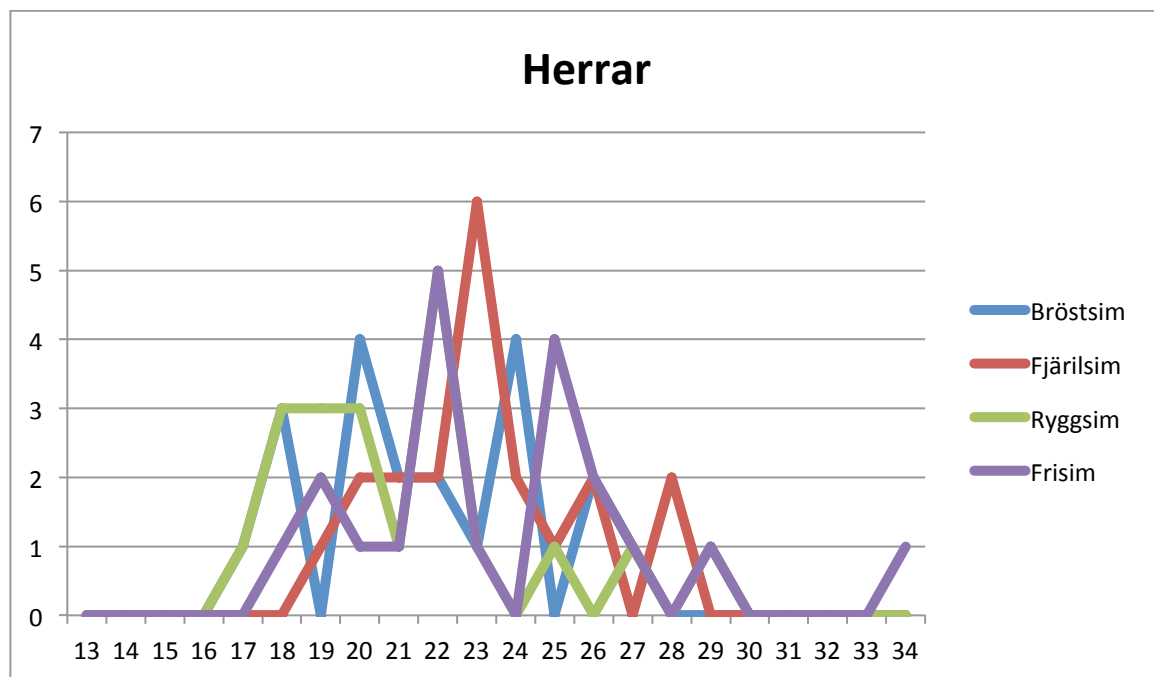
## **2.5 Etiska ställningstaganden**

Angående de etiska riktlinjer vilka föreligger från Vetenskapsrådet (2002) har uppsatsen tagit hänsyn till alla dessa. Med hänsyn till Informationskravet kommer de simmare vilkas data analyserades i uppsatsen inte vara berörda då uppgifterna som används redan är publicerade

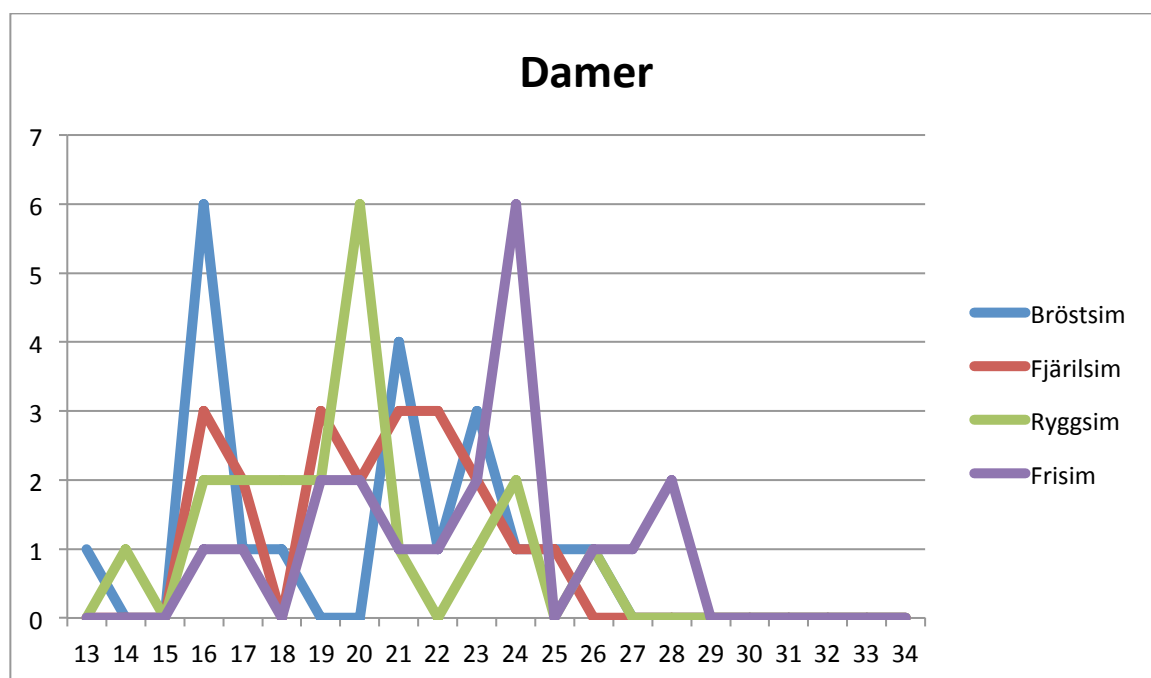
på Svenska simförbundets hemsida (Svenska simförbundet 2015) vilket innebär att inget godkännande eller informerande från personerna i uppsatsen behövs. När det gäller konfidentialitetskravet så råder det anonymitet för de som varit med i undersökningen. Det går inte att spåra personerna, identifiera eller få tag i personuppgifter. Detta genom att resultatet visas i siffror och inga namn uppges. Gällande samtyckekravet i studien har all identifikation som kan kopplas till personerna i uppsatsen tagits bort, vilket betyder att inget samtycke krävdes. Gällande nyttjandekravet kommer insamlad data enbart användas för forskningsändamål.

## 2 Resultat

Resultatet visar på att åldern när simmarna toppresterade som bäst var vid 21-22 års ålder (medel). Det skiljer sig inte markant i fördelning av åldern, dock visar tabell 2 att åldern för bästa prestation sker i en stor spridning gällande alla simsätten. Nedan i figur 1 visas ålder för bästa prestation i de fyra simsätten för samtliga herrar och figur 2 visar detsamma för damer.



Figur 1. Åldrarna då herrarna presterade som bäst i de olika simsätten.



Figur 2. Åldrarna då damerna presterade som bäst i de olika simsätten.

Tabell 2 visar medelvärdet och standardavvikelsen för åldern på dam och herr när de når sin bästa topprestation under sin idrottsligakarriär. Den visar även vid vilken åldern simmarna var som yngst och äldst för dam respektive herr. Det kan noteras att för damerna skedde det redan vid 13 år ålder dvs. 4 år tidigare än hos herrarna och så sent som 28 år. Dock hade herrarna en äldre max ålder på 34 år, 6 år senare än för damerna.

Åldern som visas i medelvärde skiljer sig inte markant ifrån varandra gällande damer och herrar. Endast 1 års emellan dem, där herrarna var de som var äldst när de toppresterade, även gällande standardavvikelsen var det inte mycket som skiljde dem åt. (se tabell 2 & 3).

Tabell 2. De statistiska värdena i hela gruppen herr respektive dam för de samtliga simsätten.

	n	Medelvärde	Standardavvikelse	Min	Max
Herrar	80	22	3.2	17	34
Damer	80	21	3.4	13	28

Tabell 3 visar ålder för damer och herrar när topprestationen skedde. Detta visas i medelvärde och standardavvikelse. Både herrar och damer nådde sin topprestation i frisim när de var som äldst. Tabell 3 visar även åldersspannet vilket är olika för samtliga simsätt för damer och herrar.

Tabell 3. De topp 20 bästa svenska simmares ålder när de presterade som bäst i samtliga simsätten.

Topp 20 bästa svenska simmare					
Simsätt distans	n	Fjärilsim (ålder)	Ryggsim (ålder)	Bröstsimsim (ålder)	Frisim (ålder)
Damer					
100m	20	20 ± 2.7 16-25	20 ± 2.9 14-26	20 ± 3.7 13-26	23 ± 3.3 16-28
Herrar					
100m	20	23 ± 2.4 19-28	21 ± 3.0 17-29	22 ± 2.9 17-27	24 ± 3.8 18-34

Resultatet gällande den statistiska signifikansen visar de på att det inte fanns någon signifikant skillnad i fördelningar mellan simsätt och i vilken ålder simmarna topppresterade, både för dam ( $\text{Chi}^2$  p=0.14) och herr ( $\text{Chi}^2$  p= 0.11).

## 4 Sammanfattande diskussion

Syftet med denna uppsats var att bestämma när svenska toppsimmare presterade tidsmässigt som bäst i respektive simsätt. Genom att återvända till hypotesen så verkar det vara rimligt att simmarens toppprestationer varierar stort åldersmässigt. Resultatet visar att damerna topppresterar vid 20 år för fjäril, bröst och ryggsim samt 23 år för frisim. Herrarnas resultat blev 21 år för ryggsim, 22 år för bröstsim, 23 år för fjärilsim och 24 år för frisim. Det resultat som visas gällande den statistiska analysen tyder det på att åldern för bästa prestation inte hade någon signifikant skillnad i fördelningen mellan simsätt och vilken ålder simmarna presterade som bäst. De simmare som var med i urvalsgruppen presterade som bäst i samma ålder men däremot fanns det ingen skillnad gällande simsätt och ålder. Det föreligger dock en stor spridning gällande åldersspannet för samtliga simsätten.

Resultat vad gäller när den genomsnittlige simmarens toppprestation sker visar på en relativt ung ålder dvs. i spannet 21-22 år. Andra studier har visat på en annan trend, detta bland annat från Allen, Vandenbogaerde och Hopkins (2014) där medelåldern hos simmarna var betydligt högre när de presterade som bäst dvs. vid 25 år för herrar och 23 år för damer (resultatet är för alla simsätten, 50-100m). Några som också fann att simmare topppresterade vid högre ålder var Wolfrum et al. (2013), undersökningen gjordes bland annat på världsmästerskapssimmare där åldern för bästa prestation var vid 26 års ålder i bröstsim och 28 år i frisim för herrar samt för damer vid 22 år i bröstsim och 24 år i frisim.

Att världssimmare på internationell nivå presterar i en högre ålder än simmare på nationell nivå som simmare från Schweiz kunde enligt Wolfrum et al. (2013) ha att göra med att världssimmare har bättre resurser och större möjligheter till träning och kan därmed utvecklas på ett helt annat sätt. De schweiziska herrarna Wolfrum et al. (2013) undersökte hade en ålder på 18-19 år i bröstsim när de presterade som bäst, 22-23 år i frisim samt för damerna 18-19 år i bröstsim och 20-21 år i frisim. En yngre ålder än de internationella världssimmarna samt något yngre än denna uppsats.

Denna skillnad mellan internationella världssimmaren och nationella simmares ålder när de presterar som bäst, kan bero på varför denna uppsats fann ett sådant stort åldersspann. Bland annat visade resultaten på damer i bröstsim ett åldersspann mellan 13-26 år. I urvalsgruppen finns de blandade simmare, dels före detta landslagssimmare, dels simmare som enbart simmat på svenska mästerskap. Det finns en stor individuell variation vid vilken ålder de presterar som bäst, som förmodligen beror på de fysiska, mentala, tekniska och taktiska förmågor varje individ har (Allen & Hopkins 2015).

Allen, Vandenbogaerde och Hopkins (2014) samt Wolfrum et al. (2013) fann skillnader för herr och dam när de toppresterar i de olika simsätten, vilket andra studier också funnit (Rüst et al. 2014; Zingg et al. 2013). Detta är något som bör beräknats statistiskt i denna uppsats därför att en hel del faktorer kommer att påverka simmarens ålder när den kommer att prestera. Främst har denna upptäckt att göra med fysiologiska förändringar som hänger ihop med puberteten (Allen, Vandenbogaerde & Hopkins 2014), genom att damer försämrar sin simhastighet på grund av deras ökade fettmassa (Zingg et al. 2013). Även antropometriska egenskaper kan göra att det skiljer mellan damer och herrar (Rüst et al. 2014; Zingg et al. 2013). T.ex. fjärilsim kan gynnas av att simmaren har låg andel kroppsfett och större muskelmassa samt en ålder yngre än 20 år (Zingg et al. 2013). Generellt har damer sämre simkapacitet än herrar och detta främst i sprintlopp (50-100 meter) där den anaeroba kapaciteten och den övre extremiteten har mest inflytande på prestationen (Wolfrum et al. 2013).

#### **4.1 Kritisk värdering av studien**

Uppsatsen har felkällor, bland annat tas ingen hänsyn till att en person förekommer i fler simsätt vilket borde ha tagits i beaktande i början av datasamlingen, vilket gör att resultatet blir missvisande.

## **4.2 Fortsatt forskning**

Framförallt är det viktigt att få med de stora nationerna inom simningen som ligger på världstoppen för att få en klarare bild hur det skiljer sig. Det bör även göras vidare forskning kring kortbana (25m) eftersom skillnader kan förekomma. I framtida studier skulle det även vara intressant att se över mer grundligt hur åldern verkligen påverkar utvecklingen samt om det olika simsätten ur ett fysiologiskt perspektiv skiljer sig åt.

## **Slutsats**

Sammanfattningsvis kan det konstatera att denna uppsats visar på att det inte förekommer någon signifikant skillnad när svenska toppsimmare presterar som bäst. De flesta simmare presterar i samma ålder (medel 21-22 års-ålder) och det är inte i något simsätt som simmarna presterar bättre när de är äldre eller yngre. Dock finns det ett stort åldersspann på simmarna när de presterar som bäst, t.ex. för damerna i bröstsim var åldersspannet mellan 13-26 år.



## Käll- och litteraturförteckning

AIS, Australian Sports Commission.

<http://www.ausport.gov.au/ais> [2016-05-21]

Allen, S. & Hopkins, W. (2015). Age of peak competitive performance of elite athletes: A systematic review. *Sports Medicine*, 45(10), ss. 1431-1441.

Allen, S.V., Vandenberghe, T.J. & Hopkins, W.G. (2014). Career performance trajectories of Olympic swimmers: Benchmarks for talent development. *European Journal of Sport Science*, 14(7), ss. 643-651.

Berthlot, G., Len, S., Hellard, P., Tafflet, M., Guillaume, M., Vollmer, J.C., Gager, B., Quinquis, L., Marc, A. & Toussaint, J.F. (2012). Exponential growth combined with exponential decline explains lifetime performance evolution in individual and human species. *AGE*, 34(4), ss. 1001-1009.

Bell, J. (2000). *Introduktion till forskningsmetodik*, 3 uppl. Lund: Studentlitteratur.

Fahlén, J. & Sjöblom, P. (2012). Till OS med olika bagage – London första testet för elitstödet. *Svensk idrottsforskning*, (2), ss. 9-13.

Hollings, S.C., Hopkins, W.G. & Hume, P.A. (2014). Age at peak performance of successful track & field athletes. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 9(4), ss. 651-662.

Norberg J. R & Pihlblad J. (2011). För framtids segrar: En analys av det svenska elitidrottssystemet. Stockholm: Centrum för idrottsforskning, ss. 62-63.

Rüst, C. A., Knechtle, B., Rosemann, T. & Lepers, R. (2014). The changes in age peak swim speed for elite male and female Swiss freestyle swimmers between 1994 and 2012. *Journal Of Sports Sciences*, 32(3), ss. 248-258.

Sjöblom, P. & Fahlén, J. (2012). Nationella elitidrottssystemet och internationell konkurrenskraft. En forskningsgenomgång. I: *För framtidens segrar – En analys av det svenska elitidrottssystemet*, Stockholm: Centrum för idrottsforskning 2012:2, ss. 59-79.

Stenling, A. & Holmström, S. (2011). Talangjakt = Talangslakt? *Svensk idrottsforskning*, (1), ss.19-23.

Svenska Simförbundet (2015-12-01). *Svensk simidrott*.  
<http://octoopen.se> [2015-09-29]

Vaeyens, R., Gullich, A., Warr, C.R. & Philippaerts, R. (2009). Talent identification and promotion programmes of Olympic athletes. *Journal of Sports Sciences*, 27(13), ss. 1367-1380.

Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

Wolfrum, M., Knechtle, B., Rüst, C.A., Rosemann, T. & Lepers, R. (2013). Sex-related differences and age of peak performance in breaststroke versus freestyle swimming. *BMC Sports Science, Medicine & Rehabilitation*, 5(1), ss. 1-18.

Zingg, M.A., Wolfrum, M., Rüst, C.A., Rosemann, T., Lepers, R. & Knechtle, B. (2014). 25 Freestyle versus butterfly swimming performance – effects of age and sex. *Human Movement*, 15(1), ss. 22-32.

## Bilaga 1 – Litteratursökning

### Syfte och frågeställning:

Syftet med denna uppsats är att ta reda på när svenska toppsimmare presterade tidsmässigt som bäst i deras respektive simsätt.

- Vid vilken ålder presterar svenska toppsimmare sina bästa tider på 100 meter (långbana 50 meter) i de fyra simsätten.

### Vilka sökord har du använt?

age of peak, age of peak performance, age of peak and swimming, age of peak woman and men, age of peak breaststroke, age of peak freestyle, age of peak backstroke, age of peak butterfly, age of peak IM, age of peak track & field, peak performance age, peak performance in sport, maximum performance in sport, maximum performance age sport, maximum performance and swimming, peak performance age development, peak performance age European championships, peak performance age world championship, peak performance age Olympic game, top performance In older age, long term athlete development, ltad model, early specialization, early sport specialization, deliberate practies, deliberate play, côtelé, svenska elitsystemet, talent development.

### Var har du sökt?

*Sökning har skett via GIH:s bibliotekskatalog i artikelbaserna Discovery, Pubmed och SportDiscus. Information har även sökts via Google Scholar.*

### Sökningar som gav relevant resultat

SportDiscus: age of peak performance \* swimming  
Discovery: age of peak freestyle  
Discovery: peak performance in sport  
Discovery: maximum performance age sport

### Kommentarer