

När kvinnor möter män

TEXT: CHRISTIAN CARLSSON

Kvinnor deltar allt oftare på den globala idrottsscenen. Kan de även – som forskare tidigare hävdade – komma att prestera på männens resultatnivå i vissa idrotter? I en nyligen publicerad studie i vetenskapstidskriften *International Journal of Sports Physiology and Performance* analyseras de fysiologiska skillnaderna mellan män och kvinnor inom elitidrotten.

Den kulturella acceptansen av kvinnor inom idrotten har förbättrats avsevärt under 1900-talet. Andelen kvinnor som deltagit i de Olympiska spelen (OS) under tidsperioden 1924 till 2016 har ökat från 4 procent till 45 procent. Att kvinnor gradvis fått "samma" möjligheter att träna och tävla som män har bidragit till att prestationsförbättringarna varit större för kvinnor under merparten av denna tidsperiod. Som ett exempel så minskade skillnaderna avseende världsrekord på 100 meter löpning till maraton gradvis fram till 1990-talet medan könsskillnader i prestation är relativt stabila under de senaste årtiondena. Nyligen genomförde idrottsforskarna Øyvind Sandbakk, Guro Strøm Solli och Hans-Christer Holmberg en litteraturstudie om könsskillnader när det gäller idrottsprestationer och de fysiologiska förutsättningarna för dem. Allt för att bättre förstå hur olika fysiologiska förutsättningar påverkar prestationen i olika idrotter. Forskarna analyserade även rörelseformer/tekniker och eventuella skillnader mellan könen beroende på tävlingsdistans.

JÄMFÖRELSENA BASERAS PÅ respektive idrotts officiella världsrekordsstatistik (februari 2017) och vetenskapliga artiklar där män och kvinnors prestation jämförts i en tävlingsituation. Kvinnor-

nas prestation definieras som 100 procent vid samtliga jämförelser.

Hur stora är då skillnaderna mellan könen och vad beror de på? Resultaten visar att för samtliga olympiska löpdistanser över 100 meter är könsskillnaderna avseende världsrekord relativt stabila på 10–12 procent, utan någon signifikant effekt av tävlingsdistans.

När det gäller hastighetsåkning på skridsko tycks könsskillnaderna öka med längden på tävlingen, ett mönster som också observeras för kortare cykellopp. I simning är mönstret det motsatta, med mindre prestationsskillnader på längre distanser, vilket har förklarats av kvinnors bättre hydrodynamiska egenskaper (det vill säga mindre "drag") och flytförmåga

I SAMBAND MED rörelseformer som kajakpaddling och dubbelstakning i längdskidåkning där överkroppen är viktigast för att generera framåtdrivande kraft (och idrottaren inte själv är i vattnet) visas i allmänhet något större könsskillnader (>12 procent) jämfört med idrottsgrenar som involverar ben och/eller hela kroppen. Ultrasimning i öppet vatten utgör ett intressant undantag där kvinnorna nästan är lika snabba som män (<5 procent) och i enstaka tävlingar till och med presterar bättre än de bästa männen. Två intressanta exempel på detta är det 32 kilometer långa "Catalina Channel Swim" samt det 46 kilometer långa "Manhattan Island Marathon



Professor Øyvind Sandbakk.



Universitetslektor Guro Strøm Solli.



Professor Hans-Christer Holmberg.

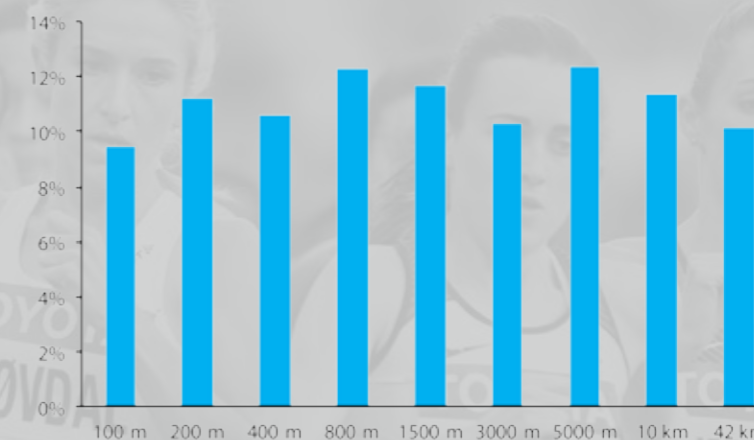
Swim". I båda dessa tävlingar har den snabbaste kvinnan någonsin simmat fortare än den främsta mannen.

VAD I MÄNS respektive kvinnors fysiologi har då betydelse i sammanhanget? Fakta är att män har större kroppsstorlek, mer muskelmassa och en lägre procentandel kroppsfett. Skillnaden att män är starkare och har en högre anaerob kapacitet försvinner dock oftast om man jämför dessa parametrar i relation till kilo fettfri kroppsmassa. Mäns högre koncentration av Hemoglobin (Hb) bidrar till deras 5–10 procent högre maximala syreupptagning, även när man normaliserar denna till fettfri kroppsmassa. En ytterligare faktor är att mäns högre andel muskelmassa på överkroppen leder till att de har en signifikant högre kraftproduktion i samband med överkroppsarbete. Det föreligger vanligtvis ingen skillnad i arbeteekonomi mellan män och kvinnor, men kvinnor har en bättre förmåga att metabolisera fett och vissa studier har visat att de även överträffar män vad gäller jämn så kallad "pacing" (farthållning) i samband med uthållighetstävlingar. I kombination med bättre hydrodynamik har det senare föreslagits ge dem fördelar vid långvariga simtävlingar som exempelvis Open Water Swim.

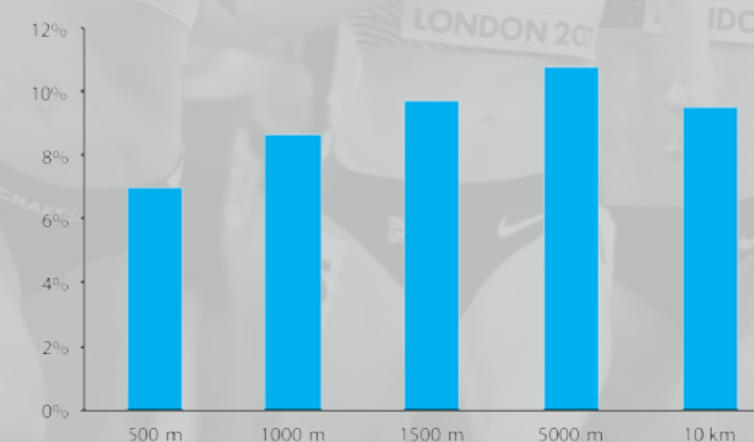
DEN ÖKADE KULTURELLA acceptansen för kvinnor i idrott – om än inte i alla kulturer – och en jämnare fördelning av ekonomiska resurser har bidragit till ett mer omfattande idrottsdeltagande av kvinnor, både avseende träning och tävling. Detta har varit en nyckel till den snabbare förbättringen av kvinnors idrottsliga prestation fram till 90-talet. Därefter har skillnaden i prestanda mellan världens bästa manliga och kvinnliga idrottare varit relativt stabil (8–12 procent). Och skillnaderna förklaras alltså huvudsakligen av männens större muskelmassa, mindre fetthalt och högre hemoglobinmassa. Undantagen är idrotter med relativt stort bidrag från överkroppen, där könsskillnaden är mer

Procentuell könsskillnad för världsrekord i olika idrotter

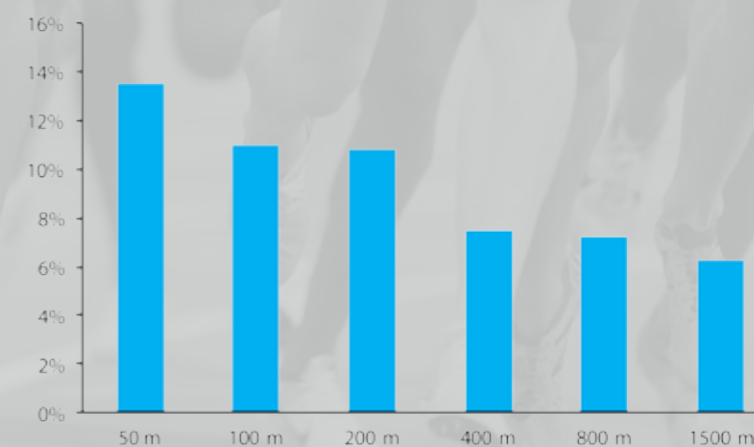
Löpning



Skridsko



Simning



än 12 procent, framför allt på grund männens relativt större muskelmassa på överkroppen. Könsskillnaderna i samband med exempelvis ultrasimning är dock mindre än fem procent, vilket föreslagits bero på att kvinnor kan metabolisera fett mer effektivt, har en bättre hydrodynamik och förmåga att flyta på vattnet samt även en ökad tolerans för kallt vatten.

DET ÄR INTE helt klart hur man bäst kan jämföra män och kvinnor avseende prestation. Skolor som jämför prestationer utifrån den bästa idrottaren i världen ger en överblick av mäns och kvinnors yttersta möjligheter att anpassa sig till träning. Samtidigt säger det mindre om könsskillnaderna mellan idrottare som tävlar på en lägre nivå och kan inte direkt överföras till fritidsutövare eller allmänheten.

Statistik baserad på tidigare resultat indikerar att aktivas prestationsförmåga

i många idrottsgrenar närmar sig en plåtå, åtminstone för män. Forskare har tidigare till och med ställt frågan om världsrekordens tid är förbi? Framtida könsskillnader kommer sannolikt att påverkas av en mängd olika faktorer. Allt från fysiologiska, psykologiska och sociala till beteende- och miljöfaktorer. Resultaten för både män och kvinnor kommer förstås även att påverkas av nya och mer effektiva träningsmetoder, eventuella tekniska innovationer och/eller förändringar av idrottens regelverk.

DE EKONOMISKA FÖRUTSÄTTNINGARNA för män och kvinnor i olika idrotter är ytterligare en faktor som det finns anledning tro kan påverka resultatnivåerna. Av en nyligen genomförd undersökning från BBC Sport där prispengarna från världsmästerskap i 55 olika idrotter granskades visade det sig att 30 procent av idrotterna belönade män mer än kvinnor. Den allmänna trenden är

annars att gapet minskar och att bättre ekonomiska förutsättningar ger ett ökat incitament för sportliga satsningar är knappast någon vågad gissning.

Det brukar heta att män generellt är mer tävlingsinriktade än kvinnor. Men, visar en ny studie publicerad i tidskriften *Economic Journal*, det kan också bero på hur tävlingsformerna ser ut. Forskarna Andrew Healy och Jennifer Pate slår där fast att kvinnor är mer intresserade av att tävla i lag jämfört med män. Gapet mellan könen när det gäller lusten att tävla försvann till två tredjedelar när de tillfrågade fick chansen att tävla i ett tvåmannalag jämfört med om de skulle tävla individuellt. Kommer olika typer av tävlingsformer i framtiden påverka skillnaderna i prestation mellan könen?

AVSLUTNINGSVIS GÅR DET tyvärr inte att ta upp resultatutvecklingen mellan män och kvinnor över tid utan att beröra ett tråkigt faktum – dopingen. För några

år sedan publicerades en uppmärksam artikel i *Nature*, en av världens mest ansedda vetenskapstidskrifter. Där hävdade två forskare – nej, dom var inte idrottsforskare – att kvinnorna skulle springa om männen på kortdistanser år 2050 och då göra tider kring åtta sekunder på 100 meter. Slutsatsen drog man efter att ha extrapolerat resultatkurvorna för bägge könen från 1950-talet och in i framtiden. Det var naturligtvis en minst sagt kontroversiell slutsats som snabbt mötte förödande kritik från idrottsvetenskapliga forskare. En av kritikerna var fysiologen Stephen Seiler. Han påstod istället att utvecklingen snarare gick åt det andra hållet – det vill säga att männen drar ifrån kvinnorna. Som exempel nämndes mästerskapsfinalerna på 100 meter löpning som gick från att vara 12,9 procent på 1950-talet för att

sedan krympa till 8,6 procent under 1980-talet. Därefter svängde pendeln åter och hamnade för perioden 2000-2005 på 10,3 procent. Ett faktum som Seiler förklarade så här: ”Systematisk doping i framför allt östblocket bidrog till att kvinnorna knappade in på männen fram till slutet av 1980-talet. Därefter har de allt effektivare dopingkontrollerna medfört att skillnaderna ökat till männens fördel. I dag befinner de sig på en nivå som motsvarar de naturliga fysiologiska skillnaderna mellan könen.”

Det vill säga exakt de skillnader som forskarna Sandbakk-Solli-Holmberg nu redogör för i det aktuella numret av *Journal of Sport Physiology and Performance*.

MEN PÅ SENARE år har det samtidigt rests frågor kring just detta med naturliga fysiologiska skillnader mellan könen.

När detta skrivs väntas snart ett beslut från Idrottens Skiljedomstol (CAS) där frågan om testosterongränser för kvinnor inom friidrotten ska avgöras. Det Internationella Friidrottsförbundet (IAAF) satte tidigare upp en gräns för testosteronnivån (10 nanomol per liter blod). De kvinnor som överskred denna gräns blev tvungna att medicinera ned sin testosteronnivå under gränsvärdet för att tillåtas tävla. Beslutet överklagades dock av den indiska sprinterlöparen Dutee Chandee och IAAF tvingades riva upp sin regel. Nu väntar CAS på vetenskaplig dokumentation från bland annat svenska forskare som ska bevisa att fördelen för idrottsskivvinnor av att ha en så hög testosteronnivå är stor. Utfallet i CAS kan – oavsett utfall – bli en ytterligare faktor som påverkar resultatskillnaderna mellan kvinnor och män i framtiden. ■



Världsrekordhållarna på 100 meter Florence Griffith-Joyner (10,49; Indianapolis 1988) och Usain Bolt (9,58; Berlin 2009).



Gör som Sofie Skoog och många andra framgångsrika elitidrottare!

ELITIDROTTA OCH STUDERA PÅ KARLSTADS

ELITIDROTTSUNIVERSITET

Idrottar du på elitnivå? Då ska du ge dig själv en sportlig chans att studera och träna på hög nivå. Vid Karlstads universitet, ger vi dig möjligheterna att förverkliga dina drömmar - både på det sportsliga och akademiska planet.

KAU.SE/ELITIDROTTSUNIVERSITETET