

## **Konferensrapport ECSS – European College of Sport Science - Malmö 2015**

---

Konferensen European College of Sport Science firade 20-års jubileum i år och ägde rum i det nya, fräscha kongresscentret Malmö Live. Värddar var Malmö högskola, Lunds universitet och Köpenhamns universitet. ECSS är den största tvärvetenskapliga konferens om idrottsvetenskap och cirka 2000 forskare hade samlats från hela världen för att både sprida och ta del av forskningsresultat. Temat för året var ”Sustainable Sport” som kan fritt översättas till ”Hållbar idrott”.



RS representerades av Gabriella Thorell och Karin Morgan i samband med att Gabriella presenterade sitt pågående avhandlingsprojekt. Studien utforskar ridlärarrollen utifrån tre perspektiv – dåtid, nutid, framtid med avsikt att generera nya perspektiv för undervisning på ridskola. Ridlärarutbildningarna på RS ur ett historiskt perspektiv har analyserats samtidigt som verksamma och erfarna ridlärare har fått berättat om hur de ser på ridlärarrollens utveckling över tid och hur de upplever det idag. Framtidsperspektivet representeras av unga elever på ridskolor som har berättat om vad de uppskattar och värdesätter med ridskolans verksamhet. Resultatet i sin helhet planeras presenteras mot slutet av våren 2016.

### Häst och människa

Under sessionen ”Animals, Sport and Health – a sustainable relationship presenterades flera internationella hästsportsrelaterade studier. James Gillet från McMaster University i Canada visade resultat från studien ”Youth Equestrian Sport: Interspices relation in time and space”. Han fokuserade utvecklingen av de så kallade Pony Clubs över tid och vilka påverkansfaktorer som kommit att förändra verksamheten och hur möjligheterna ser ut för deltagande idag. Vidare analyserade Marit Sörensen från Norges Idrottshögskola kring ”The horse as a health worker?” utifrån en större studie som genomförts i Norge och relaterat till tidigare studier som genomförts internationellt. Katherine Daspher från Leeds Becketts University diskuterade ”Ethics in horse riding” och problematiserade olika sätt att se på hästen och användandet av den utifrån intervjuer med både professionella ryttare och amatörryttare.

Även vid kortare sessioner kom hästsportsrelaterade studier att presenteras. Petra Andersson från Göteborgs universitet hade en filosofisk ansats med rubriken ”Horse – The involuntary contestant”. Charlotte Lundgren från Linköpings universitet visade på kommunikativa strategier vid dressyrträning med studien ”The left hand has to go back a bit more, like this: interaction analyses of communicative strategies in dressage coaching”. Mari Zetterqvist Blokhuis studie, ”Coaching dressage riders: a qualitative interview study examining the changing paradigms of equestrian training”, handlade om vilka kommunikativa metoder svenska dressyrtränare använde sig av när de undervisade och hur de såg på hästens roll i kommunikationen mellan häst och ryttare.

## Fysisk aktivitet och hjärnans funktion

(Jens Bo Nielsen, Jesper Mogensen, Jesper Lundbye-Jensen, Köpenhamn Universitet)

Konferensen har teman både inom samhälls- och naturvetenskapliga ämnen. Mycket handlar om motionen och den fysiska träningens positiva påverkan på kroppen och allmän tillståndet. Maria Åberg från Göteborgs Universitet var inbjuden och presenterade sin forskning om hur motion/träning ger positiva effekter för kognitiv förmåga, sömn och psykologiskt välbefinnande. Det ger ökad utsöndring av välbefinnande hormoner och ökar hjärnans blodgenomströmning. Studier har visat att elever når sina lärmål bättre om de har idrott fyra i stället för två gånger i veckan. Dålig fysisk kondition hänger ihop med depression, självmord, epilepsi, tidigt stroke, ångest och demens (MCI = mild cognitive impairment). Maria sammanfattade med det är viktigare med själva förbättringen i kondition än vilken nivå det är. Regelbundenheten är viktigare än intensiteten!

Ett aktuellt forskningsfält är motionens/träningens betydelse för hjärnans funktion, inläring och problemlösning. En viktig faktor vid motion är att BDNF (*Brain Derived Neurotropic Factor*) ökar med längd och/eller antal dagar. Det reglerar ner stress. De har sett att kombination av fysisk aktivitet och kognitiv stimulering/inläring främjar nya neuron, men de behöver mer data om detta. Fysisk aktivitet i berikade miljöer påverkar även synapserna. Hjärnan är levande och förändras hela tiden. Fysisk aktivitet underlättar för inläring och minne, vilka leder till fysisk ändringar i hjärnan. Efter inläring sker strukturella förändringar av signalvägarna. När man tränar ändras motor cortex. Träningen ökar även blodets innehåll av olika substanser som påverkar förändringen i hjärnan t.ex. så tar hjärna upp mjölksyra vilket är en del av förändring av minne. Högre intensitet på träningen ger en större effekt. Det är också bättre att träna före en inläring än efter, men att inte träna alls är sämre. ”*Be smart, exercise your heart: exercise has effect on brain and cognition!*”

Forskare har sett att en person med god kondition har en snabbare reaktionstid. Direkt efter (<10 min) en fysisk aktivitet (”akut aktivitet”) påverkas prestationen vid ett tanketest, men det gäller såväl korrekta som felaktiga svar. Den ”akuta aktiviteten” på verkar både korttidsminnet men främst långtidsminnet. Omvänt gäller att fysisk aktivitet i det långa loppet ger större effekt på korttidsminnet. Andra studier om fysisk aktivitet visar dock ingen effekt på långtidsminnet. Viktiga faktorer som påverkar inläring är fysisk aktivitet, sömn, tid, träning av olika uppgifter och medicinering. Forskning på möss har visat att ”löparmöss” (dvs fysiskt aktiva i ekorrhjul) har färre fel när de lär sig olika uppgifter. När löparmössen även fick kalori restriktioner i dieten fick de en positiv effekt på BDNF. Den fysiska aktiviteten ökar antalet mitokondrier och ATP (viktiga för energisättning) i nervcellerna samt proteinhalt i hjärnbarken och hippocampus. Så när man är hungrig måste hjärna fungera bra, för att vi ska hitta mat. ”Hungriga vargar jagar bäst.”

J. L. Thompson (UK) talade om motion/fysisk träning kan optimera en populations välbefinnande, vilket han definierade som hälsorelaterad livskvalitet uppskattat genom funktion och positiva psykologiska känslor. Det finns flera områden för välbefinnande såsom psykologiska, fysiologiska, ekonomiska, sociala och emotionella. De undersökte både data från en population (inkomst/ekonomisk utveckling, basbehov, effektivt statstyre, låg nivå av korruption och förtroende) och personlig genom en databaserad enkät (optimism, självkänsla, betalt arbete, basbehov uppfyllda och stödjande relationer). De fann att den kulturella omgivningen maximerade individens lycka snarare än sociala åtagande. De drog slutsatsen att de än så länge hade begränsade data för motionens betydelse för effekter på en populations välbefinnande.

## Temperaturreglering

Inom forskningen om temperaturreglering var ”cold water immersion” (CWI) ett fokusämne. Grundtanken är att vid träning går kroppstemperaturen upp och man blir trött. Tanken var att om man t.ex. låter cyklister sitta i badkar med 10°C vatten i 10 min så skulle man få fler kapillärer och anpassning av mitokondrier. Försöket resulterade i att träningen i sig under försöket gav en förbättrad syreupptagningsförmåga men CWI gav ingen långvarig effekt. (..Cyklisterna är säkert tacksamma för att slippa kalla bad..) CWI gav lägre kropps- och hudtemperatur samt puls. Det gjorde att hudens temperaturkänslighet gick ner och de trodde att CWI ev ändrar hudens elektrofysikaliska egenskaper.

Överhettning (hypertermi) hade också studerats. Överhettningen försämrar en persons balans och känsla för position & rörelse, orientering i rummet samt känsla för kraft. Detta beror på att nervimpulserna är svagare och varar kortare tid. Nervsignalerna till och från muskeln ändras. Den aktiva rörelsen begränsas. Studier har visat att tiden på dygnet kan ha betydelse i kombination med fysisk aktivitet. Passiv överhettning på morgonen minskar aerob (med syre) prestation, men det gäller inte på kvällen. Dygnsrytm och överhettning påverkar dock inte den anaerob (utan syre) prestationen i värme. Kyla verkar däremot inte påverka kroppsuppfattning och förmåga att hålla balansen. Detta är t.ex. bättre hos elitskidåkare som är anpassade till aktivitet i kyla. Men vid jämförelse med en kontrollgrupp, så hade de en lägre tankeförmåga om de inte var anpassade till kylan.

Man hade studerat acklimatisering till ett varmt klimat. Det tog 4-14 dagar jämfört med anpassning till hypoxi (lägre syrehalter) som tar 14-28 dagar. Vid varmare klimat höjs rektaltemperaturen och man svettas mer. De såg att efter tillvänjningen till värme så sjönk pulsen, rektaltemperaturen i vila, ökad svettning, plasma- och blodvolymen ökad dock ändrade inte Hb, dvs större blodvolym men inte fler blodkroppar. Den respiratorisk kvoter (RER) går ner vid värmeacklimatisering, vilket kan tyda på att kroppen inte förbränner lika mycket kolhydrater för att hålla värmen.

Det omvända mot värmeacklimatisering kan vara ”istiden”. Några japanska polarforskare ställde sig frågan ”*How to survive the next iceage?*”. De hade sett att vid en polar expedition till Antarktis så hade 4 av 5 av forskarna gått ner i vikt. De gjorde försök på sig själva i -15°C, för att studera hur kroppen valde att använda energidepåerna för att upprätthålla kroppstemperaturen. De fann att i -15°C ökad syreupptaget och fettförbränningen fördubblades. De individuella reaktionerna var olika; vissa skakar (BDNF ökar) och andra inte (BDNF minskar). När man skakar förbränns brunt fett som innehåller mer energi. När man akut utsätts för en kall omgivning ökar ämnesomsättningen och fettförbränningen. De var dock lite oroliga för vad som skulle hända om de spred dessa forskningsresultat, så att de inte skulle hitta bantare i kylskåpet.

---

Rapporten sammanställd av Gabriella Thorell och Karin Morgan 2015