



Idrottares krav ökar, samtidigt som tiden inte gör det. Många tar hjälp av Aktivitus Testklinik & Coaching för att slå rekordet runt Vättern eller sträckan Sälen-Mora.

# CYKELINTRESSET HAR TAGIT SIG TILL UNIVERSITETET

På Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg är aulan fylld till brädden och gångarna får användas som sittplats. Cykelintresset har tagit sig från vägarna och skogen in till skolbänken och 450 åhörare väntar på att seminariet "Bli en bättre cyklist genom vetenskaplig träning och bättre utrustning" ska börja.

TEXT: ANGELICA EDVARDSSON



Jag fick idén efter att jag varit på ett liknande seminarium om skidor, och tänkte: varför inte ordna ett för cykel också?", säger

Dan Kuylenstierna, docent vid institutonen för Mikroteknologi och Nanovetenskap på Chalmers Tekniska Högskola, som tidigare varit elitaktiv inom landsvägs-cykel. Seminariet ska diskutera hur data från puls-, effekt- och hastighetsmätare kan användas för att göra cyklisten snabbare. Arrangemanget marknadsfördes inte nämnvärt, en avisering på Chalmers hemsida och några länkar på Facebook var allt som behövdes för att på två

dagar fylla de 450 platserna. Reservlistan stängdes efter att 150 namn skrivits upp. I publiken sitter mestadels elitmotionärer och några elitcyklister. Dan Kuylenstierna tror att många lockades av de inbjudna talarna samt titeln "Hur blir jag en bättre cyklist?".

## NORMALT MED IRONMAN

Näst sist ut bland föreläsarna för kvällen är Mattias Lundqvist på Aktivitus Testklinik & Coaching, som berättar om fystester och träningsupplägg för konditionsidrottare. Han har också märkt att motionärer idag är mer intresserade och insatta i hur kroppen fungerar i jakten

på att bli bättre i sin sport.

"För tio år sedan fanns informationen i forskningsrapporter som ingen läste. Idag står det mycket om hur man ska träna i olika magasin. Jag märker att våra kunder är mer pålästa idag än när vi startade Aktivitus 2004", säger han.

"Varför denna intresseökning?", kan man fråga sig. Mattias Lundqvist pratar om att kraven ökar, samtidigt som tiden inte gör det.

"Idag är det nästan normalt att anmäla sig till en Ironman, men många är inte beredda på att det tar mycket tid att träna", säger Mattias.

En av anledningarna till att motionärer

anlitar Aktivitus är att de vill hitta genvägar att bli snabbare på kortare tid. Tiden runt Vättern ska förbättras eller det personliga Cykelvasarekordet ryka. Mattias Lundqvist menar också att idrottares intresse för hur kroppen fungerar ökar, vad som påverkas av vad, hur mjölksyra känns och så vidare.

”En del som är hos oss och gör ett maxtest har aldrig tagit i över tröskelpuls förut. De brukar få en positiv kick. Dels av endorfinerna, men också att de klarade av att ta i så hårt” säger han.

### TRAINING STRESS SCORE - PROFFSENS SÄTT ATT MÄTA

För att publiken ska få en helhetsbild har fem olika föreläsare bjudits in till Chalmers denna kväll. Före Mattias Lundqvist föredrag föreläser Klaus Madsen från Göteborgs Universitet om vad som begränsar människans fysiska arbetsförmåga.

Benny Svendsen och Wenche Norén från Veloposition respektive Elitrehab tar upp vikten av att sitta bra och att aktivera rätt muskler under cyklingen.

Trots det stora intresset i publiken för den egna fysiken är Mattias Reck och Teun Van Erp, tränare och träningsanalytiker för proffslaget Giant Alpecin, det mest uppskattade inslaget under kvällen. Dan Kuylensstierna tror att en inblick i proffslivet alltid lockar publikens intresse. Mattias Reck berättar om TSS (training stress score), deras sätt att utvärdera och använda cyklisternas effektdata. Siffrorna används av cyklisten så denne vet på vilken vattnivå nästa pass ska köras. Mattias Reck och Teun Van Erp kan i sin tur se om cyklisterna genomfört den tänkta träningen på rätt effekt. Det är inte alltid cyklisten lyckas köra träningen med rätt TSS. Mattias berättar som exempel om en tävling som en av cyklisterna skulle köra på ett högt TSS för att få rätt träning till kommande lopp. Dock körde klungan för sakta och cyklistens belastning blev för låg för att förberedelserna inför kommande lopp skulle bli optimala.

### MER ÄN BARA HJÄRTFREKVENNS

Just effektdata är något som intresserar Dan Kuylensstierna mycket. Som elitaktiv under 1990-talet använde han själv pulsklocka. Senare under 2000-talet när effektbaserad träning blev populär kompletterades pulsklockans siffror med effektdata, mätt i watt. Problemet enligt Dan är svårigheten att på ett enkelt sätt analysera och dra nytta av all data som mätredskapen ger under träningen.

”Det är lätt att hålla koll på historiken och se om man har förbättrat sig, men svårare att sia om framtiden. Det kan låta kryptiskt, men tränarens roll är ofta att vara lite av en spåman, förutse



En av kvällens föreläsare, Klavs Madsen från Göteborgs Universitet, och seminariets moderator Ulf Gustafsson. Madsens föreläsningen skrapade på ytan till vad som begränsar människans fysiska arbetsförmåga.

vilken träning atleten ska göra idag för att prestera bra vid ett givet tillfälle i framtiden”, säger han.

TSS är ett nyckeltal som kan användas i detta syfte, dock baseras det på en relativt enkel algoritm och enbart en mätparameter, i detta fall effekten uttryckt i watt. Dan Kuylensstierna är övertygad om att bättre algoritmer kan utvecklas, i synnerhet om man nyttjar exempelvis effektdata i kombination med hjärtfrekvens och syreupptag.

Han ser också utvecklingsmöjligheter inom hårdvara. Ett exempel är sensorer för pulsklockor. Dagens pulsklockor registrerar enbart hjärtslag (kammarkontraktioner) och inte förmakens kontraktioner, vilka också registreras i ett komplett EKG som används främst inom sjukvården.

”Det vore jätteintressant att utveckla ett relativt enkelt EKG som är lätt att koppla till pulsklockan och går att sälja till en kostnad som gör det kommersiellt tillgängligt. På längre sikt kan man också tänka sig sensorer som i fält, utan blodprov, kan lysa igenom blodkärlen på cyklisten och ge kontinuerlig feedback på syremättnad och laktatnivå i blodet. Utvecklingsmöjligheterna är egentligen obegränsade”, säger Dan.

På Chalmers finns en sportteknologigrupp bestående av forskare som ägnar en del av sin tid åt att utveckla tekniken inom sport och idrott. Dan hoppas att gruppen kan få ett samarbete med någon som är intresserad av att vara med och utveckla cykelsporten.

Tidigare har sportteknologigruppen till exempel utvecklat en sele som sätts på hästar för att mäta deras EKG. Enligt Dan är sport och idrott en tacksam kategori att utveckla teknik för eftersom

idrottare hela tiden söker nya lösningar för att utvecklas och tar därför lätt till sig nya innovationer.

### STÖRRE KRAV FÖR STILLASITTANDE JOBB

Kanske får Dan Kuylensstierna och kollegorna på Chalmers möjlighet att utveckla ett system för analys av effekt, puls, syreupptag och laktatmätningar. Mattias Lundqvist anser inte att motionärens intresse för att förstå sin fysiologi kommer att minska.

”Vår verksamhet har hela tiden växt i takt med att intresset för konditionsidrott och att delta i lopp har ökat. Framöver tror jag att företag kommer vilja anlita oss för företagshälsovård, det kommer ställas större krav på att vara i bra fysisk form trots ett stillasittande arbete”, menar Mattias Lundqvist.

Seminarier är slut och våren och sommarens cykellopp står för dörren. Kanske har publiken blivit lite klokare. Enligt enkäten som skickades ut fick eventet snittbetyget 6,05 av 7.

”Överlag fick vi positiv feedback från publiken. Flera personer hörde av sig och en frågade efter boken, ”Training and Racing with a Power Meter” som Giant Alpecin med Reck och Van Erp använder i sin träningsplanering. Någon tyckte dock att nivån var för hög och bara riktade sig till elitmotionärer och elitåkare. Det är svårt att tillmötesgå alla målgrupper samtidigt. Det finns säkert behov för fler seminarier för att täcka in andra aspekter. Till nästa år planerar vi ett seminarium med fokus på cykel och säkerhet”, avslutar Dan Kuylensstierna som numera springer mer än han cyklar för att tidseffektivisera träningen istället för att effektoptimera den. **PLUS**