

Den Internationale Fysikolympiade i Danmark

– et brag af en succes

NIELS HARTLING, Præsident for den danske IPhO komité, Fotograf MIRIAM ORTWED

Søndag den 7. juli ankom delegationerne fra de fleste lande, typisk bestående af 5 studenter og 2–3 ledere og observatører. Åbningsceremonien i DTU's festsal mandag den 8. juli forløb perfekt med underholdning og taler. Andreas Vetøs Nye Bigband og konferencierne Flemming Enevold og Sofie Lassen-Kahlke styrede både åbningsceremonien og afslutningsceremonien seks dage senere med sikker hånd. Vigtigst under åbningsceremonien var præsentationen af studenterne fra hvert af de deltagende lande. Ceremonierne kan ses på ipho2013.dk. Efter åbningsceremonien blev ledere og studenter adskilt. Lederne blev på DTU, hvor de gik i gang med at forhandle de teoretiske opgaver. Studenterne morede sig i Dyrehaven.

De tre teoretiske opgaver handlede om 1) Meteoritter, specielt Maribo Meteoritten, som faldt i 2009, 2) En såkaldt plasmisk dampgenerator, hvor damp frembringes omkring nanopartikler i vand ved belysning med en fokuseret lyskilde, 3) Modelberegninger omkring Grønlands indlandsis, bl.a. med en overraskende nyopdaget effekt af gravitation, nemlig at havniveauet omkring Danmark falder ved afsmeltning af al isen. De eksperimentelle

opgaver, som blev forelagt to dage senere handlede om 1) Bestemmelse af brydningsindeks i vand vha. en laserafstands-måler og 2) Undersøgelse af solceller.



Vi havde søgt at fremstille opgaver, som havde noget med virkeligheden at gøre, og som nok havde svære dele, men også dele, som de fleste deltagere kunne klare. Opgaverne blev modtaget meget positivt. De blev alle accepteret med den eneste lille indvending, at de måske var blevet lige lange nok. Opgaverne viste sig da



også at fungere udmærket i prøvesammenhæng, og enkelte studenter magtede faktisk at regne stort set alt.

De fleste af kasserne med udstyr til de eksperimentelle problemer blev solgt til lederne for et rimeligt beløb. Bemærk: Vi regner med at udbyde de tiloversblevne kasser billigt til landets gymnasier og HTX-kurser.

Efter forelæggelse af opgaverne fulgte den hårde del: Forhandling mellem lederne fra 81 lande omkring detaljer. På den ene side skal alle have lov til at komme til orde, og på den anden side skal man hindre, at forhandlingerne trækker ud i det uendelige. Og her var Henrik Bruus en fin mødeleder. Efter endelig vedtagelse af opgavernes ordlyd og pointfordeling på underspørgsmål begyndte oversættelsen til de mange sprog. For nogle nationer varede det hele natten, så natten efter de to dage, hvor opgaverne blev forhandlet, blev hård for både ledere og for arrangører.

Se den endelige udgave af opgaverne, såvel de teoretiske som de eksperimentelle under ipho2013.dk/ipho2013-problems.htm, hvor man også kan finde modelløsninger.

For studenterne var den faglige del af olympiaden blot de to prøver hver på fem timer. I resten af tiden var der rig lejlighed til samvær og fælles oplevelser: Svømning i havnen, ekskursioner, bl.a. besøg til Niels Bohr Institutet, Tivoli, Experimentarium, Vikingeskibene og Havnerundfart. Ekskursionerne og festen midt på ugen, hvor lederne også var med, blev vellykkede, bl.a. fordi der havde været brugt megen tid på forberedelse.

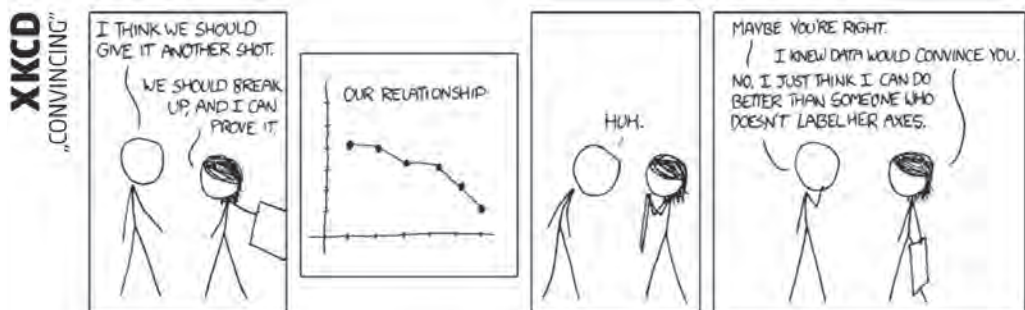


ser, og fordi vi havde guider, som styrede alt på fineste vis.

Ledernes arbejde er noget mere omfattende, idet de, ud over at tilrettelægge og oversætte problemerne, også er med til at censurere dem. Dertil kommer møder, hvor der tages beslutninger om det fremtidige arbejde. Men også her var der tid til ekskursioner, bl.a. Niels Bohr Institutet, havnerundfart, Carlsberg, Louisiana og Kronborg og, sammen med studenterne, Københavns Rådhus – ved hvilken lejlighed København blev udnævnt til "World Capital of Physics" for 2013. Og mens lederne og studenterne morede sig, arbejdede it-ansvarlige og censorer hårdt på at scanne, fordele og rette de mange opgaver.

Hvordan gik det så med medaljefordelingen? Man kunne næsten sige: som sædvanlig. Studenter fra det fjerne østen med Kina og Sydkorea i spidsen, fra Østeuropa og fra de meget store lande løb næsten med det hele. Danmarks studenter klarede sig pænt med en bronzemedalje og to gange "hædrende omtale" (honourable mention). Medaljefordelingen blev 41 guldmedaljer, 64 sølvmedaljer, 101 bronzemedaljer og 64 hædrende omtale.

Et arrangement af denne type er et meget stort puslespil – nærmest tre store konferencer, som skal organiseres parallelt. Efter intense forberedelser i flere år er vi meget glade for at kunne sige, at bortset fra et par småproblemer lykkedes alt. Det var ikke mindst et resultat af mange engagerede menneskers indsats. Dertil var vi forskånet for alvorlige hændelser som sygdom, overfald og ulykker. Endelig havde vi i den grad vejret med os. Under hele olympiaden fra 7. til 15. juli faldt der ikke en dråbe regn. Solen skinnede næsten konstant, uden at det var ubehageligt varmt. Så endnu engang: IPhO 2013 blev en kanonsucces, og vi fik da også særdeles positive tilbagemeldinger. Hvis man vil følge ugen i detaljer, kan man i øvrigt





læse den daglige avis, som Turi Schäffer stod for med Miriam Ortved som fotograf, se ipho2013.dk/ipho2013-newsletter.htm, hvor man også kan finde billeder fra hele ugen.

Nu glæder vi os til næste år, hvor vi ikke har ansvaret. Fysikolympiaden i 2014 foregår i Astana, Kazakhstan. Forbered allerede nu jeres elever på begivenheden, vi skal også næste år have fem dygtige studenter med.



Henrik Bruus med alle opgavebesvarelserne.

400 unge fysiktester Tivoli

ANNESOFIE BJERRE, ScienceTalenter, Fotograf JAKOB KRYGER, Krygermedia

Med accelerationsmålere, penduler og andet grej indtog 400 af verdens skarpeste unge hoveder onsdag den 10. juli Tivoli i København. De unge er alle deltagere i årets Fysik OL og udover at konkurrere i fysik, mødes de for at vise omverdenen, hvor sjovt og relevant fysik kan være.

Hvor hurtigt accelererer Dæmonen egentlig? Kan et pendul afgøre, hvor den plads i rutsjebanen er, der giver den absolut fedeste tur? Og hvor mange solceller skal der egentligt til for at forsyne en forlystelse med energi?

En svensk deltager måler højden på Ballongynge.

For at afgøre det tog Fysik OL-deltagerne en pause fra de tunge fysikøvelser og skiftede laboratoriet ud med en tur i Tivoli for her at bruge deres fysikviden på en mere underholdende måde. "Når vi indtager Tivoli, håber vi både at give deltagerne en god dag og samtidig vise omverdenen, at fysik og naturvidenskab er både sjovt og relevant. For uden fysik og



innovative naturvidenskabelige talenter var der aldrig blevet skabt de fantastiske, underholdende og samtidig sikre forlystelser, som Tivoli er rig på" siger Hanne Hautop, talentchef hos ScienceTalenter, der arrangerer eventen i Tivoli.

Vil vise hvor fantastisk fysik er

Opgaverne i Tivoli er rent for sjov og indgår ikke i selve Fysik OL. Alligevel var der skarp konkurrence mellem de mange deltagere, der alle ville vise verden, hvor fantastisk fysikkens verden er. "Fysikundervisning behøver ikke være kedelig eller foregå i fysiklokalet. Det kan foregå på mange forskellige måder og være relevante for den enkeltes dagligdag og niveau. Det vil vi gerne vise

med eventen i Tivoli, hvor deltagerne jo gennem deres teoretiske viden kan løse de opgaver vi har stillet dem”, fortsætter Hanne Hautop.

Og der var da heller ikke tvivl om, at deltagerne havde en god dag i Tivoli, hvor flere aldrig før havde prøvet en rutschebane med loop, men som en ægte videnskabsmand alligevel tog turen med accelerationsmåler for at finde de antal g, man her bliver udsat for.

Brug for naturvidenskabelige talenter i fremtiden

Det er ikke kun i Tivoli, at de unges fysiktalenter har en rolle. Det har de også i fremtidens samfund, fastslår uddannelsesminister Morten Østergaard. *“Vi har brug for dygtige og talentfulde studerende på de naturvidenskabelige uddannelser, som bidrager til stærke fag- og forskningsmiljøer, og som er vigtige for at styrke Danmarks position på det naturvidenskabelige område. Derfor er det væsentligt, at unge har mulighed for at beskæftige sig med naturvidenskaben og kan dyrke og udvikle deres interesse og talent. Et arrangement som dette med fokus på fysikkens anvendelse i hverdagen kan netop hjælpe unge til at fange og fastholde den interesse”,* siger Morten Østergaard.

Derfor er det nødvendigt både at vise verden, at der er brug for naturvidenskaben, og samtidig aktivt at understøtte de unge, der allerede fra en tidlig alder udviser talent for det. Et af de steder hvor naturvidenskabelige talenter udfordres i



en tidlig alder er hos ScienceTalenter i Sorø. *“Hos ScienceTalenter giver vi unge med talent og interesse for naturvidenskab en chance for at lære endnu mere og samtidig møde en masse ligesindede unge. Og dermed udvikler vi både fremtidens talenter og viser naturvidenskabens mange muligheder frem”,* fortæller Hanne Hautop.

Og selvom en tur i Tivoli er en sjov måde at bruge naturvidenskabelig viden på, så har ScienceTalenter en klar ide om, hvordan talenterne fortsat udfordres til at udfolde deres fulde potentiale. *“Vi kan bl.a. se, at vi igennem samarbejde med virksomheder, der berører de naturvidenskabelige områder kan synliggøre overfor de unge talenter, hvordan de kan sætte deres viden i spil og bidrage til nye løsninger – det er sådanne samarbejder vi*

Deltagerne regner ud, hvor meget energi Tivoli bruger på det store springvand midt på Plænen.

gerne vil have endnu flere af fremover”, slutter Hanne Hautop.

Om ScienceTalenter

ScienceTalenter skaber, faciliterer og udvikler tilbud til naturvidenskabelige talenter i alderen 12–20 år. Det sker gennem inspirerende undervisningsforløb, olympiader, konkurrencer og talentcamps på højt fagligt niveau. Målet er, at flere naturvidenskabelige talenter udfordres fagligt, så de på deres vej gennem uddannelsessystemet udfolder deres talent og fulde potentiale til gavn for dem selv og vores samfund. Talentchefen er ansat af Undervisningsministeriet. ScienceTalenter hører til i Mærsk McKinney Møller Videncenter i Sorø. Læs mere på sciencetalenter.dk.

Om Fysikolympiaden

Fysikolympiaden er en international konkurrence for gymnasieelever i løsning af fysikopgaver. I 2013 afholdes fysikolympiaden i Danmark fra den 7.–15. juli på DTU – 100 år efter, at Niels Bohr fremsatte sine teorier om atomets opbygning. De 400 deltagerne kommer fra mere end 80 forskellige lande.

Deltagerne finder ved hjælp af et penduls udsving, hvor i vognen man skal sidde for at få den vildeste tur i den gamle rutschebane.

