

Den Internationale Fysikolympiade i Danmark juli 2013

Af Henrik Bruus, Danmarks Tekniske Universitet og Niels Hartling, Birkerød Gymnasium

Mandag morgen den 8. juli 2013 kl. 9:30 samles omkring 450 gymnasieelever fra mere end 80 lande i den store festsal på Danmarks Tekniske Universitet for sammen med et par hundrede af deres medrejsende lærere og et mindst lige så stort antal danske værter, organisatorer, honoratiores og assistenter at fejre åbningen af den ugelange 44. **International Physics Olympiad** (44th IPhO). Eleverne har et særligt talent for og kunnen i faget fysik, og gennem det sidste halve til hele år har de været gennem en række hårde udvælgelsesprøver og træningssessioner i deres respektive hjemlande, og nu gælder det den skrappe internationale konkurrence om guld-, sølv- og bronzemedaljer i teoretisk og eksperimentel fysik.

IPhO afholdes hver sommer på skift mellem deltagerlandene, som melder sig til via deres respektive undervisningsministerier. IPhO blev afholdt første gang i 1967 i Polen, og i de første år var der tale om et Øst-europæisk initiativ med mindre end 10 deltagerlande. Efterhånden er flere og flere lande kommet med, fx Sverige fra 1976, Norge fra 1984 og USA fra 1986. Danmark deltog første gang i 1996 og har været med hvert år siden da. Hvert land, uanset størrelse, sender 5 deltagere. Deltagerne må være højst 20 år gamle, og de må ikke have påbegyndt et universitetsstudium. I Danmark betyder det, at deltagerne i reglen er nybagte studenter, men i nogle tilfælde har også 2.g-elever kvalificeret sig til landsholdet. De lande, som deltager, forpligter sig til at påtage sig værtskabet på et tidspunkt. Det blev allerede i 1998 fastlagt, at Danmark skulle have værtskabet i 2013, og daværende undervisningsminister Margrethe Vestager udsendte en officiel invitation i 1999. Året 2013 blev valgt, så IPhO ville være i Danmark på 100-året for Niels Bohrs epokegørende teori for brintatomet.



Det var ellers ikke så let at få Danmark med i IPhO. For 25-30 år siden var det ikke "comme il faut" at gøre noget for de allerbedste i skolen, og der var faktisk en del modstand mod dansk deltagelse. Indstillingen var, at dette projekt ikke var i tråd med dansk undervisningstradition. Det var et eliteprojekt præget af gold konkurrence. Det er jo om denne tid – lidt overdrevet – blevet sagt, at det, som ikke alle kunne lære skulle ingen

lære. Og den indstilling var så meget mere forunderlig, som at alle samtidigt syntes, at det var helt i orden, at man dyrkede eliten, når det fx gjaldt fodbold, musik eller ballet. Situationen har helt ændret sig, og man mærker på skolerne, at der er nu er en respekt og interesse omkring konkurrencerne, ikke bare i fysik, men også i andre matematisk-naturvidenskabelige fag. Mange elever deltager, og de går op i det med liv og sjæl. De elever som udtages, ofrer weekend efter weekend på at dygtiggøre sig, og klassekammeraterne ser det ikke som elite og gold konkurrence, de er tværtimod positive og stolte, hvis en fra klassen klarer sig flot. Og vi, som er med til at træne eleverne, har hvert år oplevet, at der ikke er tale om kedelige nørdere, men om højtbegavede unge mennesker med mange alsidige interesser og kompetencer. Det er vores erfaring at fysikolympiadedeltagerne gennem arbejdet med faget og gennem den anerkendelse, de får, i langt de fleste tilfælde fortsætter en videreuddannelse indenfor fysik eller ingeniørvidenskab, til glæde for dem selv og for Danmark.

Men ikke bare i gymnasieskolen mærker man en stigende forståelse for at der skal være plads til denne type konkurrencer, hvor de dygtigste bliver udfordret. Man mærker generelt en stigende accept af, at man for at få en stor og god bredde også må tilgodese den såkaldte elite. Det har man ganske vist været klar over i årevis inden for sportsverdenen, men det er også nu blevet forstået inden for gymnasieverdenen. Og hvis nogle lidt bekymret spørger, om det nu ikke er meget konkurrencepræget, så er svaret: Jo! Det er hård konkurrence, og sådan skal det være. Og for vores allerbedste er det måske også sundt at opdage, at selvom de er de bedste i Danmark, kan de være meget langt fra at være de bedste i verden. Ved IPhO hædres de bedste studenter med henholdsvis guld-, sølv-, bronzemedaljer, samt hædrende omtale efter følgende fordelingsnøgle: De bedste 8 % af deltagerne (ca. 35) tildeles guld, de næste 17 % (ca. 75) tildeles sølv, de næste 25 % tildeles (ca. 110) tildeles bronze, og endelig får de næste 27 % (ca. 120) hædrende omtale. Således får 2/3 af deltagerne en præmie med hjem. De internationale fysikolympiader omgives i mange lande

med meget stor prestige og stor mediebevågenhed. For deltagerne i flere lande betyder en medalje ved en sådan konkurrence et tilbud om at komme på de bedste universiteter. Dette er nok ikke helt i overensstemmelse med mentaliteten i Vesteuropa og da slet ikke i Norden. At konkurrencen er knaldhård illustreres af, at Danmark efter 15 års deltagelse aldrig har vundet hverken guld eller sølvmedaljer. Sammenlignet med vore nabolande, har vi dog alligevel formået at hævde os pænt.

I Danmark begynder udvælgelsen af landsholdet til IPhO hvert år sidst i oktober måned med en første teori-prøve afholdt rundt om i landets gymnasie- og HTX-klasser. Hver lærer sender de bedste besvarelser fra den lokale prøve til Den Danske Fysikolympiade Komité, som blandt de indsendte ca. 150 besvarelser finder de bedste 35. Disse 35 elever inviteres til en landsprøve på Niels Bohr Institutet sidst i november måned. De bedste 12 elever ved landsprøven modtager som præmie den 1600 siders tykke lærebog "University Physics", som de skal gennemgå i løbet af fem træningsweekender fra januar til april ved Danmarks Tekniske Universitet, Birkerød Gymnasium, Århus Universitet, og Københavns Universitet. Ved den femte og sidste træningsweekend udvælges det endelige 5-personers landshold efter en teoretisk og en eksperimentel prøve. Vinderne af alle de danske gymnasieolympiader fejres sidst i april på Carlsberg Museet ved et arrangement afholdt af olympiadernes hovedsponsor, Carlsbergs Mindelegat, med deltagelse af undervisningsministeren, og derefter går træningen ind i den sidste fase inden afrejsen til IPhO og de øvrige olympiader midt på sommeren.



Figur 1. Det danske hold, som deltog i IPhO43 i Estland i 2012 – alle fem fra Jylland. Fra venstre mod højre ses: Kasper Tolborg (Brønderslev Gymnasium), Molte Emil Strange Andersen (HTX Tradium, Randers), Jakob Lass (Hassers Gymnasium), Christian Aamand Witting (HTX Esbjerg) og Nikolaj Theodor Thams (Haderslev Katedralskole). Kasper, Molte og Nikolaj opnåede hædrende omtale.

Nu er det blevet Danmarks tur til at være vært for IPhO, og mandag den 8. juli begynder IPhO 2013 med HKH Kronprins Frederik som protektor. Eleverne skal dyste i teoretisk og eksperimentel fysik i en række opgaver på første års universitetsniveau, som Den Danske Fysikolympiadekomité i skrivende stund er ved at udarbejde, og som deltagerlandenes ledere skal godkende og

oversætte til deres respektive sprog umiddelbart inden det går løs. Værtskabet er en meget stor opgave, som har været forberedt gennem flere år, og som vel nærmest svarer til en ugelang, stor international conference med omkring i alt 700 gæster (fem elever fra hvert land, to ledere samt observatører og øvrige gæster) og ca. 300 lokale værter (organisatorer, guider og assistenter mm.). Dertil kommer, at deltagerlandene i følge IPhO's regler kun betaler egne rejseudgifter samt et frivilligt deltagergebyr på 3500 EUR, mens værtslandet dækker alle øvrige udgifter, så en ikke uvæsentlig del af Fysikolympiadekomitéens arbejde har været at rejse de ca. 15 MDKK, som arrangementet koster, og her har Undervisningsministeriet, en række private fonde, samt Danmarks Tekniske Universitet og Københavns Universitet været meget imødekommende og bidraget med de nødvendige økonomiske og logistiske midler.

IPhO 2013 arrangeres af Fysikolympiadekomitéen i samarbejde med Danmarks Tekniske Universitet og Københavns Universitet. Fysikolympiadekomiteen består af en række personer primært inden for gymnasie- og universitetsverdenen og den ledes af lektor Niels Hartling, professor Henrik Bruus og direktør Christian Thune Jacobsen. IPhO 2013 finder sted den 7.-15. juli 2013 med åbningsceremoni mandag den 8. juli og afslutningsceremoni søndag den 14. juli. Læs mere om IPhO 2013 på hjemmesiden, www.ipho2013.dk, hvor man også kan se den velkomstvideo, som Den Danske Fysikolympiadekomité præsenterede ved IPhO 2012 sidste sommer i Estland. Er du interesseret i at bidrage til afviklingen af IPhO 2013, så henvend dig til en af forfatterne.

Litteratur

[1] www.ipho2013.dk



Henrik Bruus er professor i teoretisk fysik Ved Danmarks Tekniske Universitet. E-mail: bruus@fysik.dtu.dk.



Niels Hartling er lektor på Birkerød Gymnasium. E-mail: Niels.Hartling@skolekom.dk.