
„Stanu se menším a ještě menším, až budu nejmenší na celém světě.“

Letní odborné soustředění pro mladé matematiky a fyziky pořádané Katedrou didaktiky fyziky na Matematicko-fyzikální fakultě UK a zastřešené OVVP UK MFF má již více než desetiletou tradici. V letošním roce se konalo v termínu 2. – 16. července v Nekoři v Orlických horách. Soustředění navazuje mimo jiné i na kroužek fyziky pro středoškoláky vedený pracovníky a studenty Katedry didaktiky fyziky již několik let. Hlavní motto těchto aktivit je

„vlastníma rukama a hlavou“,

což znamená, že jejich program je stavěn tak, aby účastníci získávali nové poznatky a dovednosti především vlastním přičiněním a ne pouze tak, že jsou jim sděleny někým jiným.

Jako každý rok i letos byl program velmi pestrý. Dopoledne a část odpoledne bylo obvykle věnováno matematice a fyzice. Typický den začínal „hodinou“ matematiky následovanou „hodinou“ fyziky. Nešlo ale o nějaké standardní vyučování. Každý účastník si mohl ze tří různých úrovní obou kurzů vybrat tu, která mu nejvíce vyhovovala jak náročností, tak svým obsahem. Výklad byl doplněn mnoha praktickými příklady, experimenty i zajímavostmi týkajícími se právě probíraného tématu. Navíc u tabule stál místo učitele vlastně jen o něco starší kamarád, který ochotně zodpovídal otázky kdykoli, kdy byl během dne zastížen. Podle zvolené úrovně si někteří účastníci prohloubili či utřídili vědomosti získané na střední škole nebo se naučili základy témat, která se probírají až na škole vysoké.

Kromě těchto dvou souvislých kurzů se navíc nepravidelně konaly přednášky lektorů – pozvaných odborníků nejen z MFF UK, kteří na soustředění přijeli jen na pár dní popovídat o zajímavých věcech ze svého oboru. Díky ochotě těchto lidí jsme mohli vyslechnout přednášky o kvantové kryptografii, přehledovou přednášku o elementárních částicích a mnoho dalších.

Přednášky a kurzy zaplnily jen asi polovinu veškerého času určeného na odborný program. Již několik let tvoří základ odborného programu samostatně řešené projekty. Tyto projekty navazují na ústřední téma soustředění, kterým letos bylo: **„Stanu se menším a ještě menším, až budu nejmenší na celém světě.“** Práce na projektech představuje jakousi miniaturizovanou variantu vědecké práce. Na začátku soustředění se účastníci dle svého zájmu rozdělili do malých skupinek (maximálně tříčlenných) a pod vedením vedoucího - konzultanta se každá skupina věnovala tématu zvolenému z předložené nabídky či dle vlastního návrhu. Uprostřed soustředění každá skupina v rámci předobhajoby krátce shrnula své dosavadní výsledky a očekávaný postup prací před odbornou komisí složenou z vedoucích projektů a lektorů. Vyvrcholením celého odborného programu byla závěrečná konference, na které každý tým prezentoval výsledky své práce před ostatními účastníky a obhajoval je před odbornou komisí.

Projekty jsou velmi náročné na organizaci. Na soustředění je nutné přivést nejen dostatečné množství nářadí a materiálu pro všechny skupiny, ale i měřicí přístroje, počítače a prezentační techniku. Kromě materiálového zabezpečení jsou kladeny také velké nároky na konzultanty projektů, kteří musí být připraveni sledovat směr bádání určovaný účastníky. Navíc tomuto fyzikálnímu bádání mnoho účastníků věnuje každou volnou chvíli, a tak je práce na projektu časově náročná i pro vedoucí. Na druhou stranu věříme, že tento způsob práce je pro účastníky nejen mnohem přínosnější, ale i zábavnější. Někteří na tomto soustředění poprvé drželi v ruce páječku či pracovali s vrtačkou, jiní zase pronikali do tajů práce s osciloskopem nebo mikroskopem. Všichni ale hlavně zjistili, že fyzika není jen učení se vzorečkům a počítání příkladů.

Odborný program je každoročně doplněn netradičním a velmi různorodým programem mimoodborným, kterým se jako jakási červená nit táhne legenda celotáborové hry. V

letošním roce nás zavedla do Francie ke dvoru Ludvíka XIII. a mezi jeho mušketýry. Společně s d'Artagnanem jsme putovali z rodného Gaskoňska do Paříže, dobývali La Rochelle vlastnoručně vyrobenými katapulty a nakonec jsme královně Anně Rakouské přivezli z Londýna drahocenné přívěšky. Kromě celotáborové hry byl součástí programu také celodenní výlet do okolí, čas na sportování a další aktivity.

Pokud si chcete udělat lepší obrázek o tom, jaká atmosféra na soustředěních panuje, navštivte naše webové stránky, nebo raději, pokud je Vám mezi 14 – 19 lety, pojedte s námi v příštím roce.

Zdeňka Broklová a Peter Žilavý
vedoucí soustředění