



Zpráva o činnosti Královéhradecké pobočky JČMF za rok 2012

Členská základna a výbor pobočky

Pobočka měla ke konci roku 2012 celkem 62 členů. Pobočku řídil sedmičlenný výbor. Pobočka má dva revizory. Složení výboru od výroční schůze pobočky dne 1. dubna 2010 (se změnou ve funkci hospodáře a revizora od února 2012) je toto: *předseda*: prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc., *místopředseda*: prof. RNDr. PhDr. Zdeněk Půlpán, CSc., *hospodář*: PhDr. Michal Musílek, Ph.D., *jednatel*: RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D., *členové výboru*: prof. RNDr. František Kuřina, CSc., Mgr. Václav Šáda a Mgr. Iva Vojkůvková. *Revizoři*: Mgr. Petr Drahotský a prof. RNDr. Ivo Volf, CSc. Styk se členy výboru byl elektronický i osobní.

Zaměření činnosti pobočky

- Vzdělávací a přednášková činnost v matematice, geometrii, informatice a fyzice (jak v oblasti vědecké, tak didaktické).
- Popularizační přednášky, experimenty a soutěže z fyziky pro děti a mládež.
- Spoluúčast na organizování celostátních i mezinárodních konferencí a dalších aktivit z fyziky a matematiky.
- Práce s talentovanou mládeží na matematiku v rámci Matematické olympiády.
- Práce s talentovanou mládeží na fyziku v rámci Fyzikální olympiády.
- Akce k 150. výročí JČMF

Vzdělávací a přednášková činnost

Přednášky a další akce z matematiky a fyziky:

• **Slavnostní schůze pobočky k 150. výročí JČMF** – 3. května 2012 (10:00 až 15:30, budova C, UHK, aula). Program:

1. Varhanní vystoupení Mgr. Martina Berana,
2. *O historii JČMF* promluvil její předseda RNDr. Josef Kubát.
3. Přednáška prof. Dr. hab. Witolda Waclawka (Uniwersytet Opolski, Opole): *Marie Skłodowska-Curie and her contributions*.
4. Přednáška prof. Ing. Bohumila Vybírala, CSc.: *Historie měření a měřicích přístrojů*.
5. Přednáška prof. RNDr. Františka Kuřiny, CSc.: *Matematika a kultura*.

Účast: 75 členů, hostů (včetně rektora UHK prof. Hynka) a studentů PřF.

• *Masaryk, rukopisy a matematika* – **přednáška** prof. RNDr. Zdeňka Půlpána, CSc. pro Masarykovu společnost. Ebenova síň, UHK, 22. listopadu 2012. Účast: 60 posluchačů.

Na **úseku matematiky** byla činnost pobočky zajišťována především pracovníky katedry matematiky PřF UHK. Tradičně byly odborné veřejnosti a studentům přístupné katedrální semináře z didaktiky matematiky zaměřené zejména na učitele matematiky, studenty učitelství matematiky na PřF UHK a na práci s talentovanou mládeží na matematiku.

Na **úseku fyziky** se činnost pobočky zaměřovala zejména na motivaci – zvyšování zájmu o fyziku u dětí a mládeže a na práci s talentovanou mládeží na fyziku.

- **Hrajme si i hlavou (2012).** Akce pro děti a mládež na podporu zájmu o fyziku (zajímavé problémové úlohy a hry s fyzikální tematikou, experimenty). Akce se konala od roku 2008 již po páté, tentokrát ve dnech 17. – 18. června 2012 na nábřeží J. K. Tyla a v prostorách PdF UHK. Účast více než 2000 dětí a mládeže v doprovodu učitelů i rodinných příslušníků. Hrazeno z grantu města Hradec Králové. Hlavní organizátorky PhDr. Jana Česačková, Ph.D. a RNDr. Michaela Křížová, Ph.D. Podíleli se i další členové katedry fyziky zejména D. Jezbera), doktorandi (zvl. J. Šlégr a F. Studnička) a studenti učitelství fyziky.

- V roce 2012 členové katedry fyziky pod vedením prof. RNDr. Ivo Volfa, CSc. rozběhli projekt pro učitele fyziky pod názvem ***K čemu to vlastně je?***. Má pomoci stručnými, jednostránkovými informacemi doplnit argumentaci zejména u začínajících učitelů fyziky, proč by se měli žáci učit právě to učivo, které je zařazeno do školního vzdělávacího programu. Na projektu pracují zejména studenti magisterského studia a doktorandi. Podíleli jsme se na postupném rozšiřování webovské stránky, která je vedena pod názvem <http://cental.uhk.cz>.

Spoluúčast pobočky na organizování celostátních a mezinárodních konferencí a soutěží matematického a fyzikálního zaměření

- **Oslav 150. výročí JČMF v Praze** – Karolinu dne 28. 3. 2012 se za Královéhradeckou pobočku zúčastnili: B. Vybíral, Z. Pulpán, V. Šáda, J. Lindauer, P. Šedivý, M. Křížová a J. Kříž, který zde měl jeden z hlavních projevů.

- Výrazný podíl RNDr. Jana Kříže, Ph.D. a ostatních členů a doktorandů katedry fyziky PřF na přípravě a organizaci evropské soutěže ***EUSO (European Union of Science Olympiad) – Přírodovědná olympiáda zemí EU***. V termínu 20. – 23. února 2012 proběhlo v prostorách Přírodovědecké fakulty UHK výběrové soustředění k přípravě na EUSO 2012. Tato olympiáda je určena šestnáctiletým studentům a testují se znalosti z fyziky, biologie a chemie. Fyzikálním mentorem EUSO v ČR je člen pobočky J. Kříž, který se 22. až 29. dubna 2012 zúčastnil soutěže v Litvě (jeden tříčlenný tým získal zlaté medaile a druhý bronzové medaile).

- **Celostátní soutěž obhájených diplomových, bakalářských a rigorózních prací z učitelství fyziky.** Konala se tradičně v Hradci Králové, na katedře fyziky PřF dne 21. června 2012. Spolupořadatelství pobočky (společně s katedrou fyziky PřF UHK a Fyzikální pedagogickou společností JČMF). Roku 2012 přihlášily katedry fyziky fakult vzdělávajících učitele fyziky celkem 15 prací, jejichž autoři se na soutěž (přehlídku) se dostavili. Šlo o závěrečné práce bakalářské, rigorózní a diplomové práce v magisterském studiu. Členy posuzovacích komisí byli: prof. Ing. B. Vybíral, CSc., doc. RNDr. J. Hubeňák, CSc., Mgr. J. Šlégr (všichni z PřF UHK) a dále z dalších zastoupených univerzit PaedDr. J. Tesař, Ph.D., doc. Ing. K. Rauner, CSc., RNDr. J. Králík, Ph.D., Mgr. S. Panoš, Ph.D., Mgr. D. Panošová, RNDr. R. Holubová, Ph.D. Vedoucím a organizátorem soutěže byl prof. RNDr. Ivo Volf, CSc. Celkový počet účastníků akce 25 (15 soutěžících, 10 členů komise).

- **Celostátní kolo 61. roč. Matematické olympiády** – spoluúčast pobočky na přípravě a organizaci celostátního kola, které konalo v Hradci Králové v posledním týdnu března 2012 na Biskupském gymnáziu Bohuslava Balbína a na FIM UHK (zde proběhla druhá část soutěže: *programování*). V přípravném výboru mj. pracovali: Mgr. Jiří Vojáček (předseda, ředitel gymnázia), Mgr. Petr Drahotský (předseda KK MO), prof. Bohumil Vybíral, Mgr. Iva Vojkůvková. Podrobněji – viz níže.

- Katedra fyziky PdF na UHK je rovněž sídlem *Ústřední komise Fyzikální olympiády*. Do práce této komise jsou z naší pobočky zapojeni členové: I. Volf (předseda), B. Vybíral (místopředseda), J. Kříž (místopředseda), M. Křížová, P. Šedivý V. Šáda a nově doktorandi Mgr. Filip Studnička, Mgr. Pavel Kabrhel a RNDr. Jan Šlégr. Dvě zasedání ústřední komise proběhla v rámci celostátního kola Fyzikální olympiády (Pardubice 21. – 24. 2. 2012).

- Pro studenty – řešitele FO – byly pořádány přednášky a semináře. Jednou z těchto forem bylo dvoutýdenní *celostátní soustředění FO*, každoročně pořádané v Krkonoších (v penzionu Táňa), v roce 2012 ve dnech 1. až 15. září. Odborně soustředění zajišťoval B. Vybíral, J. Kříž., M. Křížová a M. Musílek. Organizační vedoucí a pedagogický dozor: J. Houštěk. Počet účastníků: 32 + 6 lektorů. Zájem o tuto aktivitu se u talentované mládeže stále zvyšuje.

- Na Katedře fyziky PřF UHK byla uspořádána dvě soustředění před *43. Mezinárodní fyzikální olympiádou (MFO) v Estonsku*. Na prvním soustředění v termínu 4. – 6. dubna 2012 byl z nejúspěšnějších řešitelů celostátního kola vybrán tým pro MFO. Druhé soustředění bylo přípravné pro tým na 43. MFO, náhradníka a nadějně mladší řešitele, konalo se v červnu 2012 pod vedením I. Volfa. Část tohoto soustředění byla společná se slovenským týmem pro 43. MFO. Ze členů pobočky byli při soustředěních aktivní I. Volf, B. Vybíral, J. Kříž, K. Radocha, D. Jezbera, M. Ouhřabka, J. Hubeňák (ten předvedl reálné experimenty na KFy PřF).

- **Samotná účast na 43. MFO**, která proběhla v estonských městech Tallinn a Tartu od 15. do 24. července 2012, byla rovněž personálně zajištěna členy pobočky. Vedoucími české delegace byli B. Vybíral a J. Kříž. Další člen pobočky, F. Studnička, působil v roli hodnotitele („markera“) úloh. Čeští studenti dosáhli na této vrcholné soutěži výborného výsledku – všichni členové družstva získali medaili: čtyři měly stříbrný lesk, jedna medaile byla bronzová.

- **Celostátní doktorandské konference**. Konaly se dvě: v lednu a červnu 2012. Proběhly na katedře fyziky PřF: v oboru *Teorie vzdělávání ve fyzice*. Kromě doktorandů katedry fyziky PřF UHK se konference účastnili i doktorandi z Ostravské univerzity, Západočeské univerzity v Plzni a MFF UK v Praze. Hlavní organizátor konference: I. Volf.

- **Česko - polská společná studentská konference** v oblasti výzkumu kvality životního prostředí přeshranční polsko-české oblasti. Členové pobočky se organizačně podíleli na této konferenci, konané 15. – 17. listopadu 2012. Část konference proběhla v prostorách katedry fyziky PřF, aktivně na ní vystoupili J. Kříž, B. Vybíral, D. Jezbera a F. Studnička.

- V roce 2012 B. Vybíral organizoval udílení nadačních cen **PRAEMIUM BOHEMIAE** úspěšným českým studentům – účastníkům mezinárodních olympiád ve fyzice, matematice, programování – informatice, astronomii – astrofyzice, chemii a biologii a mimořádné ceny zlatému tříčlennému týmu na evropské soutěži EUSO. Udílení cen se uskutečnilo 4. 12. 2012 na zámku Sychrov. Uděleno bylo 26 cen 23 studentům z České republiky za medailové úspěchy na mezinárodních přírodovědných olympiádách v celkové výši 375 tisíc Kč (vedle finančního ocenění byla udělena rovněž medaile a diplom). Ceny udělila Nadace B. J. Horáčka Českému ráji. Z oboru fyziky, matematiky, programování a astrofyziky bylo uděleno 16 cen.

Práce s talentovanou mládeží na matematiku v rámci Matematické olympiády

- **O Matematickou olympiádu** se v Královéhradeckém kraji staral zejména kolega Mgr. Petr Drahotský z Gymnázia Boženy Němcové (GBN) v Hradci Králové a v rámci celorepublikových aktivit také doc. M. Volfová. Krajská kola soutěže se tradičně uskutečňovala na GBN v Hradci Králové. Průběh soutěže byl zabezpečen vzájemnou spoluprací ÚK MO, KK MO, pobočky JČMF v Hradci Králové, GBN v Hradci Králové, Univerzity Hradec Králové, OŠMT KÚ Královéhradeckého kraje, referenty MO a vyučujícími matematiky na jednotlivých školách. Soutěž byla financována z prostředků KÚ KHK a Školského zařízení pro DVPP KHK. Pobočka JČMF na tyto aktivity žádné vyčleněné prostředky nedostává.

Opravy úloh pečlivě a zodpovědně provedli pracovníci GJKT v Hradci Králové a pracovníci Univerzity Hradec Králové. Krajská kola v kategoriích A, B a C proběhla na GBN Hradci Králové. V kategorii P jsme vzhledem k nízkému počtu účastníků požádali o pomoc Gymnázium Pardubice, Dašická ulice. Pro řešitele MO v kategoriích A, B a C byly tradičně, ve spolupráci s UHK a GBN, pořádány krajské semináře. Semináře měly vysokou úroveň a pro studenty (dle jejich hodnocení) byly velmi přínosné.

Celkový přehled (počet účastníků/počet úspěšných řešitelů) v kraji:

Kategorie	<i>I. kolo</i> školní část	<i>II. kolo</i> krajské	<i>III. kolo</i> celostátní
A	22/17	16/2	2/0
B	20/12	12/1	nekoná se
C	24/13	13/6	nekoná se
P	4/1	1/1	1/0

- Uplynulý 61. ročník MO byl pro pobočku JČMF mimořádně významný, neboť pobočka byla pověřena uspořádáním **celostátního kola MO**, v termínu od 25. do 30. března 2012. Konalo se pod záštitou hejtmána Královéhradeckého kraje L. France a rektora UHK prof. J. Hynka (ten osobně ocenil originální řešení jednoho účastníka v sekci P). Nesnadného úkolu hlavního organizátora se ujal Mgr. Jiří Vojáček, ředitel Biskupského gymnázia Bohuslava Balbína v Hradci Králové. Pro programátorskou část využil vstřícného přístupu vedení Fakulty informatiky a managementu Univerzity Hradec Králové za aktivní pomoci Mgr. Ivy Vojkůvkové. Velmi významná byla pomoc sponzorů: Královéhradecký kraj, Město Hradec Králové, Skupina ČEZ, BGBB Hradec Králové, UHK, MŠMT, stavební firma STAKO a další. V ústředním kole náš kraj reprezentovali dva úspěšní studenti z kat. A: Filip Hauptfleisch z GFMP v Rychnově nad Kněžnou a Petr Jurčo z Gymnázia Trutnov a v kategorii P Jindřich Pilař z Gymnázia Broumov. Celostátní kolo proběhlo bez závad s jednoznačně kladným ohodnocením.

- Práce úspěšných talentovaných studentů matematiky a fyziky a jejich vyučujících byla morálně oceněna na tradičním zářijovém setkání olympioniků s představiteli Královéhradeckého kraje v září 2012.

Práce s talentovanou mládeží na fyziku v rámci Fyzikální olympiády

- **Fyzikální olympiádu** v rámci Královéhradeckého kraje organizoval především Mgr. Václav Šáda z Gymnázia Boženy Němcové v Hradci Králové. Zde rovněž probíhala krajská kola FO v jednotlivých ročnících. Krajského kola kat. A v lednu 2012 se zúčastnilo jen 7 soutěžících, z toho 4 byli úspěšní. Tři z nich postoupili do celostátního kola a byli zde úspěšní. V květnu 2012 proběhlo krajské kolo v kategoriích B, C a D a ve stejném termínu i v kategorii E. V kategorii B bylo 15 řešitelů (jen 3 úspěšní), v kategorii C jen 14 řešitelů (3 úspěšní) a kategorii D celkem 39 řešitelů (21 úspěšných). Do krajského kola v kategorii E bylo pozváno 30 soutěžících, 27 se zúčastnilo a jen 7 bylo úspěšných. Smutnou skutečností je, že se fyzikálních (i matematických) soutěží zúčastňuje stále mírně klesající počet žáků a studentů.

- V rámci práce s mladými talentovanými fyziky připravila skupina členů *Fyzikální pedagogické společnosti JČMF* několik akcí pro účastníky soutěže Fyzikální olympiáda, a to jak na krajské, tak i na celostátní úrovni. Do práce pro FO byli získáni mladí učitelé, zejména doktorandi z katedry fyziky PřF, kteří zde studují v doktorském studijním programu *Specializace v pedagogice – Teorie vzdělávání ve fyzice*. Členové JČMF se podílejí na tvorbě úloh celostátní soutěže (P. Šedivý, I. Volf, P. Kabrhel). Kateřina Vondřejcová připravuje a na stránkách <http://cental.uhk.cz> a již třetím rokem prezentuje materiály k organizaci korespondenčního semináře pro talentované mladé fyziky na úrovni základního vzdělávání.

V Hradci Králové dne 9. ledna 2013

Zpracoval:

prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc., v. r., předseda pobočky