



## Zpráva o činnosti JČMF, pobočného spolku Hradec Králové za rok 2022

### Členská základna a výbor pobočného spolku

Pobočný spolek měl ke konci roku 2022 celkem 67 členů, z toho 21 žen a 46 mužů. Během roku 2022 počet členů pobočného spolku stoupl o 2 členy (ze 65 koncem roku 2021, z toho 21 žen a 44 mužů). Pobočný spolek řídil na začátku roku až do dne konání volební členské schůze 21. března 2022 devítičlenný výbor a jeho hospodaření kontrolovali dva revizoři, a to v následujícím složení:

<i>předseda:</i>	PhDr. Michal Musílek, Ph.D.,
<i>místopředseda:</i>	doc. RNDr. Jan Kříž, Ph.D.,
<i>tajemník:</i>	doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D.,
<i>hospodář:</i>	Mgr. Iva Vojkůvková,
<i>členové výboru:</i>	doc. RNDr. Pavel Heřman, Dr., prof. RNDr. František Kuřina, CSc., RNDr. Evžen Müller, doc. RNDr. Pavel Pražák, Ph.D., Mgr. Jan Veselý,
<i>revizoři:</i>	Mgr. Petr Drahotský, RNDr. Jan Šlégr, Ph.D.

Po volbách výboru členskou schůzí pobočného spolku a po ustavující schůzi výboru, která zvolila předsednictvo výboru řídil pobočný spolek po zbytek roku devítičlenný výbor a jeho hospodaření kontrolovali dva revizoři, a to v následujícím složení:

<i>předseda:</i>	doc. RNDr. Jan Kříž, Ph.D.,
<i>místopředseda:</i>	doc. RNDr. Pavel Pražák, Ph.D.,
<i>tajemník:</i>	PhDr. Michal Musílek, Ph.D.,
<i>hospodář:</i>	Mgr. Iva Vojkůvková,
<i>členové výboru:</i>	Mgr. Petr Beneš, doc. RNDr. Pavel Heřman, Dr., Mgr. Jiří Kratochvíl, doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D. Mgr. Jan Veselý,
<i>revizoři:</i>	doc. RNDr. Jan Šlégr, Ph.D., Mgr. Lukáš Vízek, Ph.D.

Výbor pobočného spolku se sešel dne 7. března 2022, aby projednal a schválil zprávy o činnosti a hospodaření, určil a schválil složení volební komise, připravil obsah kandidátky a volebního lístku pro volby členů výboru a kontrolní komise pobočky JČMF Hradec Králové a pro volby delegátů sjezdu JČMF za pobočný spolek JČMF Hradec Králové, návrhy kandidátů do výboru a na funkcionáře a do revizní komise celé JČMF, dále projednal a schválil návrhy na sjezdová vyznamenání, návrhy k programu činnosti JČMF na období 2022-2026 a výdaje na tisk sborníku k životnímu jubileu prof. Kuřiny ve výši maximálně

8.500,- Kč (osm tisíc pět set korun). Dále byl závazně potvrzen termín volební členské schůze na 21. březen 2022.

O 14 dní později se konala volební členská schůze, která byla zahájena přednáškou prof. Petra Šeby s názvem *Aplikace balistografických dat*, která ukázala použití matematicky zpracovaných balistografických signálů pro hodnocení různých klinicky významných markerů běžně používaných v humánní diagnostice. Členská schůze projednala a schválila zprávu o činnosti a zprávu o hospodaření za rok 2022, rámcový návrh činnosti na rok 2023, zvolila členy nového výboru a revizory pobočného spolku a delegáty sjezdu JČMF.

## Zaměření činnosti pobočného spolku

- Vzdělávací a přednášková činnost v matematice, 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.

## Vzdělávací a přednášková činnost

### *Přednášky a další akce z matematiky a fyziky:*

Na úseku matematiky byla činnost pobočného spolku zajišťována zejména pracovníky katedry matematiky PřF UHK, ale také pracovníky katedry informatiky a kvantitativních metod FIM UHK.

V termínu 27. 5. – 28. 5. 2022 se na PřF UHK uskutečnila 10. celostátní konference učitelů matematiky a přírodovědných oborů na základních, středních a vysokých školách s názvem „Ani jeden matematický talent nazmar 2022“. Dne 16. září 2022 se u příležitosti životního jubilea didaktika matematiky prof. Františka Kuřiny (PřF UHK) konal seminář „Cesty a cestičky školské matematiky“. Na katedře matematiky PřF UHK se dále konala řada setkání a seminářů z diferenciální geometrie organizovaných doc. Galajevem.

Na katedře informatiky a kvantitativních metod FIM UHK probíhal katedrální seminář, na kterém s matematickými tématy vystoupili Jana Medková (FIM UHK, „Anonymization of social network datasets“), Kateřina Frončková (FIM UHK, „Metody filtrace a transformace při zpracování signálů a dat“) a Pavel Pražák (FIM UHK, „Shooting method for boundary value problems of ordinary differential equations in economics“)

Na úseku fyziky se činnost pobočného spolku soustředila jednak na popularizační akce pro širokou veřejnost a také na organizování seminářů, přednášek a konferencí. V termínu 23. – 24. června proběhla tradiční akce **Hrajme si i hlavou**, pod vedením RNDr. Michaely Křížové, kterou navštívily tisíce školáků z Hradce Králové i širokého okolí, i královéhradecká veřejnost. Prosincová akce „**Po čertech zajímavé experimenty**“ v laboratořích Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové organizovaná členy pobočného spolku proběhla v termínu 8. – 9. 12. 2022.

Pokračoval mikroseminář matematické fyziky, v rámci kterého v roce 2022 vystoupili Jiří Lipovský (PřF UHK, „Spectral determinants“), Jan Kříž (PřF UHK, „Soft quantum waveguides“, Anton Galaev (PřF UHK, „Holonomy groups and their applications“), Petr Siegl (TU Gratz, „The damped wave equation with singular damping“), Hassan Hassanabadi (Shahrood, „Investigation of the Dunkl oscilátor in the position and momentum representation“), Iveta Semorádová (UJF AV Řež, „Diverging eigenvalues in domain truncations of Schroedinger operators with complex potentials“), Ali Mostafazedah (Koc University, „Re-

normalization of point scatterers in two and three dimensions and its coincident-limit problem“), Bekir Can Lütfüoglu (PřF UHK, „Dunkl oscillators“). V prosinci proběhla online formou mezinárodní konference Hradec Králové International Physics days.

### **Spoluúčast pobočného spolku na organizování celostátních a mezinárodních konferencí a soutěží matematického a fyzikálního zaměření**

- V prostorách PřF UHK proběhl v květnu 2022 2. roční Evropské olympiády experimentální vědy (EOES), přičemž to byl první ročník, který proběhl prezenční formou. Jedná se o nástupnickou soutěž Přírodovědné olympiády zemí EU. Od 8. do 14. května soutěžilo 120 soutěžících z 20 zemí Evropské unie. Prezidentem akce byl J. Kříž, na organizaci se podíleli F. Studnička, J. Šlégr, L. Šlégrová, M. Křížová, D. Miškář, D. Bušovský, K. Voglová a další členové pobočného spolku
- Katedra fyziky PřF UHK je rovněž sídlem *Ústřední komise Fyzikální olympiády*. Do práce této komise jsou z našeho pobočného spolku zapojeni členové: doc. J. Kříž (předseda), Dr. Filip Studnička (místopředseda), doc. Jan Šlégr (tajemník), prof. B. Vybíral, Dr. M. Křížová, Mgr. Jiří Kratochvíl.
- 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 2022 proběhlo v říjnu. Na zajištění odborného programu se podílel doc. Jan Kříž. Počet účastníků: 15 studentů.
- V rámci přípravy na Mezinárodní fyzikální olympiádu a Evropskou fyzikální olympiádu proběhla v Hradci Králové v roce 2022 dvě soustředění. Výběrové soustředění v termínu 22. – 23. 4. 2022 a přípravné soustředění v termínu 20. – 24. 6. Obě soustředění byla zabezpečena členy pobočného spolku.
- 25. listopadu 2022 se na PřF UHK vrátil Náboj Junior – soutěž v matematice a fyzice pro maximálně čtyřčlenné týmy žáků a žaček primárně 8. a 9. ročníku ZŠ a příslušné ročníky osmiletých gymnázií.

### **Zpráva o průběhu 71. ročníku MO na SŠ v Královéhradeckém kraji**

Průběh soutěže byl zajištěn vzájemnou spoluprací ústřední a krajské komise MO, pobočného spolku JČMF Hradec Králové, Biskupského gymnázia Hradec Králové, Přírodovědecké fakulty UHK, Školského zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků Královéhradeckého kraje a školních garantů MO spolu s vyučujícími matematiky na jednotlivých školách v kraji.

71. ročník MO proběhl prezenčním způsobem v celém rozsahu s výjimkou seminářů pro řešitele domácího kola, kterých se mohli soutěžící zúčastnit pouze online pod záštitou ústřední komise MO (na jednotlivé školy byl distribuován odkaz pro připojení i záznamy jednotlivých seminářů). Všechna krajská kola proběhla na Biskupském gymnáziu v Hradci Králové, jejich financování (jízdné a ceny pro účastníky, občerstvení a odměny pro opravující) zajistilo Školské zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků Královéhradeckého kraje, pověřené organizací předmětových soutěží v kraji.

Veškerá agenda spjatá s přihlašování do soutěže, hodnocení úloh a vypracování výsledkových listin jednotlivých kol probíhala již v Odevzdávacím systému MO (OSMO). Účastníci krajských kol tak měli opět možnost mimo jiné nahlédnout na svá opravená řešení úloh včetně poznámek hodnotitelů. Těmi byli podobně jako v předchozích ročnících soutěže Mgr. Petr Beneš, RNDr. Jitka Kühnová, Ph.D., Mgr. Lukáš Vízek, Ph.D. a Mgr. Tomáš Zuščák, Ph.D.

V 71. ročníku postoupil do ústředního kola v kategorii A Benedikt Bareš z Gymnázia Dobruška a umístil se celkově na 7. místě mezi 49 účastníky. V tomtéž ročníku postoupila do ústředního kola v kategorii P Kristýna Petrlíková z VOŠ a SPŠ Jičín a obsadila celkově 3. místo mezi 29 účastníky.

Celkový přehled (počet účastníků/počet úspěšných řešitelů):

71. ročník MO

Kategorie	domácí kolo	školní kolo	krajské kolo	ústřední kolo
A	30/26	26/9	9/3	1
B	29/23	23/14	14/5	-
C	21/17	17/11	11/3	-
P	-	3/1	1/1	1

Vítězové jednotlivých kategorií v našem kraji:

A	Benedikt Bareš z Gymnázia Dobruška
B	Barbora Klusáková z Biskupského gymnázia Hradec Králové
C	Alžběta Neumannová z Biskupského gymnázia Hradec Králové
P	Kristýna Petrlíková z VOŠ a SPŠ Jičín

### **Práce s talentovanou mládeží na fyziku v rámci Fyzikální olympiády v Královéhradeckém kraji**

Fyzikální olympiádu ve školním roce 2021-22 v rámci Královéhradeckého kraje organizoval předseda krajské komise FO Mgr. Jiří Kratochvíl z Gymnázia J.K.Tyla v Hradci Králové ve spolupráci s Mgr. Martinem Jackem z Biskupského gymnázia v Hradci Králové v kategoriích A, B, C a D a s Mgr. Josefem Urbanem ze Základní školy Třebechovice pod Orebem v kategorii E. Krajská komise FO se zabývala především organizací FO v kraji.

- Kategorie A se účastnili 4 studenti, úspěšný byl pouze 1, vítězem byl Lukáš Fiedler z Jiráskova gymnázia Náchod.
- Kategorie B se účastnili 4 studenti, úspěšní byli 2, vítězem byl Jakub Gerža z Gymnázia Dobruška.
- Kategorie C se účastnilo 12 studentů, úspěšných bylo 5, vítězem byl Ondřej Petera z SŠ a VOŠ aplikované kybernetiky, Hradec Králové.
- Kategorie D se účastnilo 20 studentů, úspěšných bylo 17, vítězem byl Tomáš Novotný z Gymnázia Trutnov.
- Kategorie E se účastnilo 11 studentů, úspěšných řešitelů bylo 7. Vítězkou se stala Barbora Pomikálková ze Zemědělské akademie a gymnázia Hořice.

V Hradci Králové dne 10. listopadu 2023

Zpracovali:

*doc. RNDr. Jan Kříž, Ph.D., v. r., předseda pobočného spolku*  
*doc. RNDr. Pavel Pražák, Ph.D., v. r., místopředseda pobočného spolku*

*Mgr. Petr Beneš, předseda krajské komise MO – zpracoval zprávu o MO v KHK*  
*Mgr. Jiří Kratochvíl, předseda krajské komise FO – zpracoval zprávu o FO v KHK*

Projednáno a schváleno na schůzce výboru pobočného spolku JČMF dne 13. 11. 2023.