



# Zpráva o činnosti JČMF, pobočného spolku Hradec Králové za rok 2023

## Členská základna a výbor pobočného spolku

Pobočný spolek měl ke konci roku 2023 celkem 71 členů, z toho 21 žen a 50 mužů. Během roku 2023 počet členů pobočného spolku stoupl o 4 členy (ze 67 koncem roku 2022, z toho 21 žen a 46 mužů). Pobočný spolek řídil po celý rok 2023 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 13. listopadu 2023, aby projednal a schválil zprávy o činnosti a hospodaření a připravil členskou schůzi pobočky, závazně potvrdil termín volební členské schůze na 23. listopad 2023 a schválil hlavní akce pobočky v roce 2024, kterými bude podíl na organizaci ústředního kola Fyzikální olympiády v březnu 2024 a spolupředatelství konference *Ani jeden matematický talent nazmar 2024* v pátek 10. a v sobotu 11. května 2024 v prostorách Přírodovědecké fakulty UHK.

23. listopadu 2023 se konala členská schůze, která byla zahájena přednáškou prof. Ludka Kučery s názvem *Algovize: vizualizace algoritmů pro výuku*, která seznámila posluchače s prostředím pro vizualizaci algoritmů z oblasti diskrétní matematiky, například třídících či grafových algoritmů. Zájemcům je k dispozici záznam přednášky na YouTube kanálu Přírodovědecké fakulty UHK. Členská schůze projednala a schválila zprávu o činnosti a zprávu o hospodaření za rok 2023 a rámcový návrh činnosti na rok 2024.

## 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 a pracovníky katedry informatiky a kvantitativních metod FIM UHK.

Na katedře matematiky PřF UHK se konala řada setkání a seminářů z diferenciální geometrie organizovaných doc. Antonem Galajevem, konkrétně se jednalo o následující: setkání 17-21.4.2023 se věnovalo tématu *The problems of Mathematical Physics*, jehož garantem byla Anna Fesenko (Mechnykov National University, Ukrajina), setkání 24-28.4.2023 se věnovalo tématu *Introduction to analytic number theory*, jehož garantem byla Valeriia Shramko, (Mechnykov National University, Ukrajina) a dále se na tomto setkání konala přednáška *How to share the jointly earned money or how to share power? (cooperative games)*, kterou přednesla Olga Kichmarenko (Mechnykov National University, Ukrajina).

Na katedře informatiky a kvantitativních metod FIM UHK probíhal katedrální seminář, na kterém s matematickými tématy vystoupili prof. Karel Hron a Mgr. Viktorie Nesrstová (PřF UPOL a FIM UHK, *Statistical analysis of compositional data and its applications*), Mgr. Jana Medková (FIM UHK, katedrální obhajoba dr. práce *Anonymization of social network datasets*), Burcu Aytanoglu (Ege University, Turecko, *Adaptive EWMA control charts with dynamics probability control*), prof. Hana Skalská (FIM UHK, *Modely kointegrace časových řad*) a Dr. Josef Toman (FIM UHK, *Síťové struktury a jejich aplikace*). V rámci akce Noc vědců, která se na UHK uskutečnila 6.10.2023, přednesl člen katedry doc. Pavel Pražák popularizační přednášku *Tajemné nekonečno*.

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 22. – 23. června 2023 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 7. – 8. 12. 2023.

Pokračoval mikroseminář matematické fyziky, v rámci kterého v roce 2023 vystoupili Florian Oschmann (Matematický ústav AV ČR, *Stratifikované tekutiny: Na palačinky a jiné než místní teploty*), Vladimír Lotoreichik (Ústav jaderné fyziky AV ČR, *Vázané stavy slabě deformovaných měkkých vlnovodů*), Jaroslav Dittrich (Ústav jaderné fyziky AV ČR, *O kvantovém měření polohy částice na dvou místech*), Michael Schäfer (Ústav jaderné fyziky AV ČR, *Kontaktní teorie efektivního pole - od několika atomových systémů k jádrům a hyperjádřům*), Jari Taskinen (University of Helsinki, *Spektrální Laplaceův problém a rovnice vedení tepla v periodických oblastech*). 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**

- 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 2023 proběhlo v září. Na zajištění odborného programu se podílel doc. Jan Kříž a Dr. Damián Bušovský. Počet účastníků: 18 studentů.

- V rámci přípravy na Mezinárodní fyzikální olympiádu a Evropskou fyzikální olympiádu proběhlo v Hradci Králové v roce 2023 soustředění v termínu 8. – 14. 5. 2023. Soustředění bylo zabezpečeno členy pobočného spolku.
- 24. listopadu 2023 se na PřF UHK uskutečnil 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 72. 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, Královéhradeckého krajského institutu pro vzdělávání a inovace, (zkráceně KKIVI) a školních garantů MO spolu s vyučujícími matematiky na jednotlivých školách v kraji.

72. 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) zajistil KKIVI, pověřený organizací předmětových soutěží v kraji.

Veškerá agenda spjatá s přihlašovaním do soutěže, hodnocení úloh a vypracovávání 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 72. ročníku nepostoupil z našeho kraje do ústředního kola bohužel žádný soutěžící, vítězi krajského kola kategorie A unikla účast o jediný bod.

Kategorie	Domácí kolo	Školní kolo	Krajské kolo	Ústřední kolo
A	33/28	28/20	20/4	0
B	29/24	24/5	5/0	-
C	35/26	26/16	16/7	-
P	-	-	-	0

Vítězové jednotlivých kategorií v Královéhradeckém kraji:

A	František Linhart z Gymnázia F. M. Pelcla v Rychnově nad Kněžnou
B	Michal Klouček z Hořického gymnázia
C	Lukáš Illner z Gymnázia Boženy Němcové

## Zpráva o průběhu 64. ročníku FO v Královéhradeckém kraji

Fyzikální olympiádu ve školním roce 2022-23 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.

Účast studentů ve fyzikální olympiádě v roce 2022-2023

Kategorie	Krajské kolo
A	2/2
B	5/3
C	16/2
D	17/8
E	16/10

Vítězové jednotlivých kategorií v Královéhradeckém kraji:

A	Jakub Ježek z Gymnázia Boženy Němcové, Hradec Králové
B	Barbora Klusáková z Biskupského G, církevní ZŠ, MŠ a ZUŠ Hradec Králové
C	Nela Lipavská z Gymnázia Boženy Němcové, Hradec Králové
D	Adam Koubský z Gymnázia J.K. Tyla, Hradec Králové
E	Jakub Martínek z Gymnázia Jaroslava Žáka Jaroměř

V Hradci Králové dne 6. března 2024

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 7. března 2024.