



Zpráva o činnosti JČMF, pobočného spolku Hradec Králové za rok 2025

Členská základna a výbor pobočného spolku

Pobočný spolek měl ke konci roku 2025 celkem **66** členů, z toho **19** žen a **47** mužů. Během roku 2025 počet členů pobočného spolku klesl o 4 (ze 70 koncem roku 2024, z toho 19 žen a 51 mužů). Pobočný spolek řídil po celý rok 2025 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>	doc. 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 17. března 2025, aby projednal a schválil zprávy o činnosti a hospodaření za rok 2024, připravil členskou schůzi pobočky a závazně potvrdil termín členské schůze na 7. dubna 2025. Výbor také projednal hlavní aktivity pobočky pro rok 2025, kterými byly organizace krajských kol matematické a fyzikální olympiády, příprava studentů na mezinárodní soutěže a zajištění vydání sborníku z konference *Ani jeden matematický talent nazmar 2024* v tištěné a elektronické podobě.

7. dubna 2025 se konala členská schůze, která byla zahájena přednáškou Mgr. Jana Veselého s názvem *Rudá atmosféra*, která se zabývala úbytkem atmosféry na planetě Mars. S využitím poznatků středoškolské fyziky bylo objasněno, proč se na povrchu Marsu nemůže stabilně vyskytovat kapalná voda, a byl představen pojem únikové rychlosti molekul v atmosféře. Bylo ukázáno, že úbytek martovské atmosféry nelze vysvětlit pouhým překročením této rychlosti a že je nutné uvažovat další mechanismy. Členská schůze projednala a schválila zprávu o činnosti a zprávu o hospodaření za rok 2024 a rámcový návrh činnosti na rok 2025.

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 Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové (KMA PŘF UHK) a pracovníky Katedry informatiky a kvantitativních metod Fakulty informatiky a managementu (KIKM FIM UHK).

Na KMA PŘF UHK se konala řada setkání a **seminářů z diferenciální geometrie** organizovaných prof. Antonem Galaevem a dr. Oleksiem Kotovem, konkrétně se jednalo o následující workshopy. Dne 31.7.2025 se seminář věnoval tématu *Vector fields on Z-graded manifolds* (garantem byl Rudolf Smolka z Českého vysokého učení technického v Praze), ve dnech 30.7-6.8.2025 se věnoval tématu *Geometry of garded manifolds* (garantem byl Adam Szczepan Maskalaniec z Varšavské univerzity a Matematického ústavu Polské akademie věd), ve dnech 27.7-2.8.2025 se věnoval tématu *Geometry of graded manifolds and geometric mechanics* (garantem byl Vladimír Salnikov z Univerzity v La Rochelle). Členové KMA PŘF UHK se také podíleli na přípravných seminářích pro MO 2025 a opravách úloh z MO.

Na KIKM FIM UHK probíhal **katedrální seminář**, na kterém s matematickými nebo informatickými tématy vystoupili členové katedry nebo kolegové ze zahraničí: prof. Hana Skalská (*Asociační pravidla, charakteristiky a vizualizace*), doc. Tomáš Kozel (*Programovací jazyk Kotlin*), dr. Viktorie Nesrstová (*Logpodílová metodika pro vysoce dimenzionální kompoziční data*) a dr. Filiz Karadag z Ege University (*Robust ridge regression*).

Dne 13. března 2025 se na KIKM v rámci mezinárodního dne matematiky uskutečnil 9. ročník setkání středoškoláků z Hradce Králové a okolí s členy katedry s názvem **Pí na FIM**. V rámci této akce se uskutečnila přednáška doc. P. Pražáka s názvem *πdění za kvadraturou kruhu*, která se zabývala eukleidovskými konstrukcemi a představila koncepty algebraických a transcendentních čísel. V počítačové učebně se pak konal workshop *Krátká exkurze do vícerozměrných sfér*.

V rámci akce **Noc vědců**, která se na UHK uskutečnila 26.9.2025, se konaly popularizační přednášky a workshopy s různým matematickým obsahem na téma *Bohatství*: dr. Lukáš Vízek (KMA PŘF, přednáška *Projevy bohatství při objevování matematiky*), dr. Andrea Ševčíková a dr. Jana Medková (KIKM FIM, hra *Pátání po matematickém bohatství*), dr. Jiří Haviger (KIKM FIM, přednáška *Bohatost jazyka v číslech a související fenomény*) a doc. Pavel Pražák (KIKM FIM, přednáška *Bohatství tvarů fraktálů*).

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 19. – 20. června 2025 proběhla tradiční akce **Hrajme si i hlavou**, pod vedením RNDr. Michaely Křížové Ph.D., 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 4. – 5. 12. 2025.

Na **Noci vědců** 26. 9. 2025 proběhly popularizační přednášky členů pobočného spolku dr. Michaely Křížové a dr. Jiřího Kose (*Bohatství pod povrchem aneb co nám ukáže rentgen*) a doc. Jana Šlégra (*Od bohatství informací k chudobě porozumění aneb Dezinformace v digitálním věku*).

Pokračoval mikroseminář matematické fyziky, v rámci kterého v roce 2025 vystoupili Roman Konoplya (Matematický ústav Slezské univerzity v Opavě, *Correspondence between grey-body factors and quasinormal modes*), Aleš Cieplý (Ústav jaderné fyziky AV ČR, *Chirally motivated meson-baryon coupled channel model and its applications*), Dalibor Skoupil

(Ústav jaderné fyziky AV ČR, *Photoproduction of pseudoscalar mesons*), Vladimir Lotoreichik (Ústav jaderné fyziky AV ČR, *Convergence of Schrödinger operators on domains with scaled resonant potentials*), Ángel Rincón (Universidad de Alicante, Spain, *Quasinormal Modes and Absorption Cross-Section of a Bardeen Black Hole Surrounded by Perfect Fluid Dark Matter in Four Dimensions*), Alexander Zhidenko (Universidade Federal do ABC, Brazil, *Convergence of Higher-Curvature Expansions Near the Horizon*), Olaf Post (University of Trier, Germany, *Isospectral graphs via number partitioning*), Martha Valentina Guarin Escudero (UK Praha, *Introduction to Fedosov deformation quantization*), Sylwia Kondej (University of Zielona Gora, Poland, *Resonant states in various waveguides systems*)

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

- V říjnu (11. 10.) proběhla online formou mezinárodní konference Hradec Králové *International Physics days*, letos zaměřená na matematickou fyziku a fyziku černých děr. Mezi plenárními řečníky byli skutečně významní odborníci z celého světa.
- 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), doc. F. Studnička (místopředseda), doc. J. 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 Pampeliška) – v roce 2025 proběhlo v září. Na zajištění odborného programu se podílel doc. Jan Kříž a dr. Jiří Kos.
- V rámci přípravy na Mezinárodní fyzikální olympiádu a Evropskou fyzikální olympiádu proběhlo v Hradci Králové v roce 2025 soustředění v termínu 12. – 18. 4. 2025. Soustředění bylo zabezpečeno členy pobočného spolku.
- 21. listopadu 2025 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 74. ročníku MO v Královéhradeckém kraji

Průběh soutěže byl jako v minulých letech 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 (KKIVI) a školních garantů MO spolu s vyučujícími matematiky na jednotlivých školách v kraji.

Domácí a školní kola 74. ročníku MO proběhla v režii jednotlivých škol, následná okresní (kat. Z5-Z9) a krajská (kat. Z9, A, B, C) kola pak na Biskupském gymnáziu v Hradci Králové. Pro řešitele domácího kola SŠ kategorií byly uspořádány semináře v prostorách Přírodovědecké fakulty UHK, které finančně zaštilil Královéhradecký kraj a organizačně zajistili kolegové z katedry matematiky PřF UHK RNDr. Jitka Kühnová, Ph.D., Mgr. Lukáš Vízek, Ph.D. a Mgr. Tomáš Zuščák, Ph.D.

Veškerá agenda spjatá s přihlašování do soutěže, hodnocením úloh a vypracováním výsledkových listin jednotlivých kol probíhala v Odevzdávacím systému MO (OSMO). Účastníci krajských kol tak měli opět možnost nahlédnout na svá opravená řešení úloh včetně poznámek hodnotitelů. Těmi byli ve středoškolských kategoriích Mgr. Petr Beneš, RNDr. Tomáš Měkota, Ph.D., Mgr. Lukáš Vízek, Ph.D. a Mgr. Tomáš Zuščák, Ph.D.

V 74. ročníku postoupila z našeho kraje do ústředního kola kategorie A Miriam Barešová z Gymnázia Dobruška, která v něm získala pochvalné uznání. Opět bylo realizováno také ústřední kolo v kategorii Z9, kam postoupili Tereza Březovská a Klement Bareš z Gymnázia Dobruška a Anna Reschelová z Biskupského gymnázia HK. Tereza Březovská a Anna Reschelová se staly úspěšnými řešitelkami a celkově obsadily shodně dělené 16. místo mezi 40 soutěžícími. Klement Bareš obdržel pochvalné uznání za bezchybné vyřešení jedné z úloh.

Počty účastníků z našeho kraje v jednotlivých kolech SŠ kategorií (řešitelé/úspěšní řešitelé):

Kategorie	Domácí kolo	Školní kolo	Okresní kolo	Krajské kolo	Ústřední k.
A	28/24	24/19	-	18/7	1/0
B	32/26	26/14	-	13/3	-
C	44/33	33/18	-	17/8	-
P	1/0	-	-	0	0
Z9	107/60	-	60/26	26/14	3/2
Z8	90/51	-	51/14	-	-
Z7	106/52	-	52/26	-	-
Z6	82/55	-	55/20	-	-
Z5	157/79	-	79/21	-	-

Vítězové krajských kol jednotlivých kategorií v Královéhradeckém kraji:

A	Miriam Barešová, Gymnázium Dobruška
B	Antonín Kubeček, Jiráskovo gymnázium Náchod
C	Miriam Barešová, Gymnázium Dobruška
Z9	Klement Bareš, Tereza Březovská, Gymnázium Dobruška a Anna Reschelová, Biskupské gymnázium Hradec Králové

Zpráva o průběhu 66. ročníku FO v Královéhradeckém kraji

Fyzikální olympiádu ve školním roce 2024-25 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 2024-2025

Kategorie	Školní kolo	Krajské kolo	Ústřední kolo
A	9/7	7/0	1/0
B	11/9	9/3	-
C	14/14	14/6	-
D	32/29	29/24	-
E		13/8	-

Vítězové jednotlivých kategorií v Královéhradeckém kraji:

A	Martin Vojtěch, Gymnázium Boženy Němcové HK
B	René Dušek, Zemědělská akademie a gymnázium Hořice
C	Antonín Plašil, Gymnázium Dobruška
D	Miriám Barešová, Gymnázium Dobruška
E	Vojtěch Zamouřil, Zemědělská akademie a gymnázium Hořice

V Hradci Králové dne 22.12. 2025

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 – zpráva o MO v KHK
Mgr. Jiří Kratochvíl, předseda krajské komise FO – zpráva o FO v KHK

Projednáno na schůzce výboru pobočného spolku JČMF dne 26.1. 2026.

Předkládá se k projednání a schválení členskou schůzí pobočky JČMF Hradec Králové, která se bude konat v pondělí 23. 3. 2026.