

**KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU  
PEDAGOGICKÁ FAKULTA**

**Výročná správa  
Katolíckej univerzity v Ružomberku, Pedagogickej fakulty,  
Katedry matematiky  
za rok 2022**

## Obsah

<b>1 Základné informácie o katedre KU</b> .....	4
<b>2 Prehľad najdôležitejších udalostí katedry za uplynulý rok</b> .....	4
<b>3 Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní</b> .....	5
3.1 Študijné programy, ktoré zabezpečuje katedra.....	5
3.2 Študentská vedecká, umelecká a odborná činnosť .....	6
3.3 Informácie o poskytovaní ďalšieho vzdelávania .....	6
<b>4 Informácie o výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti katedry</b> .....	6
4.1 Podané projekty .....	6
4.2 Riešené projekty.....	7
<b>5 Podporné činnosti katedry</b> .....	9
<b>6 Rozvoj katedry a medzinárodné aktivity katedry</b> .....	9
<b>7 Informácie potrebné pre efektívne manažovanie študijných programov, ktoré sa vyučujú na katedre</b> .....	10
7.1 Prehľad študijných programov a ich garantov pôsobiacich na danej katedre .	10
7.2 Indikátory daných študijných programov.....	10
7.3 Vyhodnotenie informácií pre efektívne manažovanie študijných programov	10
7.3.1 Vyhodnotenie dosahovania cieľov a súvisiacich výstupov vzdelávania.....	10
7.3.2 Vyhodnotenie uplatniteľnosti absolventov .....	10
7.3.3 Vyhodnotenie skutočnej prácnosti a zodpovedajúcej pracovnej kapacity učiteľov.....	10
7.3.4 Vyhodnotenie počtu prijatých študentov, študentov v jednotlivých rokoch štúdia, progresu študentov v ŠP, ukončenia štúdia v štandardnom termíne, počtu a príčinách predčasného ukončenia štúdia .....	10
7.3.5 Vyhodnotenie efektívnosti prijímacieho konania a výsledkov študentov v priebehu prvého roka štúdia .....	11
7.3.6 Vyhodnotenie podmienok a výsledkov študentov so špecifickými potrebami.....	11
7.3.7 Vyhodnotenie efektívnosti metód overovania výstupov vzdelávania a hodnotenia študentov .....	11
7.3.8 Vyhodnotenie dosahovania výstupov vzdelávania mimo KU.....	11
7.3.9 Vyhodnotenie dodržiavania akademickej, profesijnej etiky, výskumnej integrity a plagiátorstva .....	11
7.3.10 Vyhodnotenie podnetov a sťažností študentov .....	11
7.3.11 Vyhodnotenie úrovne tvorivej činnosti učiteľov študijného programu	12

7.3.12	Vyhodnotenie rozvoja učiteľov študijného programu (kvalifikácia, praktické zručnosti, prenositeľné spôsobilosti, jazykové, pedagogické a digitálne zručnosti).....	12
7.4	Vyhodnotenie názorov zainteresovaných strán .....	12
7.5	Identifikácia oblastí na zlepšenie a návrh opatrení .....	12
7.5.1	Vyhodnotenie dosahovania cieľov a súvisiacich výstupov vzdelávania.....	13
7.5.2	Vyhodnotenie uplatniteľnosti absolventov .....	13
7.5.3	Vyhodnotenie skutočnej prácnosti a zodpovedajúcej pracovnej kapacity učiteľov .....	13
7.5.4	Vyhodnotenie počtu prijatých študentov, študentov v jednotlivých rokoch štúdia, progresu študentov v ŠP, ukončenia štúdia v štandardnom termíne, počtu a príčinách predčasného ukončenia štúdia.....	13
7.5.5	Vyhodnotenie efektívnosti prijímacieho konania a výsledkov študentov v priebehu prvého roka štúdia .....	14
7.5.6	Vyhodnotenie podmienok a výsledkov študentov so špecifickými potrebami.....	14
7.5.7	Vyhodnotenie efektívnosti metód overovania výstupov vzdelávania a hodnotenia študentov .....	14
7.5.8	Vyhodnotenie dosahovania výstupov vzdelávania mimo KU.....	14
7.5.9	Vyhodnotenie dodržiavania akademickej, profesijnej etiky, výskumnej integrity a plagiátorstva .....	14
7.5.10	Vyhodnotenie podnetov a sťažností študentov .....	14
7.5.11	Vyhodnotenie úrovne tvorivej činnosti učiteľov študijného programu	15
7.5.12	Vyhodnotenie rozvoja učiteľov študijného programu (kvalifikácia, praktické zručnosti, prenositeľné spôsobilosti, jazykové, pedagogické a digitálne zručnosti).....	15
7.6	Vyhodnotenie názorov zainteresovaných strán .....	15
7.7	Identifikácia oblastí na zlepšenie a návrh opatrení .....	15
<b>8</b>	<b>Sumár (Executive summary) .....</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Prílohy.....</b>	<b>16</b>

## 1 Základné informácie o katedre KU

Katolícka univerzita v Ružomberku,  
Pedagogická fakulta, Katedra matematiky,  
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok,

Vedúci katedry: doc. PaedDr. Martin Papčo, PhD.

Zástupca vedúceho katedry: doc. RNDr. Mária Jurečková, PhD.

Tajomník: RNDr. Lucia Csachová, PhD.

Sekretariát katedry: Viera Kleinová

Štruktúra funkčných miest:

### profesor:

doc. Eva Litavcová, PhD. (od júna 2022)

prof. doc. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., – spolupracovník z FPV UMB

### docent:

RNDr. Lucia Csachová, PhD.

doc. RNDr. Mária Jurečková, PhD.

doc. PaedDr. Martin Papčo, PhD.

### asistent:

RNDr. Martin Billich, PhD. (do júna 2022)

RNDr. Štefan Tkačik, PhD. (do apríla 2022)

## 2 Prehľad najdôležitejších udalostí katedry za uplynulý rok

- Seminár k ukončeniu projektu VEGA, máj 2022, *Analýza kritických miest v školskej matematike a identifikácia faktorov ovplyvňujúcich postoj žiakov k matematike*, v rámci ktorého boli prezentované výsledky riešiteľského kolektívu.
- *Rady skúseného matikára 2022*, marec 2022, Základná škola s materskou školou v Liptovskej Osade.  
Seminár slúžiaci na vytvorenie platformy, ktorá by matikárom zo základných i stredných škôl Slovenska a niektorým vysokoškolským pedagógom umožnila stretnúť sa a navzájom obohatiť o učiteľské a tiež iné skúsenosti. Seminár bol v štádiu finalizovania, ale kvôli pandémie covid 19 a problémom s ubytovacími kapacitami v dôsledku vojny na Ukrajine sa seminár neuskutočnil.

### Účasť pracovníkov katedry matematiky na významných podujatiach

- *Konferencia slovenských matematikov*. Dolný Kubín 28. 4. – 1. 5. 2022 (Csachová Lucia, Jurečková Mária, Tkačik Štefan – príspevok: Kritické miesta školskej matematiky)

- *Dva dni s didaktikou matematiky*. Bratislava, FMFI, Univerzita Komenského v Bratislave, 8. – 9. 9. 2022 (Csachová Lucia – príspevok: Efektívne riešenie slovnej úlohy nekončí odpoveďou.)
- *Biennial IQSA Conference Quantum Structures 2022*, Tropea, Calabria (Italy), June 27–July 02, 2022. (Papčo Martin – príspevok: On divisible extension of probability.)
- *36th International Summer Conference on Real Functions Theory*, September 11-16, 2022, Stará Lesná, Slovakia. (Papčo Martin – pozvaná prednáška: Probability theory in perspective by Roman Frič.)
- *Algebra Seminar Vienna*, Viedeň, Technická univerzita, Inštitút algebry a diskkrétnej matematiky, 10. 6. 2022 (Haviar Miroslav – príspevok: Dualities for bilattices and their applications.)

### 3 Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní

Členovia katedry matematiky zabezpečujú vzdelávanie učiteľov matematiky pre základné a stredné školy.

Ťažisko vzdelávacieho procesu v teoretickej rovine spočíva v prednáškach, cvičeniach a seminároch. Študent nadobúda vedomosti z aplikácií matematiky, používa analyticko-syntetické myšlienkové postupy pri riešení matematických úloh a v poznávacom procese. Poskytujú sa mu široké teoretické znalosti, ktoré sú potrebné pre zvládnutie učiteľskej spôsobilosti pri vyučovaní svojej špecializácie. Študent vie aplikovať získané poznatky vo vyučovaní a vo výchovných činnostiach. V priebehu štúdia získava stručný prehľad o súčasných trendoch v matematickom výskume a poznáva najvýznamnejšie publikácie domácich i zahraničných autorov. V priebehu tvorby diplomovej práce sa má stať študent špecialistom na tematickú problematiku a pripraví sa tak na profesiu učiteľa matematiky. Študent pozná organizáciu vzdelávania a štruktúru obsahu vyučovania matematiky na rôznych typoch škôl.

Praktické zručnosti získava študent odboru matematika na seminároch a cvičeniach. Študent vie riešiť matematické úlohy zadávané na rôznych stupňoch matematického vzdelávania. Študent pozná technické a multimediálne prostriedky vyučovania matematiky a príbuzných odborov, vie ich používať a zabezpečovať ich prevádzku. Študent ovláda terminológiu matematiky a využíva ju na rôznych stupňoch matematického vzdelávania.

#### 3.1 Študijné programy, ktoré zabezpečuje katedra

Katedra matematiky je gestorskou katedrou učiteľského štúdia matematiky. Ťažiskom práce katedry je zabezpečovanie vzdelávania budúcich učiteľov matematiky (bakalársky a magisterský stupeň.) Podieľa sa aj na zabezpečovaní vyučovania matematiky v študijnom programe predškolskej a elementárnej pedagogiky a učiteľstva chémie. Pre doktorandské študijné programy členovia katedry zabezpečujú vyučovanie využitia štatistických metód v pedagogickom výskume, ako aj sú školiteľmi ich poslucháčov. Všetci pracovníci katedry sú schopní vyučovať v anglickom jazyku.

### 3.2 Študentská vedecká, umelecká a odborná činnosť.

Študenti sú aktívne svojimi vyučujúcimi, osobitne školiteľmi záverečných prác vedení k realizácii vedeckej a odbornej činnosti, ktorá by bola konkurencieschopná na verejných fórach i súťažiach a prispela k ich osobnému rozvoju a poznaniu, ako o tom svedčia aj viaceré úspechy v predchádzajúcich ročníkoch ŠVOČ.

### 3.3 Informácie o poskytovaní ďalšieho vzdelávania

Katedra matematiky zabezpečuje rigorózne konanie v odbore Teória vyučovania matematiky a zabezpečuje rozširujúce štúdium matematiky. Úspešne boli akreditované kurzy kontinuálneho vzdelávania učiteľov matematiky.

V rámci celoživotného vzdelávania katedra zabezpečuje rozširujúce štúdium matematiky pre učiteľov, ktorí si rozširujú vzdelanie o ďalší aprobačný predmet.

## 4 Informácie o výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti katedry

Zameranie výskumu a vývoja

- Pedagogický výskum zameraný na evaluáciu matematických kompetencií žiakov základných a stredných škôl
- Analýza kritických miest v školskej matematike a identifikácia faktorov ovplyvňujúcich postoj žiakov k matematike
- Skúmanie základov pravdepodobnosti s využitím kvantových štruktúr v kategoriálnom jazyku
- Agregovanie prostredníctvom špeciálnych tried funkcií
- Historické zmapovanie, spracovanie a analýza života a diela významných slovenských matematikov v 20. storočí.

### 4.1 Podané projekty

Domáce  
výskumné

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2022	Pridelené finančné prostriedky na rok 2022 v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
VEGA	1/0526/22	Grafické reprezentácie v procese riešenia slovných úloh so zameraním na riešiteľské stratégie	RNDr. Lucia Csachová, PhD.				6150

## 4.2 Riešené projekty

Domáce  
výskumné

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za predmetný rok	Pridelené finančné prostriedky na rok v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
VEGA	1/0079/19	Analýza kritických miest v školskej matematike a identifikácia faktorov ovplyvňujúcich postoj žiakov k matematike	Jurečková Mária, doc. RNDr. CSc.	Prezentácia čiastkových výsledkov analýz na zahraničných konferenciách. Publikácia výsledkov v zahraničných časopisoch a zborníkoch z konferencií. Spracovanie a vydanie monografie	5481	2019 - 2022	
VEGA	1/0748/20	Diagnostikovanie digitálnej gramotnosti učiteľov primárneho vzdelávania v kontexte pregraduálnej prípravy a edukačnej reality	Mária Karasová, PaedDr., PhD. Spoluriešiteľ: Jurečková Mária, doc. RNDr. CSc.	Publikovanie čiastkových výsledkov		2020-2022	
KEGA	010KU-4/2019	Inovatívna forma multimedialnej podpory štatistických metód v sociálnom a pedagogickom výskume	Mgr. Katarína Kohútová, PhD. Spoluriešiteľ Jurečková Mária, doc. RNDr. CSc.	Výber štatistických procedúr, ktoré budú súčasťou multimedialnej e-učebnice, Príprava teoretických východísk jednotlivých štatistických procedúr		2019-2022	
APVV	APVV-16-0073	Probabilistic, algebraic and quantum-mechanics aspects of uncertainty	Hlavný riešiteľ: Prof. RNDr. Anatolij Dvurečenskij, DrSc. Spoluriešiteľ: doc. Martin Papčo, PhD.	Bolo navrhnuté rozšírenie pojmu odchýlkovej agregáčnej funkcie tak, aby bolo možné agregovať údaje vo viacrozmernom priestore. Cieľom bolo tiež zredukovať zložitosť aktuálnych prístupov k agregácii. Výsledky boli ilustrované na troch aplikčných príkladoch v oblastiach image processing, deep learning a decision making. Aplikácia predchádzajúcich výsledkov v kľúčovej fáze rozhodovania počas Enhanced-Multimodal Fusion Brain-Computer Interfaces Framework procesu.		2017–2022	

				Ako silná stránka predmetného pojmu sa ukázala schopnosť rozlišovať dôležitosť rôznych signálov prostredníctvom viacrozmerného modelovania.			
APVV	APVV-20-0069	Probabilistic, algebraic and quantum-mechanics methods of uncertainty description	Hlavný riešiteľ: Prof. RNDr. Anatolij Dvurečenskij, DrSc. Spoluriešiteľ: doc. Martin Papčo, PhD.	Prehľad o výsledkoch dosiahnutých aplikovaním kategoriálneho prístupu k teórii pravdepodobnosti, ktorého viaceré aspekty boli rozpracované v sérii štúdií najmä Romanom Fričom a jeho nasledovníkmi. Kľúčové pojmy sú prezentované buď ako objekty, alebo ako morfizmy referenčnej kategórie ID. Každá špecifická teória pravdepodobnosti predstavuje jej nejakú podkategóriu, pričom vzťahy i konštrukcie sú opísané v kategoriálnom jazyku. Zavedenie podmienenej monotónnosti ako pojmu pokrývajúceho rôzne druhy monotónnosti a následná analýza jeho uplatnenia v agregovaní funkcií, ktorých hodnotami sú intervaly, ako aj opis jeho vlastností a vzťahu k abstraktnej homogénosti.		2022–	
KEGA	004KU-4/2022	Osobnosti slovenskej matematiky II	Tkačik, Štefan, RNDr., PhD. Spoluriešiteľ: RNDr. Lucia Csachová, PhD., RNDr. Martin Billich, PhD. doc. Mgr. Eva Litavcová, PhD.	Projekt nadväzuje na úspešne ukončený projekt KEGA č. 020KU-4/2018, ktorý zaznamenal, veľmi pozitívnu odozvu v širokej matematickej komunite. Je zameraný na zachytenie života a diela ďalších významných osobností slovenskej matematiky v 20. storočí. Slovensko má veľmi významné osobnosti z oblasti matematických vied a práve ich skúsenosti, vedomosti a žijúci odkaz chceme zachytiť a odovzdať ďalším generáciám. Súčasťou projektu je zmapovať, analyzovať a zachytiť vznik a formovanie košickej matematickej školy, ktorá výrazným spôsobom pozdvihla úroveň slovenskej matematiky. Z metodologického hľadiska pôjde o vypracovanie prípadových štúdií, v ktorých sa budú synkretizovať dostupné bibliografické zdroje a naratívne pramene priamo od žijúcich matematikov, ich žiakov, kolegov a spolupracovníkov.	5 624,-€	2022-24	1100



## 5 Podporné činnosti katedry

Pracovníci katedry matematiky v roku 2022 pokračovali v redigovaní a redakčnej príprave matematickej časti celoslovenského časopisu *Obzory matematiky, fyziky a informatiky*. Rovnako sa aktívne zapojili do práce JSMF (Tkačik, Papčo – člen celoslovenského Výboru JSMF/SMS, činnosť ružomerskej pobočky JSMF – Papčo).

V rámci podujatia Týždeň vedy a techniky 2022 členovia katedry odprednášali tri prednášky: RNDr. Lucia Csachová, PhD., jednu pre žiakov zo ZŠ A. Hlinku, Černová pod názvom „*Jedna druhej riekla, keď koláče piekla alebo Kto jamu kope, ten... vie riešiť úlohy z matematiky*“ (10.11.2022, Pedagogická fakulta KU) a jednu študentom ružomerského Gymnázia Š. Moyzesa pod názvom „*Ako riešiť úlohy z matematiky, keď si neviem spomenúť ako*“ (8.11.2022, Pedagogická fakulta KU), jednu doc. PaedDr. Martin Papčo, PhD., študentom ružomerského Gymnázia Š. Moyzesa pod názvom „*Za kulisami hazardu*“ (9.11.2022, Pedagogická fakulta KU).

## 6 Rozvoj katedry a medzinárodné aktivity katedry

Členovia katedry matematiky pripravili na praktické skúsenosti zameraný seminár *Rady skúseného matikára*, určený učiteľom základných a stredných škôl. Podujatie sa nakoniec kvôli pandémie covid a problémom spojeným s vojnou na Ukrajine neuskutočnilo.

Pracovníci katedry majú dobré medzinárodné pracovné kontakty so zahraničnými kolegami, ktorí pracujú v podobných oblastiach matematiky. Intenzívne kontakty máme najmä s matematikmi z Česka, Poľska, Maďarska a Španielska. Pracovníci sú spoluorganizátormi niekoľkých medzinárodných vedeckých konferencií.

Doc. PaedDr. Martin Papčo, PhD., bol editorom *Axioms* (Journal Rank: 2020 CiteScore - Q1, Algebra and Number Theory), členom redakčnej rady *Acta Universitatis Matthiae Belii* (series Mathematics), členom redakčnej rady a editorom *Horizons of mathematics, physics and computer sciences*, organizátorom *Rád skúseného matikára* (2018, 2019). V roku 2022 bol zvolený za Council Member *International Quantum Structure Association*. Je členom *Jednoty slovenských matematikov a fyzikov* i členom výboru *Slovenskej matematickej spoločnosti*.

RNDr. Štefan Tkačik, PhD. bol výkonným redaktorom matematickej časti časopisu *Obzory matematiky, fyziky a informatiky* (Slovensko).

RNDr. Lucia Csachová, PhD., bola členkou riadiaceho výboru česko-slovenskej ŠVOČ v didaktike matematiky.

Prof. RNDr. Miroslav Haviar, PhD., bol členom redakčnej rady časopisu *Algebra Universalis*: Springer Nature. Springer International Publishing AG, Basel (Švajčiarsko), ako aj členom redakčnej rady časopisu *Acta Universitatis Matthiae Belii*, Series Mathematics, Banská Bystrica.

## 7 Informácie potrebné pre efektívne manažovanie študijných programov, ktoré sa vyučujú na katedre

### 7.1 Prehľad študijných programov a ich garantov pôsobiacich na danej katedre

Názov ŠP	Stupeň	Forma	Garant
Učiteľstvo matematiky v kombinácii	1.	DF	doc. Eva Litavcová, PhD.
Učiteľstvo matematiky v kombinácii	2.	DF	doc. Eva Litavcová, PhD.

### 7.2 Indikátory daných študijných programov

Prehľad indikátorov súvisiacich so študijným programom sa nachádza v nezverejnenej prílohe tejto výročnej správy. Štruktúra indikátorov je totožná so štandardami pre študijné programy a je v súlade s vnútorným predpisom Politiky, postupy a pravidlá študijných programov na KU.

### 7.3 Vyhodnotenie informácií pre efektívne manažovanie študijných programov

#### Bakalársky študijný program učiteľstva matematiky v kombinácii

##### 7.3.1 Vyhodnotenie dosahovania cieľov a súvisiacich výstupov vzdelávania

Cieľ študijného programu bol primerane splnený, o čom svedčí kvalita i uplatniteľnosť jeho absolventov, ako aj spokojnosť študentov s vysokou odbornosťou i motivujúcim, ľudským a ochotným prístupom učiteľov k ich vzdelávaniu.

##### 7.3.2 Vyhodnotenie uplatniteľnosti absolventov

Absolventi po skončení bakalárskeho štúdia štandardne pokračujú v magisterskom stupni v rovnakom odbore a je o nich záujem.

##### 7.3.3 Vyhodnotenie skutočnej prácnosti a zodpovedajúcej pracovnej kapacity učiteľov

Nižší počet študentov umožňuje uplatňovať individuálny prístup k vzdelávaniu študentov a ten sa i realizuje. Okrem prednášok a cvičení sa študenti dostávajú do kontaktu aj pri osobných konzultáciách s učiteľmi, okrem iného aj v súvislosti s vypracovaním záverečných prác. Miera kontaktu učiteľov s poslucháčmi je nadpriemerná/nadštandardná. Vzhľadom na zabezpečovanie vyučovania predmetov v rámci rozširujúceho štúdia, pre potreby iných katedier i celej fakulty je celkové pracovné vyťaženie členov katedry vysoké.

##### 7.3.4 Vyhodnotenie počtu prijatých študentov, študentov v jednotlivých rokoch štúdia, progresu študentov v ŠP, ukončenia štúdia v štandardnom termíne, počtu a príčinách predčasného ukončenia štúdia

Vo vyššie uvedených ukazovateľoch sú uchádzači a následne študenti učiteľstva matematiky v súlade s aktuálnym slovenským trendom. Uchádzač si zvyčajne pre istotu podáva viacero prihlášok na vysokoškolské štúdium. Po prijatí si vyberie tú školu, ktorá najviac zodpovedá jeho talentom, naturelu, mladíckym predstavám, túžbam svojim i svojich rodičov, takú, ktorej náklady na štúdium je možné zvládnuť a takú,

ktorú si myslí, že zvládne. Dedinčan chce svoje štúdiá prežiť v ako-tak väčšom meste, uchádzač z mesta by rád študoval vo veľkom meste alebo v zahraničí. Nie vždy však očakávania a predstavy zodpovedajú realite, čo sa zvyčajne ukáže počas prvého roku štúdia. Úlohou členov katedry je viesť mladých ľudí tak, aby ich rozhodnutie pre povolanie učiteľa matematiky bolo zodpovedné a rešpektovalo ich nadanie pre matematiku i učiteľovanie. A to sa i deje. Ak sa v individuálnych prípadoch ukáže opak, študentovi je odporúčané štúdium ukončiť. Neoblúbenosť matematiky v populácii je v nemalej miere spôsobená práve zlými učiteľmi matematiky – teda takými, ktorí jej nerozumejú a nemajú ju radi, alebo vôbec sú zlými pedagógmi. V prípade ružomberskej katedry ide o minimálne počty.

### ***7.3.5 Vyhodnotenie efektívnosti prijímacieho konania a výsledkov študentov v priebehu prvého roka štúdia***

Prijímacie konanie je efektívne. Výsledky študentov počas prvého roku štúdia zvyčajne zodpovedajú typu absolvovanej strednej školy. Najlepšie štúdium v tomto ročníku zvládajú gymnazisti a absolventi obchodných akadémií, najväčšie problémy majú zmaturovaní uční, ktorí nematurovali z matematiky. Vo vyšších ročníkoch sa uvedené rozdiely zmenšujú.

### ***7.3.6 Vyhodnotenie podmienok a výsledkov študentov so špecifickými potrebami***

Vzdelávanie študentov učiteľstva matematiky so špecifickými potrebami je výnimkou. Ak sa takí vyskytnú, jeho individuálne potreby sú zohľadnené a rešpektované v rozumných limitoch.

### ***7.3.7 Vyhodnotenie efektívnosti metód overovania výstupov vzdelávania a hodnotenia študentov***

Všetci členovia katedry sú pedagógmi s viac- až dlhoročnou praxou univerzitného učiteľa. Nimi použité metódy preverovania vedomostí i zručností sú relevantné, overené praxou a podľa aktuálnych potrieb modifikované. Študenti vnímajú ich skúšanie i ohodnotenie zvyčajne ako spravodlivé a často aj motivujúce. V individuálnych prípadoch študentského pocitu neobjektívnosti je ako riešenie k dispozícii komisionálna skúška. Počas roka 2022 nebol komisionálne skúšaný žiadny študent.

### ***7.3.8 Vyhodnotenie dosahovania výstupov vzdelávania mimo KU***

Rok 2022 bol poznačený pandémiou covid 19 a s tým spojenými obavami o študentské mobility.

### ***7.3.9 Vyhodnotenie dodržiavania akademickej, profesijnej etiky, výskumnej integrity a plagiátorstva***

V roku 2022 sa žiadne plagiáty študentov učiteľstva matematiky nevyskytli.

### ***7.3.10 Vyhodnotenie podnetov a sťažností študentov***

V roku 2022 sa žiadne písomné podnety a sťažnosti študentov učiteľstva matematiky nevyskytli.

### **7.3.11 Vyhodnotenie úrovne tvorivej činnosti učiteľov študijného programu**

Vzhľadom na malý počet členov katedry, ktorí majú nielen výskumné povinnosti, ale tiež učiteľské, administratívne a ďalšie, ktorí zároveň pracujú nielen pre samotnú Katedru matematiky, ale i ďalšie jednotky Pedagogickej fakulty, vzhľadom na to, že jeden člen sa intenzívne venuje úradníckej práci a ďalší najmä vyučovaniu, je jej publikačná/tvorivá činnosť solídna. Časť výskumu je zameraná na štúdium vybraných oblastí čistej i aplikovanej matematiky (Papčo, Haviar), časť na didaktiku matematiky (Csachová, Jurečková, Billich), časť na pozíciu matematiky v živote spoločnosti a jej popularizáciu (Tkačík).

### **7.3.12 Vyhodnotenie rozvoja učiteľov študijného programu (kvalifikácia, praktické zručnosti, prenositeľné spôsobilosti, jazykové, pedagogické a digitálne zručnosti)**

V štádiu prípravy je habilitačné konanie RNDr. Lucie Csachovej, PhD., a to na Pedagogickej fakulte Univerzity Karlovej v Prahe. Táto členka katedry spĺňa požadované predmetné kritériá a v druhom polroku už pracovala ako docentka na funkčnom mieste.

## **7.4 Vyhodnotenie názorov zainteresovaných strán**

Obsah, štruktúra, formy, metódy a činnosti boli členmi Katedry matematiky náležite deklarovanému cieľu predmetného študijného programu volené i využívané a v prípade potreby patrične modifikované v závislosti od individuálnych potrieb. Absolventi takýto prístup k veci podľa dotazníkového prieskumu vnímali pozitívne, so štúdiom boli spokojní a pokiaľ by mali možnosť opätovne vybrať si predmetné štúdium, prakticky všetci by tak urobili.

Odporúčania niektorých absolventov s dlhoročnou praxou získané počas osobných rozhovorov i analýzou ich odpovedí získaných na rôznych profesijných stretnutiach možno zhrnúť takto: menej teoretizovania, menej do šírky, viac do hĺbky, viac počítania a dokazovania, viac remesla, menej pre prax nepotrebných predmetov zo všeobecného základu, bližšie k reálnemu životu a napokon budovať komunitu.

Zamestnávateľia v príslušnom dotazníkovom prieskume prejavili vysokú mieru spokojnosti s úrovňou pripravenosti na zamestnanie učiteľa matematiky. Zamestnávateľia sú tiež spokojní s úrovňou vystupovania absolventov na verejnosti. Pokiaľ ide o zamestnávateľmi navrhované zmeny, nebolo ich veľa a týkali sa posilnenia spätosti univerzitnej prípravy s reálnym životom, redukcie pre prax nepotrebných predmetov (najmä zo všeobecného základu) a akcentácie remeselnej prípravy učiteľa v spojení s praxou.

## **7.5 Identifikácia oblastí na zlepšenie a návrh opatrení**

Vzhľadom na spätnú väzbu od niektorých absolventov s dlhoročnou praxou sa odporúča predmetný bakalársky program poňať najmä ako prvú etapu prípravy na učiteľské remeslo: veľa počítania, kritického uvažovania, istého experimentovania spojeného s formuláciou hypotéz a dokazovania, výsledkom čoho by mala byť dostatočná prax/zžitosť s matematikou – v duchu viac do hĺbky a poriadne, než do

šírky a plytko. Uvedené by malo poslúžiť aj ako jeden z fundamentov na hlbšie porozumenie školskej matematike po istom poodstúpení od vecí.

Vzhľadom na prebiehajúci proces zosúladovania študijných programov so štandardmi pre študijný program došlo k značným úpravám ako sú doplnenie alebo vypustenie povinných predmetov a povinne voliteľných predmetov, úprava informačného listu povinného predmetu a povinne voliteľného predmetu (doplnenie informačných listov predmetov o výstupy vzdelávania). Kompletne prepracovaný odporúčaný študijný plán študijného programu. Cieľom uvedených zmien v študijnom programe bolo upraviť skladbu predmetov, aby lepšie zodpovedali zadefinovaným cieľom vzdelávania a úprava kreditov lepšie zohľadňovala celkové pracovné zaťaženie študenta v zmysle prijatých legislatívnych predpisov na univerzite. V súlade s profilom absolventa boli zadefinované ciele vzdelávania a pre každý cieľ boli stanovené výstupy vzdelávania, ktoré boli následne podrobnejšie rozpracované v informačnom liste každej študijnej jednotky.

## **Magisterský študijný program učiteľstva matematiky v kombinácii**

### ***7.5.1 Vyhodnotenie dosahovania cieľov a súvisiacich výstupov vzdelávania***

Cieľ študijného programu bol primerane splnený, o čom svedčí kvalita i uplatniteľnosť jeho absolventov, ako aj spokojnosť študentov s vysokou odbornosťou i motivujúcim, ľudským a ochotným prístupom učiteľov k ich vzdelávaniu.

### ***7.5.2 Vyhodnotenie uplatniteľnosti absolventov***

Absolventi sa po skončení štúdia štandardne uplatňujú ako učelia matematiky základných i stredných škôl a je o nich záujem. Dôvodom je ich kvalita a spokojnosť riaditeľov s predchádzajúcimi absolventmi.

### ***7.5.3 Vyhodnotenie skutočnej prácnosti a zodpovedajúcej pracovnej kapacity učiteľov***

Nižší počet študentov umožňuje uplatňovať individuálny prístup k vzdelávaniu študentov a ten sa i realizuje. Okrem prednášok a cvičení sa študenti dostávajú do kontaktu aj pri osobných konzultáciách s učiteľmi, okrem iného aj v súvislosti s vypracovaním záverečných prác. Miera kontaktu učiteľov s poslucháčmi je nadpriemerná/nadštandardná. Vzhľadom na zabezpečovanie vyučovania predmetov v rámci rozširujúceho štúdia, pre potreby iných katedier i celej fakulty je celkové pracovné vyťaženie členov katedry vysoké.

### ***7.5.4 Vyhodnotenie počtu prijatých študentov, študentov v jednotlivých rokoch štúdia, progresu študentov v ŠP, ukončenia štúdia v štandardnom termíne, počtu a príčinách predčasného ukončenia štúdia***

Vo vyššie uvedených ukazovateľoch sú uchádzači a následne študenti učiteľstva matematiky v súlade s aktuálnym slovenským trendom. Uchádzač si zvyčajne pre istotu podáva viacero prihlášok na vysokoškolské štúdium. Po prijatí si vyberie tú školu, ktorá najviac zodpovedá jeho talentom, naturelu, mladickým predstavám, túžbam

svojim i svojich rodičov, takú, ktorej náklady na štúdium je možné zvládnuť a takú, ktorú si myslí, že zvládne. Dedinčan chce svoje štúdiá prežiť v ako-tak väčšom meste, uchádzač z mesta by rád študoval vo veľkom meste alebo v zahraničí. Nie vždy však očakávania a predstavy zodpovedajú realite, čo sa zvyčajne ukáže počas prvého roku štúdia. Úlohou členov katedry je viesť mladých ľudí tak, aby ich rozhodnutie pre povolania učiteľa matematiky bolo zodpovedné a rešpektovalo ich nadanie pre matematiku i učiteľovanie. A to sa i deje. Ak sa v individuálnych prípadoch ukáže opak, študentovi je odporúčané štúdium ukončiť. Neoblíbenosť matematiky v populácii je v nemalej miere spôsobená práve zlými učiteľmi matematiky – teda takými, ktorí jej nerozumejú a nemajú ju radi, alebo vôbec sú zlými pedagógmi. V prípade ružomberskej katedry ide o minimálne počty.

#### ***7.5.5 Vyhodnotenie efektívnosti prijímacieho konania a výsledkov študentov v priebehu prvého roka štúdia***

Prijímacie konanie je efektívne. Výsledky študentov počas prvého roku štúdia zvyčajne zodpovedajú typu absolvovanej strednej školy. Najlepšie štúdium v tomto ročníku zvládajú gymnazisti a absolventi obchodných akadémií, najväčšie problémy majú zmaturovaní uční, ktorí nematurovali z matematiky.

#### ***7.5.6 Vyhodnotenie podmienok a výsledkov študentov so špecifickými potrebami***

Vzdelávanie študentov učiteľstva matematiky so špecifickými potrebami je výnimkou. Ak sa takí vyskytnú, jeho individuálne potreby sú zohľadnené a rešpektované v rozumných limitoch.

#### ***7.5.7 Vyhodnotenie efektívnosti metód overovania výstupov vzdelávania a hodnotenia študentov***

Všetci členovia katedry sú pedagógmi s viac- až dlhoročnou praxou univerzitného učiteľa. Nimi použité metódy preverovania vedomostí i zručností sú relevantné, overené praxou a podľa aktuálnych potrieb modifikované. Študenti vnímajú ich skúšanie i ohodnotenie zvyčajne ako spravodlivé a často aj motivujúce. V individuálnych prípadoch študentského pocitu z neobjektívnosti je ako riešenie k dispozícii komisionálna skúška. Počas roka 2022 nebol komisionálne skúšaný žiadny študent.

#### ***7.5.8 Vyhodnotenie dosahovania výstupov vzdelávania mimo KU***

Rok 2022 bol poznačený pandémiou covid 19 a s tým spojenými obavami o študentské mobility.

#### ***7.5.9 Vyhodnotenie dodržiavania akademickej, profesijnej etiky, výskumnej integrity a plagiátorstva***

V roku 2022 sa žiadne plagiáty študentov učiteľstva matematiky nevyskytli.

#### ***7.5.10 Vyhodnotenie podnetov a sťažností študentov***

V roku 2022 sa žiadne písomné podnety a sťažnosti študentov učiteľstva matematiky nevyskytli.

### **7.5.11 Vyhodnotenie úrovne tvorivej činnosti učiteľov študijného programu**

Vzhľadom na malý počet členov katedry, ktorí majú nielen výskumné povinnosti, ale tiež učiteľské, administratívne a ďalšie, ktorí zároveň pracujú nielen pre samotnú Katedru matematiky, ale i ďalšie jednotky Pedagogickej fakulty, vzhľadom na to, že jeden člen sa intenzívne venuje úradníckej práci a ďalší najmä vyučovaniu, je jej publikačná/tvorivá činnosť solídna. Časť výskumu je zameraná na štúdium vybraných oblastí čistej i aplikovanej matematiky (Papčo, Haviar), časť na didaktiku matematiky (Csachová, Jurečková, Billich), časť na pozíciu matematiky v živote spoločnosti a jej popularizáciu (Tkačík).

### **7.5.12 Vyhodnotenie rozvoja učiteľov študijného programu (kvalifikácia, praktické zručnosti, prenositeľné spôsobilosti, jazykové, pedagogické a digitálne zručnosti)**

V štádiu prípravy je habilitačné konanie RNDr. Lucie Csachovej, PhD., a to na Pedagogickej fakulte Univerzity Karlovej v Prahe. Táto členka katedry splňa požadované predmetné kritériá a v druhom polroku už pracovala ako docentka na funkčnom mieste.

## **7.6 Vyhodnotenie názorov zainteresovaných strán**

Obsah, štruktúra, formy, metódy a činnosti boli členmi Katedry matematiky náležite deklarovanému cieľu predmetného študijného programu volené i využívané a v prípade potreby patrične modifikované v závislosti od individuálnych potrieb. Absolventi takýto prístup k veci podľa dotazníkového prieskumu vnímali pozitívne, so štúdiom boli spokojní a pokiaľ by mali možnosť opätovne vybrať si predmetné štúdium, prakticky všetci by tak urobili.

Odporúčania niektorých absolventov s dlhoročnou praxou získané počas osobných rozhovorov (voľné debaty počas seminárov pre učiteľov Rady skúseného matikára organizovaných katedrou) možno zhrnúť takto: menej teoretizovania, menej do šírky, viac do hĺbky, viac počítania a dokazovania, viac remesla, menej pre prax nepotrebných predmetov zo všeobecného základu, bližšie k reálnemu životu a napokon budovať komunitu.

## **7.7 Identifikácia oblastí na zlepšenie a návrh opatrení**

Odporúča sa magisterský program poňať ako druhú etapu v remeselnej príprave matikára a súčasne ako snahu o sprístupnenie matematiky v službe učiteľovi, iným vedám a ľudskej spoločnosti. Matematika by sa mala prezentovať ako efektívny nástroj na uchopenie rozličných situácií a úspešný prostriedok riešenia rozmanitých problémov. Matikár by sa mal v rozumnej miere dozvedieť prečo a ako sa matematika uplatňuje vo fyzike, chémii, geografii, biológii, informatike a ďalších – aj humanitných – vedách i v technickej praxi.

Vzhľadom na prebiehajúci proces zosúladovania študijných programov so štandardmi pre študijný program došlo k značným úpravám ako sú doplnenie alebo vypustenie povinných predmetov a povinne voliteľných predmetov, úprava informačného listu povinného predmetu a povinne voliteľného predmetu (doplnenie

informačných listov predmetov o výstupy vzdelávania). Kompletne prepracovaný odporúčaný študijný plán študijného programu. Cieľom uvedených zmien v študijnom programe bolo upraviť skladbu predmetov, aby lepšie zodpovedali zadefinovaným cieľom vzdelávania a úprava kreditov lepšie zohľadňovala celkové pracovné zaťaženie študenta v zmysle prijatých legislatívnych predpisov na univerzite. V súlade s profilom absolventa boli zadefinované ciele vzdelávania a pre každý cieľ boli stanovené výstupy vzdelávania, ktoré boli následne podrobnejšie rozpracované v informačnom liste každej študijnej jednotky.

## 8 Sumár (Executive summary)

Pomerne malý počet pracovníkov katedry zabezpečuje rôznorodé činnosti jednak pre svoje vlastné potreby, jednak pre potreby iných pracovísk, jednak pre potreby Pedagogickej fakulty Katolíckej univerzity v Ružomberku ako celku. V dôsledku toho svoju prácu orientujú na viaceré oblasti. V spolupráci s matematikmi z iných pracovísk sa to darí pomerne úspešne. O tom svedčia aj často publikované výsledky v zahraničí. Každoročne zaznamenávajú pracovníci z Katedry matematiky viacero významných zahraničných ohlasov.

Pracovníci katedry spolupracujú s matematikmi a didaktikmi z viacerých krajín. Sľubne sa rozvíja spolupráca so španielskymi kolegami z Department of Statistics, Computer Science and Mathematics, Universidad Pública de Navarra a pokračuje dlhoročná a plodná spolupráca s kolegami s Pedagogickej fakulty Univerzity Karlovej. Sú členmi redakčných rád viacerých medzinárodných časopisov. V roku 2022 opätovne pripravili seminár Rady skúseného matikára ako partnerské gesto stredoškolským a základnoškolským učiteľom, podujatie sa však kvôli pandémie covid 19 a problémom spojeným s vojnou na Ukrajine neuskutočnilo.

Kvôli predchádzajúcim skúsenostiam so záujemcami o rozširujúce štúdium učiteľskej matematiky sa v roku 2022 konali písomné prijímacie skúšky. Je potešiteľné, že aj napriek tomuto v porovnaní s ostatnými poskytovateľmi na prvý pohľad znevýhodneniu bol konečný počet prijatých vcelku slušný.

## 9 Prílohy

- A. Publikačná činnosť členov katedry s hodnotením
- B. Ocenenia
- C. Členstvo v redakčných alebo edičných radoch časopisov
- D. Členstvo vo vedeckých radoch a grémiách



Príloha A Publikačná činnosť členov katedry s hodnotením

Kategória publikačnej činnosti	Autor (PRIEZVISKO, Meno)	Publikácia alebo umel. výstup (zápis z CREPČ alebo z CREUČ)	Druh výstupu	Hodnotenie
O1	CSACHOVÁ, Lucia	Efektívne riešenie slovných úloh nekončí odpoveďou. Dva dni s didaktikou matematiky 2022, Slavíčková, M. (Ed.): Zborník príspevkov, Bratislava, FMFI, Univerzita Komenského v Bratislave, 8. – 9. 9. 2022, str. 11-18. ISBN 978-80-8147-123-0	odborný výstup	2
V1	CRAIG, Andrew, P. K. (34%), DAVEY, Brian, A. (33%), HAVIAR, Miroslav (33%)	Expanding Belnap 2: the dual category in depth. In: Categories and General Algebraic Structures with Applications [textový dokument (print)] [elektronický dokument] . – Teherán (Irán) : Shahid Beheshti University. – ISSN 2345-5853. – ISSN (online) 2345-5861. – Roč. 17, č. 1 (2022), s. 47-83 [tlačaná forma] [online].	vedecký výstup	4
V2	CRAIG, Andrew, P. K. (34%), GOUVEIA, Maria Joao (33%), HAVIAR, Miroslav (33%)	Canonical extensions of lattices are more than perfect. In: Algebra Universalis [textový dokument (print)] [elektronický dokument] . – Basel (Švajčiarsko) : Springer Nature. Springer International Publishing AG. – ISSN 0002-5240. – ISSN (online) 1420-8911. – Roč. 83, č. 2 (2022), s. [1-17] [tlačaná forma] [online]	vedecký výstup	5
V3	CRAIG, Andrew, P. K. (34%), HAVIAR, Miroslav (33%), SAO, Joao Jose (33%)	Dual digraphs of finite semidistributive lattices. In: CUBO, A Mathematical Journal, Vol. 24, no. 03, pp. 369–392, December 2022, DOI: 10.56754/0719-0646.2403.0369 (nie je v CREPČ zatiaľ).	vedecký výstup	4

Kategória publikačnej činnosti	Autor (PRIEZVISKO, Meno)	Publikácia alebo umel. výstup (zápis z CREPČ alebo z CREUČ)	Druh výstupu	Hodnotenie
O1	GURIČAN, Jaroslav (50%) - HAVIAR, Miroslav (50%)	Opustil nás prof. RNDr. Tibor Katriňák, DrSc. In: Obzory matematiky, fyziky a informatiky [textový dokument (print)] : časopis pre teóriu a praktické otázky vyučovania matematiky, fyziky a informatiky na základných a stredných školách = the Journal for Theory and Applied Issues of Mathematics, Informatics and Physics Teaching at Primary and Secondary Schools. – Nitra (Slovensko) : Protonit. – ISSN 1335-4981. – Roč. 51, č. 3 (2022), s. 1-16 [tlačaná forma].	odborný výstup	1
O1	KOHÚTOVÁ, Katarína (50%) - JUREČKOVÁ, Mária (30%) - ALMAŠIOVÁ, Angela (20%)	ID: 756400 Štatistické spracovanie dát v programe IMB SPSS a Microsoft Excel	odborný výstup	3
V3	PETRUŠKA, Igor (34%), LITAVCOVÁ, Eva (33%) a CHOVANCOVÁ, Jana (33%)	Impact of Renewable Energy Sources and Nuclear Energy on CO2 Emissions Reductions— The Case of the EU Countries. Energies 2022, 15(24), 9563; <a href="https://doi.org/10.3390/en15249563">https://doi.org/10.3390/en15249563</a> . <a href="https://www.mdpi.com/1996-1073/15/24/9563">https://www.mdpi.com/1996-1073/15/24/9563</a>	vedecký výstup	4
V1	CHOVANCOVÁ, Jana (34%), PETRUŠKA, Igor (33%) a LITAVCOVÁ, Eva (33%)	Urbanization and CO2 emissions: Panel data analysis of EU countries. Book chapter (malo vyjsť v decembri, nemám správu)	vedecký výstup	3
V1	PAPČO, M.	Fruits of a categorical approach to probability theory. Acta Universitatis Matthiae Belii, series Mathematics Volume 29 (2021), 39–61, ISSN 1338-7111.	vedecký výstup	4
V1	PAPČO, M.	Probability theory in perspective by Roman Frič (pozvaná prednáška). 36th International Summer Conference on Real Functions Theory, September 11-16, 2022, Stará Lesná, Slovakia.	vedecký výstup	4

## Príloha B Ocenenia

(pozvané prednášky, členstvo v redakčných radách, členstvo v edičných radách, členstvo v národných a medzinárodných oblastiach výskumu, ocenenia za zásluhy o rozvoj, Poverenia z externého prostredia na organizovanie konferencií a iných vedeckých alebo umeleckých podujatí, Členstvá v programových výboroch na konferencii/kongrese vysokej školy)

### Pozvané prednášky

Katégoria publikačnej činnosti	Autor	Názov projektu/konferencie (názov príspevku)	Miesto uskutočnenia	Termín uskutočnia
	Haviar, Miroslav	Algebra Seminar Vienna, Príspevok: Dualities for bilattices and their applications. (Abstrakt na <a href="https://www.dmg.tuwien.ac.at/fg1/FG1Seminar/Abstracts/20220610.html">https://www.dmg.tuwien.ac.at/fg1/FG1Seminar/Abstracts/20220610.html</a> ).	Viedeň, Technická univerzita, Inštitút algebry a diskretnej matematiky	10.6. 2022
	Martin Papčo	36th International Summer Conference on Real Functions Theory, príspevok: Probability theory in perspective by Roman Frič.	Stará Lesná, Slovakia	September 11-16, 2022

\* V zmysle smernice č. 13/2008-R o bibliografickej registrácii a kategorizácii publikačnej, umeleckej činnosti a ohlasov (AFA, AFB, AFE, AFF)

### Ostatné prednášky

Katégoria publikačnej činnosti	Autor	Názov projektu/konferencie (názov príspevku)	Miesto uskutočnenia	Termín uskutočnia
	Csachová, Lucia, Jurečková, Mária, Tkačik, Štefan	Konferencia: Konferencia slovenských matematikov. Príspevok: <i>Kritické miesta školskej matematiky</i>	Hotel Park. Dolný Kubín	28. 4. – 1. 5. 2022
BEF	Csachová, Lucia	Konferencia: Dva dni s didaktikou matematiky. Príspevok: <i>Efektívne riešenie slovnej úlohy nekončí odpoveďou.</i>	Bratislava, FMFI, Univerzita Komenského v Bratislave	8. – 9. 9. 2022
	Martin Papčo	Biennial IQSA Conference Quantum Structures 2022, príspevok:	Tropea, Calabria (Italy)	June 27–July 02, 2022

\* V zmysle smernice č. 13/2008-R o bibliografickej registrácii a kategorizácii publikačnej činnosti, umeleckej činnosti a ohlasov (AFC, AFD, AFG, AFH, AFK, AFL)

Členstvo v redakčných radách, v edičných radách

Meno a priezvisko	Názov časopisu	Miesto vydania	Dátum
Haviar, Miroslav	Člen redakčnej rady časopisu Algebra Universalis: Springer Nature. Springer International Publishing AG	Basel (Švajčiarsko)	Počas r. 2022 (od 2008)
Haviar, Miroslav	Člen redakčnej rady časopisu Acta Universitatis Matthiae Belii, Series Mathematics	Banská Bystrica	Počas r. 2022 (od 1995)
Martin Papčo	Člen redakčnej rady časopisu Acta Universitatis Matthiae Belii, Series Mathematics	Banská Bystrica	Počas r. 2022
Martin Papčo	Editor Axioms (Journal Rank: 2020 CiteScore - Q1, Algebra and Number Theory)		Počas r. 2022
Martin Papčo	Člen redakčnej rady a editorom Horizons of mathematics, physics and computer sciences	Ružomberok	Počas r. 2022

Ostatné ocenenia

druh ocenenia	Meno a priezvisko	Bližšia charakteristika ocenenia
Člen Řídící výbor SVOČ	Lucia Csachová	Člen riadiaceho výboru česko-slovenskej ŠVOČ v didaktike matematiky, od roku 2022

### Príloha C Členstvo v redakčných alebo edičných radách časopisov

Meno a priezvisko	Názov časopisu	Miesto vydania	Dátum
Haviar, Miroslav	Člen redakčnej rady časopisu Algebra Universalis: Springer Nature. Springer International Publishing AG	Basel (Švajčiarsko)	Počas r. 2022 (od 2008)
Haviar, Miroslav	Člen redakčnej rady časopisu Acta Universitatis Matthiae Belii, Series Mathematics	Banská Bystrica	Počas r. 2022 (od 1995)
Martin Papčo	Člen redakčnej rady časopisu Acta Universitatis Matthiae Belii, Series Mathematics	Banská Bystrica	Počas r. 2022
Martin Papčo	Editor Axioms (Journal Rank: 2020 CiteScore - Q1, Algebra and Number Theory)		Počas r. 2022
Martin Papčo	Člen redakčnej rady a editorom Horizons of mathematics, physics and computer sciences	Ružomberok	Počas r. 2022

### Ostatné ocenenia

druh ocenenia	Meno a priezvisko	Bližšia charakteristika ocenenia
Člen Řídící výbor SVOČ	Lucia Csachová	Člen riadiaceho výboru česko-slovenskej ŠVOČ v didaktike matematiky, od roku 2022

## Príloha D Členstvo vo vedeckých radách a grémiách

Meno	Názov výboru, ktorého je členom	Oblasť - odbor	Začiatok členstva (rok)
Haviar, Miroslav	Vedecká rada FPV UMB	matematika	2018
Haviar, Miroslav	Rada kvality pre prírodné vedy UMB	matematika	2021
Haviar, Miroslav	Rada kvality FPV UMB	matematika	2021
Martin Papčo	Vedecká rada PF KU	matematika	2016
Martin Papčo	Council Member International Quantum Structure Association	matematika	2022
Eva Litavcová	Vedecká rada Fakulty manažmentu, ekonomiky a ob- chodu PU v Prešove	Ekonomía a manažment	2014-2022
Štefan Tkačik	Rada kvality KU	kvalita	2022
Štefan Tkačik	Komisia pre kvalitu PF KU	kvalita	2020
Štefan Tkačik	Jednota slovenských ma- tematikov a fyzikov	matematika	2010
Štefan Tkačik	Nemecká vedecká spoločnosť Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (GDM),	matematika	2010