

UNIVERZITA SV.
CYRILA A METODA
V TRNAVE



VÝROČNÁ SPRÁVA O DOKTORANDSKOM ŠTÚDIU

FAKULTY PRÍRODNÝCH VIED
UNIVERZITY SV. CYRILA A METODA V TRNAVE
ZA AKADEMICKÝ ROK 2023/2024

PREDKLADÁ: Mgr. Dominika Vešelényiová, PhD.

 **UČM**FPV

Obsah

Zoznam tabuliek.....	3
Zoznam obrázkov.....	3
I. Úvod	4
II. Štatistické údaje.....	4
I.I Prijímacie konanie na AR 2023/2024	6
II.II Doktorandi zo zahraničia	8
II.III Štipendijná podpora doktorandov.....	9
III. Tvorivá činnosť doktorandov	10
III.I Pracovná vedecká štúdia	10
III.II Vedecká práca ročne.....	11
III.III Aktívna účasť na vedeckom podujatí ročne	12
III.IV Účasť v projekte za štúdium	12
III.V Zahraničná mobilita za štúdium.....	13
III.VI Vedecká, odborná, alebo umelecká práca evidovaná vo WoS, alebo Scopus.....	14
III.VII Zhodnotenie kvality tvorivej činnosti.....	15
III.VIII Štátne skúšky.....	15
IV. Opatrenia a nástroje na zvýšenie kvality doktorandského štúdia na.....	18
IV.I SWOT analýza DŠ na UCM	20
V. Záver.....	23
Príloha	23

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1: Počet študentov doktorandského štúdia na FPV v dennej a externej forme štúdia.....	4
Tabuľka 2 Vývoj počtu doktorandov na FPV za akademické roky 2020/2021 - 2023/2024.....	5
Tabuľka 3 Prehľad počtu evidovaných prihlášok na doktorandské štúdium a počtu doktorandov zapísaných do prvého ročníka.....	7
Tabuľka 4 Percentuálny podiel doktorandov z celkového počtu študentov na FPV.....	8
Tabuľka 5 Počet zahraničných študentov doktorandského štúdia na FPV	8
Tabuľka 6 Výška vyplatených štipendií doktorandom FPV za AR 2023/2024.....	9
Tabuľka 7 Plnenie kritéria "Pracovná vedecká štúdia"	10
Tabuľka 8 Plnenie kritéria "Jedna vedecká práca ročne"	11
Tabuľka 9 Plnenie kritéria: "Aktívna účasť na vedeckom podujatí ročne"	12
Tabuľka 10 Plnenie kritéria "Účasť na výskumnom projekte"	13
Tabuľka 11 Plnenie kritéria "Účasť na zahraničnej mobilitě"	14
Tabuľka 12 Plnenie kritéria "Vedecká publikácia v časopise evidovanom vo WoS alebo SCOPUS" ...	15
Tabuľka 13 Štátne skúšky v III. stupni štúdia na FPV.....	17
Tabuľka 14 Počet doktorandov, ktorí prerušili, zanechali, alebo boli vylúčení zo štúdia	18

Zoznam obrázkov

Obrázok 1 Vývoj počtu doktorandov v dennej a externej forme	5
--	---

Zoznam skratiek

- AR akademický rok
- D denné štúdium
- E externé štúdium
- FPPV Fond pre podporu vedy na UCM
- FPV Fakulta prírodných vied
- OK odborová komisia
- ŠO študijný odbor
- UCM Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

I. Úvod

Hlavnou úlohou Fakulty prírodných vied Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave (FPV UCM) je poskytovať vysokoškolské vzdelávanie na všetkých troch stupňoch štúdia, pričom dôraz je kladený na podporu vedeckého výskumu a tvorivých aktivít. V tomto smere zohráva doktorandské štúdium kľúčovú úlohu ako základný pilier našich akademických a vedeckých snáh.

Doktorandi FPV UCM, či už v dennej alebo externej forme štúdia, sú aktívnymi účastníkmi výskumných projektov, pedagogických činností a tvorivej práce. Ich aktivity sú v súlade s požiadavkami profilu absolventa tretieho stupňa štúdia na FPV UCM v rámci jednotlivých študijných programov. Naším doktorandom sa zároveň otvárajú možnosti spolupráce s externými vzdelávacími a výskumnými inštitúciami na Slovensku i v zahraničí, čo výrazne prispieva k ich profesionálnemu rastu. Doktorandské štúdium na FPV UCM je regulované vnútornými predpismi univerzity a kladie veľký dôraz na rozvoj kritického myslenia, tvorivého prístupu k výskumu a schopnosti prispievať originálnymi vedeckými poznatkami. Kľúčovým prvkom je tiež systematické sledovanie priebehu štúdia, hodnotenie výsledkov, aktívna publikačná činnosť a posilňovanie schopností doktorandov prezentovať svoje výskumy na domácich aj medzinárodných vedeckých fórach.

S cieľom neustále zlepšovať kvalitu vzdelávania na UCM sú na FPV pravidelne monitorované a hodnotené kritériá a ukazovatele kvality doktorandského štúdia. Tento proces garantuje, že naši doktorandi získavajú vzdelanie na vysokej úrovni, ktoré ich pripraví na úspešné pôsobenie nielen v slovenskom, ale aj medzinárodnom akademickom a profesionálnom prostredí.

II. Štatistické údaje

V akademickom roku 2023/2024 bolo na doktorandské štúdium na FPV UCM zapísaných celkovo 25 študentov. Z tohto počtu bolo 19 doktorandov zapísaných v dennej forme štúdia, zatiaľ čo 6 študentov študovalo v externej forme (Tabuľka 1).

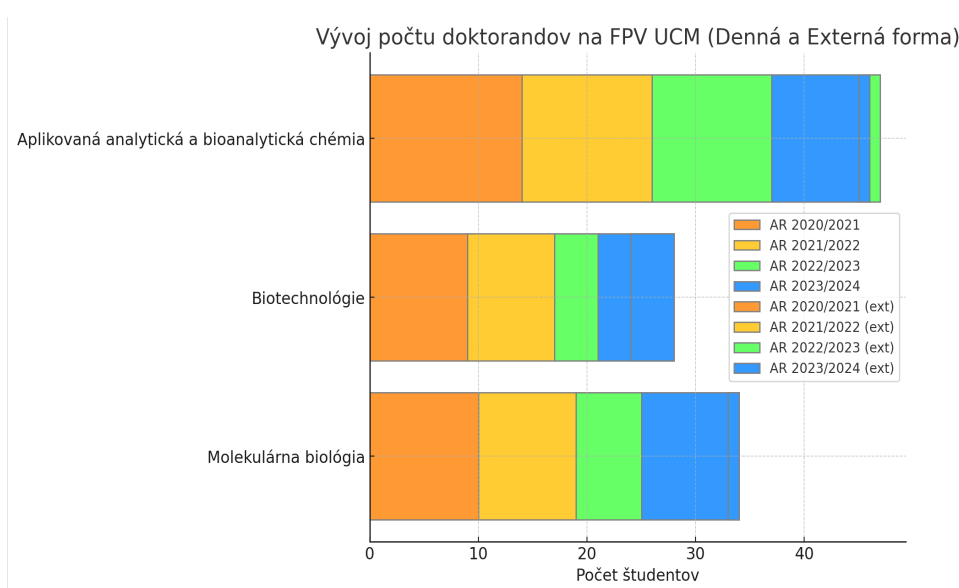
Tabuľka 1: Počet študentov doktorandského štúdia na FPV v dennej a externej forme štúdia.

Forma štúdia	Počet študentov AR 2020/2021	Počet študentov AR 2021/2022	Počet študentov AR 2022/2023	Počet študentov AR 2023/2024
Denná	33	29	21	19
Externá	2	4	7	6
Spolu	35	33	28	25

Doktorandi na FPV UCM majú možnosť študovať v troch študijných programoch: (I) Aplikovaná analytická a bioanalytická chémia, (II) Biotechnológie a (III) Molekulárna biológia. Vývoj počtu doktorandov v jednotlivých študijných programoch je uvedený v Tabuľke 2 a na Obrázku 1.

Tabuľka 2: Vývoj počtu doktorandov na FPV.

Názov ŠP	Forma štúdia	Počet študentov AR 2020/2021	Počet študentov AR 2021/2022	Počet študentov AR 2022/2023	Počet študentov AR 2023/2024
Aplikovaná analytická a bioanalytická chémia	Denná	14	12	11	8
	Externá	0	0	2	1
Biotechnológie	Denná	9	8	4	3
	Externá	2	4	4	4
Molekulárna biológia	Denná	10	9	6	8
	Externá	0	0	1	1



Obrázok 1: Vývoj počtu doktorandov v dennej a externej forme.

Na základe údajov z Tabuľky 2 môžeme pozorovať trendy v počte doktorandov na FPV UCM v AR 2023/2024 v porovnaní s predchádzajúcimi akademickými rokmi. V dennej forme štúdia pokračuje pokles počtu doktorandov, čo je viditeľné najmä v študijných programoch Aplikovaná analytická a bioanalytická chémia a Biotechnológie.

V študijnom programe Aplikovaná analytická a bioanalytická chémia v dennej forme klesol počet študentov z 11 v AR 2022/2023 na 8 v AR 2023/2024, čo predstavuje

pokles o 27,3 %. V porovnaní s AR 2020/2021, kedy bolo zapísaných 14 študentov, ide o výraznejší pokles o 42,9 %. V programe Biotechnológie klesol počet denných doktorandov z 4 v AR 2022/2023 na 3 v AR 2023/2024, čo predstavuje pokles o 25 %. V porovnaní s AR 2020/2021, kedy bolo zapísaných 9 študentov, je tento pokles až o 66,7 %.

Naopak, v programe Molekulárna biológia v dennej forme došlo k nárastu z 6 študentov v AR 2022/2023 na 8 v AR 2023/2024, čo predstavuje nárast o 33,3 %. Tento nárast naznačuje zvýšený záujem o tento študijný program, čo zvyšuje jeho atraktivitu v porovnaní s inými odbormi.

V externej forme štúdia boli trendy relatívne stabilné. V študijnom programe Aplikovaná analytická a bioanalytická chémia došlo k miernemu poklesu z 2 externých doktorandov v AR 2022/2023 na 1 v AR 2023/2024, čo predstavuje pokles o 50 %. V programe Biotechnológie zostal počet externých doktorandov nezmenený na úrovni 4, čo signalizuje stabilný záujem o tento program. V programe Molekulárna biológia zostal počet externých doktorandov na úrovni 1 študenta, rovnako ako v predchádzajúcom roku.

Celkovo v AR 2023/2024 tvoria denní doktorandi 76 % z celkového počtu doktorandov (19 z 25 študentov), zatiaľ čo externí doktorandi tvoria 24 % (6 študentov). Tento pomer sa mierne zmenil v porovnaní s AR 2022/2023, kedy denní doktorandi tvorili 75 % a externí doktorandi 25 %. Tento vývoj naznačuje pokračujúci pokles záujmu o denné štúdium a relatívnu stabilitu v externej forme štúdia.

Z uvedených údajov vyplýva, že celkový počet doktorandov na FPV UCM sa v AR 2023/2024 znížil, pričom najväčší pokles bol zaznamenaný v dennej forme štúdia, najmä v programoch Aplikovaná analytická a bioanalytická chémia a Biotechnológie. Na druhej strane, v programe Molekulárna biológia došlo k nárastu v dennej forme. Externé štúdium zostáva pomerne stabilné, hoci v niektorých programoch došlo k miernym zmenám. Pokračujúce monitorovanie týchto trendov je nevyhnutné pre ďalší rozvoj doktorandského štúdia na fakulte a pre jeho prispôsobenie aktuálnym požiadavkám a záujmom študentov, pričom je zároveň indikátorom prípadnej úpravy študijných programov s cieľom zvýšenia atraktivity doktorandského štúdia.

I.I Prijímacie konanie na AR 2023/2024

Na akademický rok 2024/2025 sme na FPV UCM evidovali celkovo 6 prihlášok na doktorandské štúdium. Počet záujemcov o jednotlivé študijné programy a následne prijatí študenti sú uvedení v Tabuľke 3.

Tabuľka 3: Prehľad počtu evidovaných prihlášok na doktorandské štúdium a počtu doktorandov zapísaných do prvého ročníka.

Názov ŠP		Forma štúdia	2021/2022	2022/2023	2023/2024	2024/2025
Aplikovaná analytická a bioanalytická chémia	Celkový počet prihlásených záujemcov o štúdium	Denná	3	1	1	4
		Externá	0	1	0	0
	Zapísaní študenti	Denná	3	1	1	4
		Externá	0	1	0	0
	Podiel (%)	Denná	100	100	100	100
		Externá	-	100	-	-
Biotechnológie	Celkový počet prihlásených záujemcov o štúdium	Denná	3	1	2	1
		Externá	3	0	0	0
	Zapísaní študenti	Denná	1	0	2	1
		Externá	3	0	0	0
	Podiel (%)	Denná	33,33	-	100	100
		Externá	100	-	-	-
Molekulárna biológia	Celkový počet prihlásených záujemcov o štúdium	Denná	3	2	3	1
		Externá	0	0	0	0
	Zapísaní študenti	Denná	2	1	3	1
		Externá	0	0	0	0
	Podiel (%)	Denná	66,67	50	100	100
		Externá	-	-	-	-

Na základe údajov z Tabuľky 3 môžeme pozorovať zmeny v počte prihlásených a zapísaných študentov v jednotlivých študijných programoch. V prípade Aplikovanej analytickej a bioanalytickej chémie sa na štúdium v AR 2024/2025 prihlásili 4 záujemcovia na dennú formu, pričom všetci boli prijatí. Pre externú formu štúdia nebol v tomto akademickom roku žiadny záujemca. Oproti minulým rokom došlo k nárastu záujmu o dennú formu, pričom úspešnosť prijatia zostala na 100 %. V programe Biotechnológie bola na štúdium v v AR 2024/2025 zaznamenaná 1 prihláška na dennú formu, pričom záujemca bol prijatý, čo predstavuje 100 % úspešnosť prijatia. Externá forma štúdia opäť nezaznamenala žiadne prihlášky. Tento rok signalizuje mierny pokles záujmu oproti AR 2023/2024, keď boli prijatí dvaja študenti. V prípade Molekulárnej biológie sme na štúdium v AR 2024/2025 zaznamenali 1 prihlášku na dennú formu štúdia, pričom záujemca bol prijatý. Rovnako ako v predchádzajúcich rokoch, externá forma štúdia nezaznamenala žiadnych záujemcov. Úspešnosť prijatia zostala na 100 %, čo je v súlade s trendom z AR 2023/2024, avšak došlo k poklesu záujmu o program v porovnaní s predchádzajúcim rokom, keď boli prijatí traja študenti.

Podiel doktorandov z celkového počtu študentov na FPV v jednotlivých akademických rokoch je podrobne analyzovaný v Tabuľke 4.

Tabuľka 4: Percentuálny podiel doktorandov z celkového počtu študentov na FPV UCM.

Akademický rok	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2121/2022	2022/2023	2023/2024
Počet PhD. študentov	22	24	35	33	28	25
Celkový počet študentov	355	378	338	335	398	433
Podiel	6,20%	6,35%	10,35%	9,85%	7,05%	5,77%

V AR 2023/2024 dosiahol podiel doktorandov 5,77 %, čo je mierny pokles oproti AR 2022/2023, keď bol tento podiel 7,05 %. Tento pokles je výsledkom zvyšovania celkového počtu študentov fakulty, pričom počet doktorandov postupne klesal z 35 v AR 2020/2021 na 25 v AR 2023/2024. V porovnaní s cieľom definovaným v Dlhodobom zámere rozvoja UCM, ktorým je udržiavať aspoň 3 % študentov doktorandského štúdia, však FPV UCM tieto ciele úspešne napĺňa každoročne.

Je dôležité monitorovať nielen počet prihlášok a prijatých študentov na doktorandské štúdium, ale aj podiel doktorandov z celkového počtu študentov fakulty. Tento podiel sa v AR 2023/2024 mierne znížil, čo naznačuje potrebu ďalšieho analyzovania faktorov ovplyvňujúcich záujem o doktorandské štúdium, s cieľom zabezpečiť jeho atraktivitu a konkurencieschopnosť.

II.II Doktorandi zo zahraničia

Na základe údajov uvedených v Tabuľke 5 sme v akademickom roku 2023/2024 nezaznamenali žiadnych zahraničných doktorandov na FPV UCM v žiadnom zo študijných programov. V predchádzajúcom akademickom roku (2022/2023) bola na FPV UCM prijatá jedna zahraničná doktorandka z Ukrajiny v programe Aplikovaná analytická a bioanalytická chémia v dennej forme štúdia. Tento pokles v počte zahraničných doktorandov naznačuje, že FPV UCM sa stále usiluje o diverzifikáciu a zvýšenie atraktivity svojich doktorandských programov pre zahraničných študentov, avšak pokrok v tejto oblasti ostáva obmedzený.

Tabuľka 5: Počet zahraničných študentov doktorandského štúdia na FPV UCM.

Názov ŠP	Forma	2020/2021	2121/2022	2022/2023	2023/2024
Aplikovaná analytická a bioanalytická chémia	Denná	0	0	1	0
	Externá	0	0	0	0
Biotechnológie	Denná	0	0	0	0
	Externá	0	0	0	0

Molekulárna biológia	Denná	0	0	0	0
	Externá	0	0	0	0

II.III Štipendijná podpora doktorandov

Doktorandi FPV UCM sú financovaní z rozpočtu UCM. V priemere sa v každom študijnom programe v aktuálnom AR ponúkajú dve nové doktorandské miesta. Prehľad výšky štipendií, ktoré boli vyplatené doktorandom FPV UCM je v Tabuľke 6.

Tabuľka 6: Výška vyplatených štipendií doktorandom FPV UCM.

	AR 2020/2021	AR 2021/2022	AR 2022/2023	AR 2023/2024
FPV	326 239,50	317 632,50	217 016,00	242 724,50

III. Tvorivá činnosť doktorandov

Požiadavky pre hodnotenie tvorivej činnosti doktorandov sú definované v Smernici o doktorandskom štúdiu na UCM. Na FPV UCM plnenie týchto kritérií kontroluje pravidelne príslušná Odborová komisia (ďalej ako OK). Do kritérií tvorivej činnosti študentov doktorandského štúdia sú zahrnuté:

- a) pracovná vedecká štúdia po druhom roku štúdia,
- b) najmenej jedna vedecká práca ročne,
- c) najmenej jedna aktívna účasť na vedeckom podujatí ročne,
- d) najmenej jedna účasť v grante za štúdium,
- e) najmenej jedna zahraničná mobilita za štúdium,
- f) najmenej jedna vedecká, odborná alebo umelecká práca evidovaná v databázach WoS alebo Scopus za štúdium.

III.I Pracovná vedecká štúdia

Doktorandi pred dizertačnou skúškou v druhom ročníku denného a v treťom ročníku externého štúdia sú povinní predložiť „Pracovnú vedeckú štúdiu“. Tento dokument má formu a rozsah vedeckej publikácie a slúži na preukázanie, že študent disponuje dostatočnými teoretickými znalosťami v oblasti, v ktorej vypracováva svoju dizertačnú prácu, a že vedecké smerovanie dizertačnej práce je na dostatočnej úrovni s perspektívou dosiahnutia publikovateľných výsledkov.

V akademickom roku 2023/2024 sa toto kritérium týkalo piatich doktorandov v dennej forme štúdia a dvoch doktorandov v externej forme štúdia. Prehľad plnenia tohto kritéria je uvedený v Tabuľke 7.

Tabuľka 7: Plnenie kritéria "Pracovná vedecká štúdia".

Názov ŠP	Forma	Počet študentov	Plnenie kritéria
Aplikovaná analytická a bioanalytická chémia	Denná	1	100%
	Externá	0	-
Biotechnológie	Denná	0	-
	Externá	2	100%
Molekulárna biológia	Denná	1	100%
	Externá	1	100%
Spolu		5	100%

Z údajov v Tabuľke 7 vyplýva, že všetkých päť študentov, pri ktorých bolo plnenie

kritéria "Pracovná vedecká štúdia" hodnotené, naplnilo toto kritérium. Tieto výsledky ukazujú, že doktorandi na FPV UCM sa aktívne venujú príprave vedeckých štúdií v oblastiach aplikovanej analytickej a bioanalytickej chémie, biotechnológií a molekulárnej biológie. Všetci študenti dosiahli plnenie kritéria na 100 %, čo svedčí o ich aktívnom prístupe k vedeckým štúdiám a schopnosti splniť požadované normy pred dizertačnou skúškou. Zároveň je tento ukazovateľ plnený posledné tri monitorovacie AR na 100 %, čo svedčí o dôslednosti študentov v doktorandskom stupni na FPV.

III.II Vedecká práca ročne

Na základe Tabuľky 8, ktorá sumarizuje plnenie kritéria „Jedna vedecká práca ročne“ podľa roku a formy štúdia, môžeme vyhodnotiť akademický rok 2023/2024 na Fakulte prírodných vied UCM.

Tabuľka 8: Plnenie kritéria "Jedna vedecká práca ročne".

	Forma	Počet študentov	Plnenie kritéria
1. ročník	Denná	6	100%
	Externá	0	-
2. ročník	Denná	2	100%
	Externá	1	0%
3. ročník	Denná	5	100%
	Externá	4	100%
4. ročník	Denná	6	100%
	Externá	1	100%
Spolu		25	96%

Z údajov v Tabuľke 8 vidíme, že z celkového počtu 25 študentov v treťom stupni štúdia publikovalo jednu vedeckú prácu ročne 96 % študentov. Tento výsledok predstavuje zlepšenie oproti minulému roku, keď kritérium splnilo 76 % doktorandov. Nárast úspešnosti naznačuje, že sa zvýšila produktivita a tvorivosť doktorandov.

Doktorandi v 3. a 4. ročníku štúdia splnili toto kritérium na 100 %, čo potvrdzuje, že študenti v pokročilejších fázach doktorandského štúdia nadobudli dostatočné skúsenosti a kompetencie na prípravu a publikáciu svojich vedeckých výsledkov.

Problémové zostáva plnenie kritéria v externej forme štúdia v 2. ročníku, kde jeden študent nepublikoval žiadnu vedeckú prácu, a teda jeho úspešnosť bola 0 %. Tento výsledok poukazuje na potrebu lepšej komunikácie doktorandov a ich školiteľov, aby v nasledujúcom roku bolo zabezpečené splnenie kritéria.

V prípade študentov, ktorí neplnia uvedené kritériá, boli vykonané kontroly

príslušnou odborovou komisiou (OK). Táto komisia navrhla opatrenia, ktoré by mali prispieť k odstráneniu nedostatkov a k zabezpečeniu splnenia požadovaných výstupov v budúcnosti.

Celkové zlepšenie plnenia kritéria o 20 % oproti minulému akademickému roku poukazuje na úspešnú implementáciu navrhovaných opatrení a lepšiu prípravu doktorandov na ich vedeckú prácu.

III.III Aktívna účasť na vedeckom podujatí ročne

Na základe hodnoteného kritéria „Aktívna účasť na vedeckom podujatí ročne“, ktoré zahŕňa účasť na domácom alebo medzinárodnom vedeckom podujatí, je situácia na FPV UCM v akademickom roku 2023/2024 zosumarizovaná v Tabuľke 9.

Tabuľka 9: Plnenie kritéria: "Aktívna účasť na vedeckom podujatí ročne".

	Forma	Počet študentov	Plnenie kritéria
1. ročník	Denná	6	100%
	Externá	0	-
2. ročník	Denná	2	100%
	Externá	1	100%
3. ročník	Denná	5	100%
	Externá	4	100%
4. ročník	Denná	6	83,3%
	Externá	1	100%
Spolu		25	96,0%

Z celkového počtu 25 doktorandov spĺňa kritérium aktívnej účasti 96 % študentov.

V porovnaní s akademickým rokom 2022/2023, kde bolo toto kritérium splnené u 76 % doktorandov, môžeme konštatovať výrazné zlepšenie. Zvýšenie úspešnosti o 20 % naznačuje efektívnejšie zapojenie doktorandov do vedeckých podujatí, čo môže byť výsledkom lepšej organizácie a komunikácie zo strany fakulty, ako aj aktívnej podpory školiteľov pri príprave študentov na prezentáciu výsledkov.

V roku 2023/2024 je teda zjavné, že zapojenie doktorandov do vedeckej komunity je na vysokej úrovni. V porovnaní s predchádzajúcim rokom ide o výrazné zlepšenie a potvrdenie, že opatrenia na zvýšenie účasti študentov na vedeckých podujatiach boli úspešne implementované.

III.IV Účasť v projekte za štúdium

Doktorandi by mali byť počas svojho štúdia aktívne zapojení do riešenia vedeckých

projektov v rámci tímu svojho školiteľa. Tieto projekty môžu zahŕňať domácu grantovú schému, ako sú APPV alebo VEGA, ako aj zahraničné granty. Preto je dôležité, aby doktorandi boli členmi riešiteľského kolektívu aspoň jedného výskumného projektu evidovaného na UCM. Plnenie tohto kritéria je sumarizované v Tabuľke 10.

Tabuľka 10: Plnenie kritéria "Účasť na výskumnom projekte".

	Forma	Počet študentov	Plnenie kritéria
1. ročník	Denná	6	83,33%
	Externá	0	0
2. ročník	Denná	2	100%
	Externá	1	100%
3. ročník	Denná	5	100%
	Externá	4	100%
4. ročník	Denná	6	100%
	Externá	1	100%
FPV spolu		25	100%

Z údajov v Tabuľke 10 vyplýva, že všetci končiaci doktorandi na FPV UCM sa v akademickom roku 2023/2024 zapojili do riešenia výskumných projektov. Keďže tento ukazovateľ je povinný pre študentov končiacich doktorandské štúdium je výsledné percento uvedené pre študentov v poslednom roku štúdia. Pri podrobnej analýze výsledkov sa zistilo, že medzi prvými ročníkmi denných doktorandov bola účasť 83,33 %. Tento údaj je vzhľadom na to, že ide o nových doktorandov, prijateľný. Okrem toho, že doktorandi pôsobia ako členovia riešiteľských kolektívov v grantoch financovaných z VEGA, KEGA alebo APVV, majú tiež možnosť iniciovať a viesť vlastné výskumné projekty, ktoré sú financované z Fondu pre podporu vedy a výskumu UCM. Tento systém výrazne podporuje ich aktívnu účasť na vedeckej činnosti a prispieva k napĺňaniu kritéria účasti na výskumných projektoch vo všetkých ročníkoch štúdia.

III.V Zahraničná mobilita za štúdium

Ďalším hodnoteným kritériom je „Účasť na zahraničnej mobilite“, ktorá je povinná pre doktorandov na FPV UCM iba raz počas celého doktorandského štúdia v dennej forme štúdia. Plnenie tohto kritéria podľa ročníka a formy štúdia je zosumarizované v Tabuľke 11.

Tabuľka 11: Plnenie kritéria "Účasť na zahraničnej mobilitě".

	Forma	Počet študentov	Plnenie kritéria
1. ročník	Denná	6	16,7%
	Externá	0	-
2. ročník	Denná	2	0%
	Externá	1	0%
3. ročník	Denná	5	80%
	Externá	4	0%
4. ročník	Denná	6	100%
	Externá	1	0
Spolu		25	100%

Z celkového počtu doktorandov, ktorých sa toto kritérium týka (končiace ročníky), plní kritérium 100 % študentov. Opätovne ako v predchádzajúcom prípade, je tento ukazovateľ povinný pre študentov končiacich doktorandské štúdium je výsledné percento uvedené pre študentov v poslednom roku štúdia.

Aj keď v nižších ročníkoch (1. a 2. ročník) je plnenie tohto kritéria nižšie, je potrebné zdôrazniť, že doktorandi sú povinní absolvovať zahraničnú mobilitu iba raz počas celého štúdia. Z údajov je zrejmé, že doktorandi zvyčajne absolvujú mobilitu v pokročilejších fázach štúdia, najmä v 3. a 4. ročníku, kde plnenie dosahuje 80 % a 100 %. To naznačuje, že doktorandi získavajú potrebné skúsenosti a vedecké výsledky na prezentáciu v zahraničí najmä v neskorších ročníkoch štúdia.

V prípade externých doktorandov nie je zahraničná mobilita povinnou súčasťou štúdia, čo vysvetľuje nulové percento plnenia v tejto skupine. Externí doktorandi sú oslobodení od tejto povinnosti vzhľadom na špecifiká externej formy štúdia.

Celkové plnenie kritéria 100 % u denného štúdia potvrdzuje, že všetci doktorandi splnili svoju povinnosť zúčastniť sa aspoň jednej zahraničnej mobility počas svojho doktorandského štúdia, pričom väčšina tak robí v neskorších ročníkoch, čo je v súlade s charakterom vedeckej práce a získavania potrebných skúseností.

III.VI Vedecká, odborná alebo umelecká práca evidovaná vo WoS, alebo Scopus

Na úspešné ukončenie doktorandského štúdia je nevyhnutné, aby doktorandi publikovali svoje vedecké výsledky v časopisoch evidovaných v databázach WoS alebo Scopus. Všetky tri študijné programy ponúkané v treťom stupni štúdia na FPV UCM vyžadujú, aby doktorand publikoval aspoň jeden článok v týchto databázach. Zároveň je podmienkou, aby článok bol uverejnený v časopisoch s kvartilom Q1 až Q4 podľa Journal Citation Reports. Plnenie tohto kritéria je zosumarizované v Tabuľke 12.

Tabuľka 12: Plnenie kritéria "Vedecká publikácia v časopise evidovanom vo WoS alebo Scopus".

	Forma	Počet študentov	Plnenie kritéria
1. ročník	Denná	6	0%
	Externá	0	-
2. ročník	Denná	2	0%
	Externá	1	0%
3. ročník	Denná	5	60%
	Externá	4	50%
4. ročník	Denná	6	100%
	Externá	1	100%
Spolu		25	100%

Z celkového počtu doktorandov, ktorých sa toto kritérium týka, teda študentov končiacich ročníkov, splnilo kritérium 100 % študentov.

Aj keď v nižších ročníkoch (1. a 2. ročník) nebolo splnenie kritéria zaznamenané, je potrebné zdôrazniť, že doktorandi sú povinní publikovať minimálne jednu vedeckú prácu počas celého trvania štúdia. Z údajov vidíme, že doktorandi v 3. a 4. ročníku dosahujú oveľa vyššiu úspešnosť – 60 % a 100 % v dennej forme a 50 % a 100 % v externej forme štúdia. Toto potvrdzuje, že väčšina doktorandov získava potrebné výsledky na publikovanie až v neskorších fázach štúdia, čo je pochopiteľné vzhľadom na povahu vedeckého výskumu a času potrebného na dokončenie kvalitatívnych výstupov.

V externej forme štúdia boli podobné výsledky, kde doktorandi vo vyšších ročníkoch (3. a 4. ročník) splnili kritérium úspešnosti na 50 % a 100 %.

Celkovo môžeme konštatovať, že všetci doktorandi, či už v dennej alebo externej forme štúdia, splnili kritérium aspoň jednej publikácie vo WoS alebo Scopus časopise počas celého trvania svojho doktorandského štúdia, čo prispieva k celkovej vedeckej produkcii a prezentácii výsledkov na medzinárodnej úrovni.

III. VII Zhodnotenie kvality tvorivej činnosti

Kvalita doktorandského štúdia je na FPV UCM prioritou, preto sú kritériá tvorivej činnosti doktorandov pravidelne monitorované a hodnotené príslušnými OK pre jednotlivé študijné programy. Tieto komisie zasadajú minimálne dvakrát za akademický rok a individuálne hodnotia výsledky každého doktoranda. V rámci pravidelného monitorovania je zabezpečené, že doktorandi plnia stanovené normy, ktoré sú nevyhnutné pre úspešné ukončenie štúdia.

V akademickom roku 2023/2024 bolo potvrdené, že všetci doktorandi na FPV UCM splnili na 100 % nasledujúce kritériá tvorivej činnosti za celú dobu štúdia:

- Účasť na zahraničnej mobilite
- Účasť vo výskumnom projekte
- Publikácia vedeckej práce v časopisoch registrovaných v databázach WoS alebo Scopus

Tieto výsledky potvrdzujú vysokú úroveň doktorandského štúdia na fakulte a ukazujú, že doktorandi aktívne plnia povinnosti spojené s ich vedeckou činnosťou. V prípade nekončiacich doktorandov boli identifikované dva nedostatky, kde nebolo plnenie kritérií na 100 %:

- Nedostatočná účasť na vedeckých podujatiach – minimálne jedna aktívna účasť na vedeckom podujatí ročne je povinná.
- Nedostatočný počet vedeckých prác – minimálne jedna vedecká práca ročne, ktorá presahuje formát abstraktu, anotácie alebo posteru, je požadovaná.

V reakcii na tieto zistenia OK rozhodli, že doktorandi, ktorí nespĺnili tieto kritériá v AR 2023/2024, budú povinní aktívne sa zúčastniť vedeckých podujatí v nasledujúcom akademickom roku. Väčšina zistených nedostatkov sa týkala externých doktorandov, pre ktorých bola navrhnutá možnosť uchádzať sa o financovanie projektov prostredníctvom Fondu na podporu vedy a výskumu (FPPV) FPV UCM. Tento krok by externým doktorandom uľahčil financovanie účasti na vedeckých konferenciách. OK zároveň upozornili, že opakované neplnenie kritérií uvedených v Smernici o doktorandskom štúdiu na UCM bude dôvodom na vylúčenie študentov zo štúdia. OK budú opätovne kontrolovať plnenie kritérií počas zasadnutí v zimnom semestri AR 2023/2024.

Pravidelné hodnotenie pokroku doktorandov a poskytovanie konkrétnej spätnej väzby je kľúčové pre zabezpečenie kvality doktorandského štúdia na FPV UCM. Cieľom je umožniť doktorandom identifikovať svoje silné stránky a oblasti, v ktorých je potrebné sa zlepšiť. Týmto spôsobom fakulta zabezpečuje, že všetci doktorandi dosahujú stanovené normy kvality v ich výskumnej činnosti a aktívne prispievajú k úspechu celého štúdia na treťom stupni vysokoškolského vzdelávania.

III. VIII Štátne skúšky

Dizertačná skúška a obhajoba dizertačnej práce sú významnými etapami doktorandského štúdia, ktoré preukazujú odborné schopnosti a pripravenosť doktorandov na vedeckú činnosť. Dizertačná skúška sa koná v druhom ročníku

denného štúdia a v treťom ročníku externého štúdia. Po úspešnej dizertačnej skúške nasleduje obhajoba dizertačnej práce, ktorá prebieha v štvrtom ročníku denného štúdia a v piatom ročníku externého štúdia.

Tabuľka 13: Štátne skúšky v III. stupni štúdia na FPV UCM.

Názov ŠP	Forma	Dizertačná skúška	Úspešné absolvovanie	Obhajoba dizertačnej práce	Úspešné absolvovanie
Aplikovaná analytická a bioanalytická chémia	Denná	1	100%	3	100%
	Externá	0	-	0	-
Biotechnológie	Denná	2	0%	0	-
	Externá	0	-	0	-
Molekulárna biológia	Denná	1	100%	1	100%
	Externá	1	100%	0	-
Spolu		5	66,67%	4	100%

V akademickom roku 2023/2024 sa v študijných programoch uskutočnila dizertačná skúška, ktorá sa týkala doktorandov v druhom ročníku denného štúdia a v treťom ročníku externého štúdia. Podľa údajov v Tabuľke 13 absolvovali dizertačnú skúšku všetci doktorandi v študijnom programe Aplikovaná analytická a bioanalytická chémia, čo poukazuje na ich dobrú pripravenosť a motiváciu. V študijnom programe Molekulárna biológia úspešne absolvovali dizertačnú skúšku všetci doktorandi, čím sa potvrdila ich schopnosť plniť požiadavky štúdia. V programe Biotechnológie sa však ukazuje, že doktorandi nespĺnili podmienky na absolvovanie tejto skúšky, čo naznačuje potrebu posilniť podporu pre týchto študentov, aby dosiahli rovnakú úroveň úspešnosti, ako v iných študijných programoch.

Obhajoba dizertačnej práce sa konala v štvrtom ročníku denného štúdia a v piatom ročníku externého štúdia. V študijnom programe Aplikovaná analytická a bioanalytická chémia úspešne obhájili dizertačnú prácu traja doktorandi, zatiaľ čo dve doktorandky sa obhajoby nezúčastnili. Z toho jedna študentka prerušila štúdium, a druhá nespĺnila kritérium účasti na zahraničnej vedeckej konferencii, čo viedlo k jej presunu do piateho ročníka, čím sa predlžuje jej štúdium.

V študijnom programe Molekulárna biológia obhájil dizertačnú prácu len jeden doktorand. Druhá doktorandka v poslednom ročníku štúdia nespĺnila kritérium dvoch publikovaných vedeckých prác registrovaných v databázach WOS alebo SCOPUS a prechádza do externého štúdia, čo opäť vedie k predĺženiu doby štúdia.

Niektorí študenti doktorandského štúdia však štúdium prerušili, zanechali alebo boli vylúčení. Tieto údaje sú uvedené v Tabuľke 14.

Tabuľka 14: Počet doktorandov, ktorí prerušili, zanechali alebo boli vylúčení zo štúdia na FPV UCM.

Názov ŠP	Forma	Prerušenie štúdia	Zanechanie štúdia	Vylúčenie zo štúdia
Aplikovaná analytická a bioanalytická chémia	Denná	1	0	0
	Externá	0	0	0
Biotechnológie	Denná	0	0	1
	Externá	1	0	0
Molekulárna biológia	Denná	1	0	0
	Externá	0	0	0
Spolu		3	0	1

Na základe údajov v Tabuľke 14 môžeme analyzovať percentuálny podiel doktorandov na FPV UCM, ktorí prerušili, zanechali alebo boli vylúčení zo štúdia. Celkový počet doktorandov na FPV UCM je 25. Z toho traja doktorandi prerušili svoje štúdium, čo predstavuje 12 % z celkového počtu. Medzi nimi je jeden doktorand v študijnom programe Aplikovaná analytická a bioanalytická chémia, jeden doktorand v programe Molekulárna biológia a jeden doktorand v programe Biotechnológie. Okrem toho bol jeden doktorand v študijnom programe Biotechnológie vylúčený zo štúdia, čo predstavuje 4 % z celkového počtu doktorandov.

Analýza naznačuje, že malý percentuálny podiel doktorandov na FPV UCM čelil výzvam, ktoré viedli k prerušeniu alebo vylúčeniu zo štúdia. Vedenie fakulty si uvedomuje dôležitosť porozumieť týmto situáciám, aby identifikovalo základné problémy a poskytlo lepšie podporné systémy pre súčasných a budúcich doktorandov. Dôkladným sledovaním týchto trendov a riešením problémov, ktorým čelí študenti, sa FPV UCM usiluje zlepšiť akademickú skúsenosť a úspešnosť svojich doktorandských programov.

IV. Opatrenia a nástroje na zvýšenie kvality doktorandského štúdia na UCM

Na základe monitorovaných ukazovateľov pre doktorandské štúdium na FPV UCM a úspešne implementovaných opatrení z minulého akademického roka, môžeme konštatovať, že navrhnuté opatrenia boli uplatnené. OK sa vo všetkých študijných programoch stretla minimálne dvakrát za akademický rok 2023/2024 a posúdila plnenie kritérií u všetkých doktorandov. O tom svedčia zápisnice, ktoré sú zverejnené v SharePointe UCM.

Na základe predchádzajúcej SWOT analýzy a dát z predchádzajúceho akademického roka navrhujeme nasledujúce opatrenia na zlepšenie kvality doktorandského štúdia na FPV UCM:

1. Zvýšenie počtu zahraničných doktorandov:

- Aktívne oslovovanie a propagácia doktorandských programov na medzinárodných konferenciách a na veľtrhoch, čo by mohlo prilákať zahraničných študentov. Zameranie sa na vytváranie partnerstiev s univerzitami v zahraničí a ponuka rôznych stimulov pre zahraničných doktorandov.

2. Organizácia *PhD info day*:

- Plánovanie a realizácia informačných podujatí pre magisterských študentov, kde sa predstavia požiadavky a výhody doktorandského štúdia. Týmto spôsobom sa zvýši záujem a informovanosť o doktorandských programoch.

3. Zameranie na podporu doktorandov v kritických oblastiach:

- Identifikácia doktorandov, ktorí čelili problémom v plnení kritérií, a poskytnutie dodatočnej podpory a mentoringu od školiteľov. Školitelia by mali byť informovaní o potrebách a výzvach, ktorým doktorandi čelili, a mali by byť schopní poskytnúť cielenú pomoc.

4. Vytvorenie programu vzájomného učenia a spolupráce:

- Organizácia pravidelných seminárov, kde doktorandi môžu zdieľať svoje výskumné skúsenosti a navzájom sa učiť. Takéto podujatia môžu prispieť k budovaniu komunity a podporiť kolaboráciu medzi doktorandmi.
- Týmto spôsobom môžeme posilniť kvalitu doktorandského štúdia na FPV UCM a zabezpečiť, aby sa doktorandi cítili podporovaní a motivovaní na dosahovanie svojich akademických cieľov.

IV.I SWOT analýza DŠ na UCM

Doktorandské štúdium na FPV UCM je podrobené detailnej SWOT analýze s cieľom lepšieho pochopenia jeho charakteristík a smerovania.

Silné stránky (Strengths)

- Silné odborné zázemie s dôrazom na vedecko-výskumnú činnosť zabezpečuje kvalitné odborné vzdelanie. Tento aspekt je kľúčový, pretože doktorandi majú prístup k najnovším poznatkom a výskumným metodikám, čo im umožňuje získať hlboké porozumenie svojej oblasti štúdia.
- Kvalifikovaní pedagógovia poskytujú vysokú úroveň poradenstva a mentoringu. Títo odborníci majú rozsiahle skúsenosti v oblasti výskumu a môžu doktorandom ponúknuť cenné rady, ktoré im pomôžu úspešne zvládnuť náročnosti doktorandského štúdia.
- Doktorandom sú k dispozícii široké možnosti zapojenia do výskumných projektov a grantov. Tieto príležitosti im umožňujú rozvíjať svoje výskumné zručnosti, získať praktické skúsenosti a vytvárať profesionálne kontakty, ktoré sú nevyhnutné pre ich kariérny rozvoj.
- Individuálny prístup školiteľov zabezpečuje dostatočnú podporu doktorandov v rámci ich štúdia a výskumu. Tento prístup je dôležitý, pretože každé štúdium má svoje jedinečné výzvy, a osobná podpora pomáha doktorandom prekonávať prekážky a dosahovať ich akademické ciele.
- Organizácia odborných seminárov pre doktorandov raz mesačne umožňuje diskusiu o dôležitých aspektoch doktorandského štúdia. Tieto semináre ponúkajú platformu na zdieľanie skúseností, vzájomné učenie a rozvoj komunikačných zručností, čo je prospešné pre akademický rast doktorandov.

Slabé stránky (Weaknesses)

- Obmedzený počet prijatých doktorandov môže obmedziť rozvoj doktorandského štúdia. Tento faktor naznačuje, že fakulta môže nevyužívať svoj potenciál a nepřitiahne dostatočne veľké množstvo talentovaných študentov, čo môže mať dlhodobé negatívne dôsledky na kvalitu a reputáciu programu.
- Nízky počet zahraničných doktorandov, pričom aktuálne máme 0 zahraničných študentov, obmedzuje diverzitu a medzinárodnú spoluprácu. Bez zahraničných doktorandov môže fakulta stratiť cenné perspektívy a výhody, ktoré prináša medzinárodná výmena, ako aj znížiť príležitosti na spoluprácu v rámci globálnych výskumných projektov.

- Stále evidujeme doktorandov, ktorí prerušujú štúdium, čo poukazuje na možné problémy v podpore a zázemí pre študentov. Tento trend naznačuje, že niektorí doktorandi nemajú dostatočné zdroje alebo motiváciu na dokončenie svojho štúdia, čo môže ovplyvniť celkovú úspešnosť a reputáciu doktorandského programu.

Príležitosti (Opportunities)

- Veľký potenciál na zvýšenie počtu zahraničných doktorandov predstavuje významnú príležitosť pre fakultu. Prilákanie zahraničných študentov môže posilniť diverzitu a obohatiť akademickú atmosféru, čo následne prinesie nové perspektívy a zlepšenie výskumnej spolupráce na medzinárodnej úrovni.
- Organizácia dňa informácií o doktorandskom štúdiu (*PhD info day*) je kľúčovým krokom na informovanie magisterských študentov o požiadavkách a možnostiach doktorandského štúdia. Tento prístup môže zvýšiť záujem o doktorandské programy a poskytnúť cenné informácie, ktoré budú potenciálnym záujemcom pomáhať pri rozhodovaní.
- Možnosti získania výskumných grantov a financovania pre doktorandov sú významným stimulom na podporu výskumu a inovácií. Prístup k financovaniu môže doktorandom poskytnúť potrebné zdroje na realizáciu ich výskumných projektov a zlepšiť kvalitu ich akademickej činnosti.

Hrozby (Threats)

- Konkurencia zo strany iných univerzít a inštitúcií, ktoré ponúkajú podobné doktorandské programy, predstavuje významnú výzvu pre fakultu. Vzhľadom na dostupnosť alternatívnych programov sa môže znížiť záujem o doktorandské štúdium na FPV UCM, čo by mohlo mať negatívny dopad na počet prijatých doktorandov a celkovú reputáciu fakulty.
- Možné zníženie záujmu o doktorandské štúdium medzi absolventmi magisterského štúdia je hrozbou, ktorá môže ovplyvniť budúcnosť doktorandských programov. Mnohí študenti považujú doktorandské štúdium za náročné a dlhé, a preto preferujú zamestnanie po ukončení magisterského štúdia. Tento trend môže viesť k poklesu počtu uchádzačov o doktorandské programy.
- Odchádzajúci študenti, ktorí prerušujú, zanechávajú alebo sú vylúčení zo štúdia, ohrozujú študijné programy a ich stabilitu. Takéto situácie môžu mať negatívny dopad na akademické prostredie a dostupnosť zdrojov pre ostatných doktorandov, čo znižuje celkovú kvalitu doktorandského štúdia na fakulte.

Na základe detailnej SWOT analýzy doktorandského štúdia na FPV UCM môžeme konštatovať, že fakulta disponuje silnými stránkami, ako sú kvalitné odborné zázemie, kvalifikovaní pedagógovia a široké možnosti zapojenia do výskumných projektov, čo vytvára priaznivé podmienky pre rozvoj doktorandov. Napriek týmto výhodám existujú aj slabé stránky, ako je obmedzený počet prijatých doktorandov a absencia zahraničných študentov, čo obmedzuje diverzitu a medzinárodnú spoluprácu. Fakulta má pred sebou aj značné príležitosti na zlepšenie situácie, ako je plánovanie organizácie dňa informácií o doktorandskom štúdiu, ktorý by mohol zvýšiť záujem medzi magisterskými študentmi. Okrem toho existuje potenciál na prilákanie zahraničných doktorandov, čo by obohatilo akademickú atmosféru a posilnilo medzinárodnú spoluprácu. Na druhej strane, hrozby, ako sú konkurencia z iných univerzít a znížený záujem absolventov o doktorandské štúdium, si vyžadujú okamžitú pozornosť. Je potrebné adresovať problémy spojené s odchádzajúcimi študentmi a vytvoriť systém podpory, ktorý by pomohol udržať doktorandov na správnej ceste k úspešnému dokončeniu ich štúdia.

Celkovo SWOT analýza naznačuje, že FPV UCM má dobrý základ pre ďalší rozvoj doktorandského štúdia, avšak vyžaduje si strategické opatrenia na zlepšenie jeho kvality a atraktivity.



V. Záver

V tejto výročnej správe boli zhodnotené a zhrnuté dôležité aspekty týkajúce sa doktorandského štúdia na FPV UCM v AR 2023/2024. Na základe poskytnutých údajov a informácií sme vyvodili niekoľko kľúčových záverov:

- Počet doktorandov: V AR 2023/2024 bolo na FPV UCM zapísaných 28 doktorandov, z ktorých 21 študovalo v dennej forme a 7 v externej forme. Trendy v počte doktorandov naznačujú mierny pokles v dennej forme štúdia, ale rast v externej forme.
- Podiel doktorandov v rámci celkového počtu študentov: Podiel doktorandov na FPV UCM z celkového počtu študentov sa v AR 2023/2024 pohyboval na úrovni 7,05 %, čo naznačuje, že FPV UCM dosahuje stanovený strategicky cieľ v oblasti vzdelávania v minimálnej výške 3 %.
- Tvorivá činnosť doktorandov: V AR 2023/2024 doktorandi preukázali aktívne plnenie kritérií, vrátane pracovných vedeckých štúdií, vedeckých prác, aktívnej účasti na vedeckých podujatiach, účasti na projektoch a publikačnej činnosti. Výsledky ukazujú, že doktorandi na FPV UCM sa aktívne podieľajú na výskume a tvorivej činnosti v súlade s predpismi UCM. V prípade ojedinelého neplnenia vybraného ukazovateľa boli navrhnuté opatrenia realizovateľné v nasledujúcom AR 2023/2024.
- Zahraničná mobilita: Zahraničná mobilita sa stala dôležitou súčasťou štúdia doktorandov na FPV UCM, pričom všetci doktorandi v končiacich ročníkoch ju úspešne naplnili.

Celkovo môžeme konštatovať, že FPV UCM sa aktívne angažuje v rozvoji doktorandského štúdia na UCM a vytvára prostredie, kde doktorandi majú príležitosť zlepšiť svoje vedecké a tvorivé schopnosti. Zároveň sa snaží dosahovať strategické ciele týkajúce sa podielu doktorandov a ich úspešnosti. Tieto snahy by mali pomôcť FPV UCM udržiavať svoju kvalitu vzdelávania a výskumu a prispievať k lepšiemu postaveniu jej absolventov. Je nepopierateľným faktom, že prítomnosť talentovaných doktorandov posúvajúcih poznanie vo vybranej vedeckej oblasti pozitívne ovplyvňuje tvorivú činnosť nielen na FPV UCM, ale i na samotnej UCM.

Príloha

Ukazovateľ	23/24	22/23	22/21
Publikovanie práce registrovanej v databázach Web of Science alebo Scopus doktorandom za štúdium. *	100%	100%	100%
Aktívna účasť doktoranda na vedeckom podujatí ročne.	96%	76%	71%
Publikovanie vedeckej práce doktorandom ročne.	96%	76%	71%
Absolvovanie zahraničnej mobility doktorandom za štúdium.*	100%	100%	76%
Účasť doktoranda v projekte za štúdium. *	100%	100%	100%
Pracovná vedecká štúdia doktoranda po 2. ročníku štúdia (resp. v externej forme po 3. ročníku).	100%	100%	100%

*Hodnotení len študenti posledného roka štúdia, nakoľko sú ukazovateľ povinný splniť študenti za celé štúdium 4 resp. 5 rokov štúdia.