

**TEMA T5.2: INTERNACIONALIZACIJA UNIVERZITETA (Erasmus+,
Projekti mobilnost, Regionalne studije...)**
Paper No.T5.2-1
05429
**INTERNACIONALIZACIJA VISOKOG OBRAZOVANJA NA
PRIRODNO-MATEMATIČKOM FAKULTETU UNIVERZITETA U
NOVOM SADU KROZ UČESTVOVANJE NA ERASMUS+ PROJEKTIMA**
Tatjana Pivac¹, Milica Pavkov Hrvojević², Lana Zorić³
^{1,2,3}Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Novi Sad, Srbija

¹nastava@pmf.uns.ac.rs

Kratak sadržaj: Internacionalizacija visokog obrazovanja je proces kojim se unapređuje kvalitet studiranja, a institucije visokog obrazovanja kroz internacionalizaciju unapređuju kvalitet institucije i kvalitet studijskih programa. Učešće u programima Evropske unije za saradnju u oblasti obrazovanja i nauke (Horizont 2020, Erasmus+, CEEPUS) značajno doprinose internacionalizaciji visokog obrazovanja.

U radu će biti analizirani podaci o programima Erasmus+ koji se realizuju na Prirodno-matematičkom fakultetu. Akcenat je na ključnim akcijama 1 (mobilnost) i 2 (institucionalna saradnja). Prikazaće se trendovi u mobilnosti i zainteresovanost nastavnog osoblja u apliciranju za projekte izgradnje kapaciteta u visokom obrazovanju.

Ključne reči: internacionalizacija, Erasmus+, KA1, KA2, Prirodno-matematički fakultet

**INTERNATIONALIZATION OF HIGHER EDUCATION ON FACULTY OF SCIENCES
UNIVERSITY OF NOVI SAD THROUGH PARTICIPATION IN ERASMUS +
PROJECTS**

Abstract: Internationalization of higher education is a process that improves the quality of studying, and higher education institutions through internationalization improve the quality of institution and the quality of study programs. Participation in the European Union's programs for cooperation in the field of education and science (Horizon 2020, Erasmus +, CEEPUS) contribute significantly the internationalization of higher education. In this paper the data on the Erasmus + programs implemented at the Faculty of Sciences will be analyze. The emphasis is on key actions 1 (mobility) and 2 (institutional cooperation). Trends in mobility and interest of teaching staff in applying for high capacity building projects will be point.

Key words: internationalization, Erasmus +, KA1, KA2, Faculty of Sciences

1. UVOD

Internacionalizacija visokog obrazovanja je proces kojim se unapređuje kvalitet studiranja i to pokretanjem zajedničkih studija sa inostranim univerzitetima, pokretanjem dolazne i odlazne mobilnosti studenata, nastavnika i nenastavnog osoblja, prekograničnom saradnjom. Internacionalizacija visokog obrazovanja je važna jer donosi pozitivne pomake ne samo na individualnom, već i institucionalnom, ali i širem društvenom nivou. Kao najveća prednost internacionalizacije na individualnom nivou se naglašava povećanje zapošljivosti pojedinca, ali je važno naglasiti da je iskustvo boravka i studiranja u drugoj zemlji korisno i zato što omogućava iskustvo sticanja drugačijeg učenja, podstiče razvoj novih kulturnih, društvenih i akademskih vrednosti te se i na taj način pojedinac razvija [1].

Što se tiče institucionalnog nivoa, institucije visokog obrazovanja kroz internacionalizaciju unapređuju kvalitet svoje institucije i kvalitet svojih studijskih programa. Studenti i nastavnici koji učestvuju u mobilnosti su nosioci novih ideja i kontakata, te na taj način utiču na povećanje međunarodne saradnje između univerziteta.

Učešće u programima Evropske unije za saradnju u oblasti obrazovanja i nauke (Horizont 2020, Erasmus+, CEEPUS) značajno doprinose internacionalizaciji visokog obrazovanja.

Internacionalizacija bi trebalo da doprinese kvalitetu visokoškolskih institucija, a pri tome se misli na kvalitet nastave, nauke, rezultata istraživanja koji prevazilaze nacionalno i institucionalno, prepoznatljivost institucije itd.

Prepreke za intenziviranje procesa internacionalizacije na PMF-u su sledeće:

- Nedostatak akreditovanih studijskih programa na engleskom jeziku uzrokovane zabranom akreditovanja studijskih programa na engleskom jeziku.
- Nedovoljno intenzivna marketinška kampanja za privlačenje stranih studenta na celokupne (full degree) studije i ostale programe (letnje škole, terenska nastava i sl.). Jedan od koraka ka privlačenju stranih studenata je smanjenje školarine na master akademskim studijama na svim studijskim programima.
- Slabo uključivanje studentske službe, kao i ostalih fakultetskih službi iz procesa internacionalizacije uz potpuno vođenje svih procesa od strane kancelarije za međunarodnu saradnju i akademskih koordinatore sa svih pet departmana.

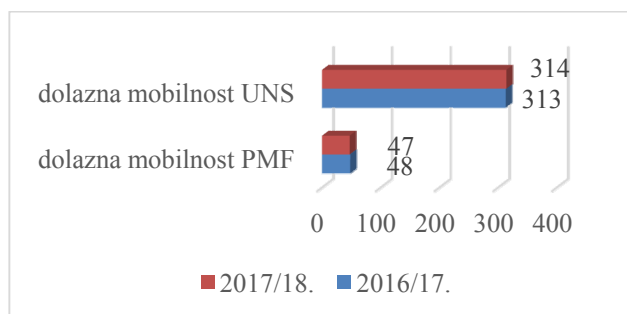
2. ERASMUS+ KA1 I KA2 PROJEKTI NA PRIRODNO-MATEMATIČKOM FAKULTETU

Erasmus+ je program Evropske unije koji obezbeđuje finansiranje projekata za saradnju u oblasti obrazovanja i usavršavanja, mladih i sporta. Erasmus+ sadrži više projekata koji se svrstavaju u 3 osnovna dela ili ključne aktivnosti i 2 specifična [4].

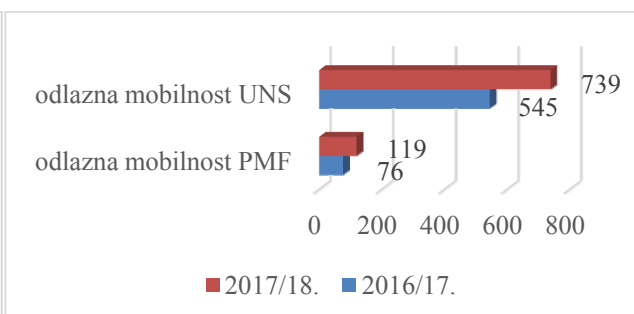
Od školske 2015/16. godine, Prirodno-matematički fakultet započinje razmenu studenata, nastavnika, saradnika i administrativnog osoblja u okviru **Ključne akcije 1** (mobilnost u oblasti obrazovanja, kao i kreiranje zajedničkih studijskih programa između evropskih univerziteta), a detaljnija statistika se prati od školske 2016/17. godine.

U toku školske 2016/17. broj dolaznih mobilnosti na PMF je 48, dok je na nivou UNS 313. Iste školske godine u odlaznoj mobilnosti je učestvovalo 76 studenata, nastavnog i administrativnog osoblja, dok je na nivou UNS taj broj 545. Tokom školske 2017/18. godine dolazna mobilnost na PMF je bila 47, dok je na nivou UNS bila 314 (stagnacija u odnosu na prethodnu školsku godinu). U dolaznoj mobilnosti najviše je učestvovalo akademsko osoblje (26), zatim master studenti (9), studenti osnovnih studija (7), administrativno osoblje (4) i svega jedan student doktorskih studija.

Na UNS je ukupno bilo 739 odlazne mobilnosti, a od tog broja 119 mobilnosti su se realizovale na PMF. Po dolaznoj i odlaznoj mobilnosti PMF se nalazi na trećem mestu, posle Fakulteta tehničkih nauka i Filozofskog fakulteta, u obe posmatrane školske godine.



Grafikon 1. Dolazna mobilnost na UNS i PMF u 2016/17. i 2017/18. godini



Grafikon 2. Odlazna mobilnost UNS i PMF u 2016/17. i 2017/18. godini

U Erasmus+ KA1 mobilnost na Prirodno-matematičkom fakultetu svi studijski programi imaju isti prioritet za saradnju. Do sada, najposećeniji programi, od strane stranih studenata su: biologija-ekologija, hemija-biohemija, geografija-turizam, informatika.

Ključna aktivnost 2 (izgradnja kapaciteta u visokom obrazovanju, savezi znanja, savezi sektorskih veština, strateška partnerstva) je važna jer daje nove mogućnosti za osoblje i studente za razvoj novih znanja i veština kroz saradnju sa drugim ustanovama, daje mogućnost profesionalnog usavršavanja, dovodi do prepoznatljivosti i poboljšanja imidža ustanove, uspostavlja se saradnja sa različitim obrazovnim ustanovama i uvodi se evropska dimenzija u ustanovu kroz međunarodnu saradnju.

Godine 2016. prijavljeno je ukupno 44 projekta, od kojih je 8 u kojima je Univerzitet u Novom Sadu nosilac projekta i 36 u kojima Univerzitet učestvuje kao partnerska institucija.

Naredna godina je u potpunosti ista po broju prijavljenih projekata i po broju projekata u kojima se Univerzitet u Novom Sadu pojavljuje kao nosilac projekta, odnosno kao partnerska institucija.

Godine 2018. prijavljeno je ukupno 56 projekata, od kojih 16 u kojima je Univerzitet nosilac projekta i 40 u kojima Univerzitet učestvuje kao partnerska institucija.

Tabela 1 - Projektne prijave i prijavljeni projekti na PMF za Erasmus+KA2 (2016.godina)

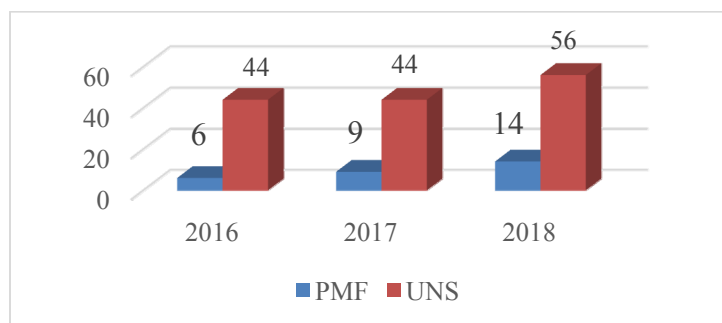
Projektne prijave		Odustali		Prijavljeni projekti	
8		2		6	
UNS koordinator	UNS partner	UNS koordinator	UNS partner	UNS koordinator	UNS partner
3	5	1	1	2	4

Tabela 2 - Projektne prijave i prijavljeni projekti na PMF za Erasmus+KA2 (2017.godina)

Projektne prijave		Odustali		Prijavljeni projekti	
11		2		9	
UNS koordinator	UNS partner	UNS koordinator	UNS partner	UNS koordinator	UNS partner
3	8	1	1	2	7

Tabela 3 - Projektne prijave i prijavljeni projekti na PMF za Erasmus+KA2 (2018.godina)

Projektne prijave		Odustali		Prijavljeni projekti	
16		2		14	
UNS koordinator	UNS partner	UNS koordinator	UNS partner	UNS koordinator	UNS partner
8	8	1	1	7	7



Grafikon 3. Odnos prijavljenih projekata na UNS i PMF

Tabela 4 - Odobreni Erasmus+ projekti za finansiranje projekata na PMF

GODINA	UNS KOORDINATOR	UNS PARTNER
2016.	CULTURWB	NETCHEM
2017.	ART-REM	/
2018.	PPMA, DiCultYouth	TeComp

Na Prirodno-matematičkom fakultetu trenutno se realizuje 6 Erasmus + projekata KA2.

1. Strengthening Capacities for Tourism Changes in WB – Building Competences for Quality Management of Heritage and Cultural Tourism (CULTURWB) - *“Jačanje kapaciteta za promene u turizmu na Zapadnom Balkanu - izgradnja kompetencija za kvalitetno upravljanje kulturnim nasleđem i kulturnim turizmom”*

koordinator: Univerzitet u Novom Sadu; Trajanje: 2016-2019; Broj partnerskih institucija: 13

Projekat CULTURWB u fokus stavlja kulturni turizam. Cilj projekta je kreiranje interdisciplinarnog programa celoživotnog učenja u oblasti turizma, kao i program masterskih studija u oblasti turizma kulturnog nasleđa. Specifični ciljevi projekta koji CULTURWB projekat čine posebnim i inovativnim su: transfer znanja i veština iz oblasti upravljanja kulturnim nasleđem direktno u usluge sa ciljem njihovog unapređivanja prema korisnicima; uspostavljanje direktne saradnje između visokoškolskih ustanova i struke tj. eksperata u turizmu; jačanje međuregionalne i međunarodne saradnje u ovim oblastima; kreiranje i unapređivanje marketinških strategija u oblasti kulturnog turizma (brendiranje destinacije).

2. ICT Networking for Overcoming Technical and Social Barriers in Instrumental Analytical Chemistry Education (NETCHEM) - *“ICT mreža za prevazilaženje tehničkih i socijalnih barijera u obrazovanju instrumentalne analitičke hemije”*

koordinator: Univerzitet u Nišu; Trajanje: 2016-2019; Broj partnerskih institucija: 14

Cilj NETCHEM projekta je jačanje kapaciteta za međunarodnu saradnju u srpskim i albanskim visokoškolskim ustanovama i preduzećima kako bi se povećao nivo obrazovanja i tehnički kapaciteti u pogledu korišćenja analitičkih instrumenata za kontrolu životne sredine i sigurnost hrane (EFSC) kroz unapređenje tehnologije i samim

tim unapređenje zdravlja, životne sredine, turizma i ekonomije u Srbiji i Albaniji u pravcu njihovog predpristupnog razvoja u EU. Ciljna grupa su nastavnici visokoškolskih ustanova, istraživači, studenti i profesionalci u preduzećima. Projekat ima tendenciju da promoviše mogućnosti za sticanje znanja za nastavnike i zaposlene u preduzećima, brzo i pouzdano upoređivanje rezultata istraživačkih grupa, učenje na daljinu i virtualnu mobilnost studenata na univerzitetima, na taj način prevazilazeći tehničke i društvene prepreke između partnera i zemalja EU.

3. Curricula Development in the Fields of Reproductive Biology/Assisted Reproductive Technologies and Regenerative Medicine in Serbia (ART-REM) – “Razvoj kurikuluma u oblastima reproduktivne biologije/asistirane reproduktivne tehnologije i regenerativne medicine u Srbiji”

koordinator: Univerzitet u Novom Sadu; Trajanje: 2017-2020; Broj partnerskih institucija: 9

Asistirane reproduktivne tehnologije (ART) i regenerativna medicina (REM) su međusobno povezane i brzo se razvijaju. Edukacija profesionalaca za rad u ovim oblastima čini suštinski doprinos zahtevima tržišta rada. U Srbiji nema studijskih programa koji se odnose na ove oblasti osim mastera iz reproduktivne biologije na UNSPMF. Okvir saradnje između srpskih univerziteta je uspostavljen kako bi se unapredio postojeći studijski program na UNS-u i kako bi se formirala dva nova studijska programa-master iz regenerativne medicine na UNIKG-u i specijalizacija u reproduktivnoj biotehnologiji životinja na UB-u. Programi će privući više studenata i profesionalaca kako na nacionalnom, tako i na međunarodnom nivou, s obzirom da u zemljama u okruženju nema takvih studijskih programa. U okviru projekta biće razrađen i program celoživotnog obrazovanja u oblasti ljudske i reprodukcije životinja.

4. Digitalisation and Culture for new generations (DiCultYouth) – “Digitalizacija i kultura za nove generacije” (Strateško partnerstvo u sektoru mladih)

Koordinator: Centar za sprovođenje istraživanja razvoja tehnologije edukacije LTD-CARDET, Kipar; Trajanje: 2018-2020; Broj partnerskih institucija: 5

Glavni ciljevi projekta: Mapiranje digitalnih veština i kompetencija u sektoru kulture, koje će obuhvatiti tri istraživanja sa različitim ciljnim grupama (mladi, zaposleni u kulturi na nižim nivoima i nivo menadžment), ishod će biti nacionalni izveštaji i na kraju će se odraditi komparativna analiza. Istraživanju će prethoditi analiza svih relevantnih dokumenata koji se tiču digitalizacije u kulturi, kao i predstavljanje primera dobre prakse. Gemifikacija kulture - finalni proizvod je aplikacija koja će se koristiti u ustanovama kulture, a glavni korisnici će biti mladi, koji će na zanimljiv i inovativan način učiti o kulturnom nasleđu. Onlajn trening kursevi “DiCultYouth za evropsku digitalnu ekonomiju” - partneri će na osnovu prethodnih istraživanja i analize jaza kod potrebnih digitalnih kompetencija u sektoru kulture (digitalne pismenosti) razviti kurikulum koji će biti postavljen na onlajn platformu, kako bi korisnici mogli da pohađaju kurseve na daljinu.

5. Interdisciplinary short cycle programs in public policy making and analysis (PPMA) – “Interdisciplinarni programi kratkog ciklusa u izradi i analizi javnih politika”

Koordinator: Univerzitet u Novom Sadu; Trajanje: 2018-2021; Broj partnerskih institucija: 11

Sveobuhvatna reforma uprave pokrenuta je 2014. godine. U Srbiji ne postoje studijski program koji pokrivaju čitav spektar oblasti neophodnih za kvalitetan rad javne politike. Glavni ciljevi projekta su osmišljavanje i implementacija programa za kurseve iz javnog upravljanja, analize podataka i kreiranja politika; organizovanje programa celoživotnog obrazovanja za državne službenike i sve druge zainteresovane; organizovanje stalnih rasprava o analizi politike javnog upravljanja i kreiranja politike na univerzitetima u regionu i EU i uspostavljanje zajedničke prakse. Kursevi celoživotnog obrazovanja (16) će se sprovoditi za dve generacije studenata, a u planu je da se kursevi razvijaju u master studijski program.

6. Strengthening Teaching Competences in Higher Education in Natural and Mathematical Sciences (TeComp) -

“Jačanje kompetencija podučavanja u visokom obrazovanju u prirodnim i matematičkim naukama”

Koordinator: Univerzitet u Nišu; Trajanje: 2018-2021; Broj partnerskih institucija: 11

Glavni cilj projekta je da se pokrene niz aktivnosti za poboljšanje kvaliteta nastave i učenja u prirodnim i matematičkim naukama u visokoškolskim ustanovama u Srbiji i Albaniji. Ove aktivnosti će uključivati izgradnju infrastrukture za korišćenje novih nastavnih metoda, metodologija i alata, zasnovan na savremenim didaktičkim principima i informacionim i komunikacionim tehnologijama, obuku nastavnika za korišćenje novih metoda i alata, i usvajanje neophodnih institucionalnih mera, aktivnosti i dokumenata za uspešnu implementaciju novih načina nastave i učenja. Posebna pažnja biće posvećena stvaranju kvantitativnih i kvalitativnih kriterijuma za merenje doprinosa u nastavi koji će se koristiti prilikom izbora kandidata za zvanja nastavnika, za rad sa talentovanim studentima i drugim pitanjima koja su specifična za nastavu u matematičkim i prirodnim naukama.

3. ZAKLJUČAK

Prema podacima kojima raspolaže Univerzitet u Novom Sadu i Prirodno-matematički fakultet, može se zaključiti da je došlo do povećanja zainteresovanosti za programe Erasmus+ iz ključnih akcija 1 i 2. Stipendirana mobilnost je u znatnom porastu i očekuje se da će i u školskoj 2018/19. taj trend biti zastupljen. Istraživači na Prirodno-matematičkom fakultetu, kao i administrativno osoblje i studenti (pre svega studenti na osnovnim i masterskim studijama) su svesni da boravkom na drugim visokoobrazovnim institucijama u inostranstvu dobijaju

dodatna znanja, veštine, putuju, upoznaju druge kulture i najbitnije rade na vlastitom usavršavanju putem treninga, predavanja, seminara, obuka. Takođe, nastavni kadar je prepoznao važnost učestvovanja na Erasmus+ programima iz ključne akcije 2 (izgradnja kapaciteta u visokom obrazovanju) i mogućnost da se uz sredstva dobijena iz ovog programa usmere na unapređenje postojećih ili formiranje novih, atraktivnih studijskih programa. Svi do sada odobreni projekti realizuju i kurseve celoživotnog obrazovanja koji su namenjeni studentima i svim drugim zainteresovanim stranama koje žele da steknu dodatne kompetencije i budu konkurentni na tržištu rada. Unapređenjem studijskih programa i kreiranjem novih, Prirodno-matematički fakultet će novim generacijama studenata ponuditi jedan nov pristup u obrazovanju budućih stručnjaka, kvalitetnije obrazovanje sa kojim će biti podjednako atraktivni na tržištu rada kao i njihove kolege iz Evropske unije.

4. LITERATURA

- [1] Tatjana Cvetkovski, Marija Kuzmanović, Zoran Todorović, Siniša Đurašević, WBAA asocijacija, *Izazovi u visokom obrazovanju*, Fondacija Tempus, Beograd, 2018
- [2] *Statistike i analize rezultata iz 2016/17.* – student, nastavnici, istraživači i saradnici, Univerzitet u Novom Sadu
- [3] *Statistike i analize rezultata iz 2017/18.* - Erasmus dolazna i odlazna mobilnost
- [4] Internet stranica: <https://international.pmf.uns.ac.rs/>