

**Програм развоја научноистраживачког подмлатка Универзитета у Београду-  
Фармацеутског факултета за период 2023-2028. година**

Универзитет у Београду – Фармацеутски факултет (УБ-ФФ) је акредитован као научноистраживачка организација (НИО) одлуком Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (МПНТР РС), број 660-01-00002/9 од 11. 06. 2019. године.

Научноистраживачка делатност Фармацеутског факултета одвија се кроз две међусобно повезане активности: реализацију докторских академских студија (ДАС) и научноистраживачки рад у оквиру институционалног (прелазног) финансирања од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација РС (НИТРА), кроз реализацију националних пројеката финансираних од стране Фонда за науку РС и Фонда за иновациону делатност РС, као и међународних пројеката које финансирају Европска Комисија кроз програме Хоризонт 2020, Хоризонт Европа, JRC (*Joint Research Center*) позиве, COST акције (програм Европске сарадње у науци и технологији (*European cooperation in Science&Technology*)) или се ради о кофинансирању од стране ресорног Министарства у случају билатералних (програм МОСТ – истраживачко-развојни пројекти са НР Кином) и мултилатералних пројеката (нпр. програм EUREKA). У оквиру наведених пројеката, рад се одвија у научним областима: Биомедицина, Хемија, Техничко-технолошке науке, Биотехничке науке, Храна и Вештачка интелигенција. Поред тога, остварује се мобилност студената ДАС/истраживача кроз SEEPUS мреже (на ФФ-у се реализују три мреже што је детаљно описано кроз Програм научноистраживачког рада ФФ-а за период 2023-2028), Еразмус+ програме мобилности захваљујући склопљеним интеринституционалним споразумима, те кроз Circle U алијансу (чланице алијансе су, поред Универзитета у Београду, следећи престижни универзитети: Хумболтов Универзитет у Берлину (Немачка), Универзитет у Бечу (Аустрија), Кингс Колеџ у Лондону (Велика Британија), Католички универзитет у Лувену (Белгија), Универзитет у Орхусу (Данска), Универзитет у Ослу (Норвешка), Универзитет у Пизи (Италија) и Универзитет Париз-Сите (Француска)).

Током претходне четири школске године, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023, Фармацеутски факултет је спроводио докторске академске студије по програму акредитованом 2013. године у току 2019/2020. школске године, да би од 2020/2021. школске године ДАС на ФФ-у отпочеле према ново-акредитованом програму. У току овог периода, број активних студената ДАС на Универзитету у Београду – Фармацеутском факултету износи 196. Према фазама израде докторске дисертације, 92 студента (46,9%) су у почетној фази, 49 студената (25%) је пред пријавом теме докторске дисертације, 43 студента (21,9%) су пријавили тему докторске дисертације, док 12 студената (6,1%) има одобрену/прихваћену тему докторске дисертације.

Одлуком Министарства просвете, науке и технолошког развоја (МПНТР)/Министарства науке, технолошког развоја и иновација (НИТРА), један број студената ДАС је финансиран из средстава буџета Републике Србије, и то за сваку школску годину по 23 студента прве године докторских студија уписују се као буџетски студенти, што укупно износи 92 студента ДАС.

Документом „Стратегија научног и технолошког развоја РС за период од 2021. до 2025. године „Моћ знања“ одређени су национални приоритети у погледу укључивања младих истраживача, пре свега студената докторских студија и/или младих истраживача који су докторате завршили у иностранству, у националне и међународне пројекте. У сладу са овим ставовима, затим

Законом о науци и истраживањима („Службени гласник РС“ , број 49/19), Законом о фонду за науку РС („Службени гласник РС“, број 95/2018), Законом о иновационој делатности („Службени гласник РС“, број 129/21) дефинисан је **Програм развоја научноистраживачког подмлатка Универзитета у Београду-Фармацеутског факултета**. Програм је настао као резултат посвећеног рада наставника, асистената, сарадника, актуелног руководства на развоју научноистраживачког подмлатка као и интеграцији Фармацеутског факултета у Европски образовни и научноистраживачки простор.

Предложени Програм се односи на више различитих активности, од ангажовања младих истраживача у националним и међународним пројектима, преко обезбеђења услова за реализацију научноистраживачког рада младих истраживача, до публикација научних радова, до публикација научних часописа, као и презентовања резултата на националним и међународним скуповима.

Сумарно, планиране активности студената докторских академских студија за наредних 5 година разликују се у зависности од фазе израде докторске дисертације и текућих пројектних активности на катедрама Факултета и укључују: полагање преосталих испита на докторским студијама, дефинисање теме истраживања, развој вештина и савладавање инструменталних техника и метода које ће се користити у току израде докторске дисертације, реализацију експерименталног рада, прикупљање и обраду података, пријаву теме докторске дисертације, израду докторске дисертације, одбрану докторске дисертације, писање научних радова, укључивање у активности пријаве патената, похађање летњих школа, размену и краће боравке у оквиру *CEEPUS* мреже или *Circle U* алијансе, боравке у међународним научноистраживачким институцијама (нпр. НР Кина, Велика Британија, Хрватска, Словенија), наставак сарадње са различитим институцијама у земљи и иностранству (нпр. Институт за ментално здравље, Институт за онкологију и радиологију Србије, Институт за молекуларну генетику и генетичко инжењерство, Биолошки факултет, Центроу Универзитет у Кини, *Faculty of Life Sciences & Medicine, King's College London* и многе друге), наставак пројектних истраживачких активности на пројектима ИДЕЈЕ, ПРИЗМА; ПРОМИС, похађање обука и курсева за писање пројектних пријава.

## **1. Задаци и циљеви које обухвата Програм развоја научноистраживачког подмлатка**

Програм развоја научноистраживачког подмлатка Фармацеутског факултета обухвата следеће задатке и циљеве:

- Реализација програма докторских академских студија
- Унапређење програма докторских академских студија и усаглашавање са начином њихове реализације у већини европских земаља (спроведена акредитација новог јединственог студијског програма ДАС на Фармацеутском факултету)
- Обезбеђење услова за реализацију и унапређење научноистраживачког рада младих истраживача
- Подстицање укључивања младих истраживача у међународне пројекте и мобилности студената докторских студија, као и постдокторског усавршавања младих истраживача/наставника
- Подстицање научноистраживачког рада студената додипломских интегрисаних академских студија кроз рад Центра за научноистраживачки рад студената (ЦНИРС)
- Подстицање најбољих студената да наставе усавршавање кроз докторске академске студије
- Публиковање и презентовање научноистраживачких резултата.

Планирано је да се сви наведени задаци и циљеви реализују кроз конкретне активности.

## 2. Активности у спровођењу дефинисаних задатака и циљева развоја научноистраживачког подмлатка

### 2.1. Реализација програма докторских академских студија

Фармацеутски факултет у периоду од 2020/2021. школске године спроводи наставу у оквиру јединственог студијског програма ДАС фармацеутске науке, при чему се кроз изучавање обавезних и одабир изборних предмета у оквиру курикулума, студенти ДАС специфично усмеравају ка ужој научној области од интереса; годишња квота ДАС износи 60 студената. Докторске студије, кроз наставу, полагање предвиђених испита, индивидуални рад са ментором и све активности везане за израду докторске дисертације представљају значајан корак у формирању и остваривању будућег научног потенцијала студената, који су у доброј мери запослени на ФФ-, као асистенти, или истраживачи приправници/истраживачи сарадници.

У наредном периоду, наставиће се добра пракса прилагођавања распореда извођења наставе и консултација, као и израда докторских дисертација према потребама студената који су запослени у другим организацијама.

У периоду јул 2019. - фебруар 2023. године на Универзитету у Београду – Фармацеутском факултету одбрањено је 68 докторских дисертација. Приказ броја одбрањених дисертација према ужим научним областима дат је у Табели 1 (ниже).

У истом периоду, студенти докторских академских студија који су одбранили дисертације на Универзитету у Београду – Фармацеутском факултету имали су укупно 151 публикацију у вези са истраживањима спроведеним кроз израду докторских дисертација, од чега 143 рада у међународним часописима и 8 радова у домаћим часописима, како следи: 18 радова у међународном часопису изузетних вредности (категирија M21a), 57 радова у врхунском међународном часопису (M21), 41 рад у истакнутом међународном часопису (M22), 27 радова у међународном часопису (M23), и 8 радова у врхунском часопису националног значаја (M51).

**Табела 1. Приказ броја одбрањених докторских дисертација на Фармацеутском факултету Београд према ужим научним областима, у периоду јул 2019. - фебруар 2023.**

Ужа научна област	Број одбрањених докторских дисертација
Фармацеутска технологија	16
Медицинска биохемија	12
Фармецеутска хемија	9
Фармакологија	8
Аналитика лекова	4
Токсикологија	4
Фармакокинетика и клиничка фармација	4
Социјална фармација и истраживање фармацеутске праксе	3
Броматологија	2
Фармацеутска физиологија	2
Фармакогнозија	2
Фармацеутске науке (Имунологија/Имунофармакологија)	1
Фармацеутске науке (Фармацеутска микробиологија)	1
<b>Укупно</b>	<b>68</b>

#### 2.4. Подстицање укључивања младих истраживача у међународне пројекте, мобилност студената докторских студија и постдокторско усавршавање младих наставника

Како је напред наведено, у оквиру међународне сарадње, на Факултету се спроводе и планирају различите врсте активности које су усмерене ка интеграцији научних истраживања у Европски истраживачки простор кроз разне врсте пројеката и партнерства са колегама из иностранства. На основу ових активности ствара се значајан број могућности за младе истраживаче, који би кроз разноврсне пројекте, фондове и контакте могли да се у већем броју укључе у различите врсте истраживања и у току наредног акредитационог периода. То омогућује континуирано стицање знања из многих области уз коришћење нових техника и технологија. Сходно томе, и у наредном периоду ће се подстицати укључивање студената докторских студија на што већи број међународних пројеката. На овај начин ће се, кроз размену студената разних нивоа студирања, помоћи у преносу знања, вештина и подизању мотивације младих истраживача.

У оквиру ове активности посебно се ради на интензивирању међународне сарадње преко ERASMUS+, СЕЕPUS и билатералних пројеката, као и у оквиру *Circle U* алијансе. Изузетан пример добре праксе у овом сегменту је пројекат из позива MSCA-Staff Exchange, под називом: "*Comprehensive and personalized assessment of acute coronary syndrome by multimic approach and artificial intelligence strategy*" (CardioSCOPE), број **HORIZON-MSCA-2021-SE-01/101086397**. Циљ овакве међународне сарадње је омогућавање мобилности студената докторских студија, али и наставног особља и њихово докторско и постдокторско усавршавање.

У наредном периоду, неизоставно, треба радити на јачању АЛУМНИ организације Факултета од које се може очекивати да значајно унапреди и олакша сарадњу са страним универзитетима кроз мобилност студената, али и наставника и сарадника.

#### 2.5. Подстицање научноистраживачког рада студената интегрисаних академских студија кроз рад Центра за научноистраживачки рад студента (ЦНИРС)

На Фармацеутском факултету од 2007. активно делује Центар за научноистраживачки рад студената (ЦНИРС), преко кога се студенти интегрисаних академских студија укључују у научноистраживачки рад у оквиру различитих научних области. Оваква врста ангажовања, базирана на основним принципима интелектуалног поштења и базичних академских вредности, је важан аспект упознавања студената са значајем науке, начином рада различитих пројектних тимова, што утиче на мотивацију студената за будући научноистраживачки рад кроз сагледавање сопствених интересовања и могућности. Од оснивања, ЦНИРС има снажну стручну подршку од стране наставног особља Факултета, кроз предлог научних тема, упознавање са савременом лабораторијском опремом, као и у решавању проблема током израде научноистраживачког рада. Једном годишње ЦНИРС организује Мини-симпозијум на коме студенти презентују своје радове. Најбољи радови и презентације студената се награђују и похваљују. Поред великог значаја за развој студентског истраживачког потенцијала, кроз активности ЦНИРС-а наставницима се пружа могућност да препознају, процене и правилно усмере најуспешније студенте. Поред тога, асистентима и студентима докторских студија пружа се могућност да стекну нова искуства кроз менторски рад са студентима интегрисаних академских студија. Треба нагласити, да се уз снажну подршку Факултета повећава број студената Фармацеутског факултета који учествују у раду ЦНИРС-а и презентовању својих радова на завршном Конгресу студената биомедицинских наука Србије.

И у наредном периоду приоритети ЦНИРС-а биће подизање квалитета научноистраживачких радова, побољшање презентовања и писања студентских научних радова, уз редовно одржавање презентација и курсева из методологије научног истраживања, што доприноси стицању преносивих вештина још на основном нивоу студирања.

Додатно, студенти који спроводе активности ЦНИРС-а уз сарадњу са руководством и наставницима и сарадницима Факултета редовно учествују и озбиљно се припремају за представљање Факултета на годишњој манифестацији Фестивал науке, што је од великог значаја за промоцију рада Факултета и фармацеутских наука и професије у целини широј јавности и младима који се налазе у фази одлучивања о избору будуће професије.

## **2.6. Подстицање најбољих студената да наставе усавршавање кроз докторске академске студије**

Један од приоритета Факултета је мотивисање најбољих студената Фармацеутског факултета да се на различите начине упознају и одреде за научноистраживачки рад. Упознавање са карактеристикама научноистраживачког рада и могућностима финансирања будућих студената докторских академских студија подстицаће се:

- Кроз рад ЦНИРС-а
- Преко интернет странице Факултета, на којој се у оквиру картице „Наука и међународна сарадња“ на транспарентан начин представљају информације везане за националне и међународне пројекте који су у току, као и тренутно отворене позиве; у овом делу приказани су и називи националних пројеката и научноистраживачки тимови који учествују у њиховој реализацији.
- Кроз информисање о јавним позивима за ангажовање талентованих младих истраживача – студената докторских академских студија у научноистраживачком раду акредитоване НИО и позивима за стипендирање најбољих студената докторских студија од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација
- Кроз финансирање школарина од стране ресорног Министарства најбољим студентима на докторским студијама
- Успостављањем интерног фонда Факултета за подршку приоритетним истраживачким активностима и њиховог континуираног оснаживања
- Кроз посебан ангажман и подстицај младог наставног кадра у настојањима да очува и унапреди традицију и престижни статус Факултета као најстаријег и најбоље рангираног у научноистраживачкој области Фармација у Републици Србији.

## **2.7. Публиковање и презентовање научноистраживачких резултата**

У наредном периоду планира се веће учешће младих истраживача на домаћим и међународним научним скуповима на којима би презентовали научноистраживачке резултате. На овај начин би се омогућио непосредан контакт младих истраживача са еминентним научницима из земље и иностранства, што би мотивисало и њихово будуће учешће у организацији оваквих скупова.

У оквиру 8. Конгреса Фармацеута Србије са међународним учешћем чији је коорганизатор Фармацеутски факултет, 2022. године одржана је Сесија за младе научнике која је пружила прилику младим истраживачима да презентују своје резултате, развијају преносиве вештине и размењују знања и искуства. Планира се наставак оваквих активности уз повећање броја младих истраживача који би узели учешће. Поред тога, на Факултету се од 2008. године организује конкурс за најбоље радове/постер презентације студената докторских студија или



свршених доктора наука у текућој години. Посебним **Правилником о додели Годишње награде за научноистраживачке радове студената последипломских студија** уређена су правила конкурса и критеријуми за оцену пријављених радова и приказаних постер презентација. Овај правилник ће се у наредном периоду иновирати и прилагодити новим околностима и захтевима везаним за реализацију научноистраживачког рада у Републици Србији.

Посебна пажња ће се посветити подстицању младих истраживача у смислу научне продуктивности и публиковања резултата у врхунским/водећим међународним часописима. На овај начин би се повећала научна продуктивност, али уз избегавање некритичког коришћења квантитативних показатеља у процени. У вези са тим треба истаћи већ традиционалну праксу награђивања најбољих резултата научноистраживачког рада наставника, сарадника и истраживача Факултета, која у доброј мери промовише рад младих истраживача и са којом ће се и надаље наставити.

Треба нагласити да су две године заредом апстракти студената додипломских студија који су своје истраживачке радове презентовали на Мини-конгресу ЦНИРС-а постављани по моделу отвореног приступа у оквиру матичног репозиторијума Факултета FarFaR, са чим ће се наставити и надаље.

У наредном периоду, наставиће се са организацијом једногодишњег студентског Мини-конгреса, подстицаће се учешће студената на годишњем скупу студената биомедицинских наука, на Фестивалу науке, као и другим манифестацијама које доприносе развоју и стручном усавршавању студената интегрисаних академских студија и њиховом усмеравању ка научноистраживачкој делатности.

### 3. Закључак

Активности наведене и описане у овом Програму треба да доведу до остварења циљева и задатака који су у складу са дефинисаним националним приоритетима. Крајњи исход био би усавршавање знања и вештина научноистраживачког рада, стицање и развој преносивих вештина, подизање мотивације младих истраживача и њихове успешније интеграције у различите области научноистраживачког рада. На тај начин би се створили услови за врхунска научна достигнућа, као и развој вештина и знања које младим истраживачима могу користити и у другим сферама професионалног живота. Фармацеутски факултет ће поред наведених активности, у складу са организационим и финансијским могућностима, младим истраживачима пружити додатну стручну, техничку и материјалну подршку.

Београд, 03.03.2023.

ПРЕДСЕДНИК  
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА

Проф. др Слађана Шобајић

