

# УНИВЕРЗИТЕТ „УНИОН НИКОЛА ТЕСЛА“ У БЕОГРАДУ



## Програм научноистраживачког рада за периоду 2022-2026

Београд 2022

## 1. УВОД

Интегрисани Универзитета „Унион - Никола Тесла“ из Београда је акредитован као научно-истраживачка организација решењем Националног савета за научни и технолошки развој број 07-00-390/2018-14 од 04.09.2018. године.

Програм научно-истраживачког рада интегрисаног Универзитета „Унион - Никола Тесла“ из Београда за период 2022-2026. године, предлаже се на основу докумената релевантних за реализацију научно-истраживачког рада: Стратегија научног и технолошког развоја Републике Србије за период од 2021. до 2025. године „Моћ знања“ ("Службени гласник РС", број 10 од 10. фебруара 2021), Закон о науци и истраживањима („Сл. гласник РС”, број 49/19), и Закон о фонду за науку Републике Србије ("Сл. Гласник РС", бр. 95/2018), а темељи се на достигнућима научно-наставног кадра у предходном периоду и обухвата научно-истраживачку делатност у основним, развојним и примењеним истраживањима у **Техничко-технолошком (ТТ), Природно-математичком (ПМ) и Друштвено научно пољу (Д).**

Научно-истраживачки рад на интегрисаном Универзитету „Унион - Никола Тесла“ се одвија кроз активност пројектних тимова које чине наставници и сарадници Универзитета, студенти докторских академских студија, истраживачи који су ангажовани као сарадници на пројектима, као и истраживачи запослени у другим научно-истраживачким институцијама. Програмом научно-истраживачког рада дефинишу се научне области истраживања, као и активности везане за обезбеђење услова за њихову реализацију, унапређење међународне сарадње, објављивање резултата научно-истраживачког рада и активности на промоцији науке и научно-истраживачке делатности у целини.

Научно-истраживачка делатност наставника и сарадника одвија се у оквиру пројеката финансираних од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (до 2019. год.), Фонда за науку Републике Србије, самофинансираних пројеката Универзитета, међународних пројеката у оквиру позива Horizon H2020, ERASMUS PLUS, EUREKA, IPA, COST и др, у оквиру пројеката билатералне сарадње са институцијама из иностранства, као и пројеката са привредним и другим организацијама.

## 2. КВАЛИФИКАЦИОНА СТРУКТУРА ИСТРАЖИВАЧА НА ИНТЕГРИСАНОМ УНИВЕРЗИТЕТУ „УНИОН НИКОЛА ТЕСЛА“ У БЕОГРАДУ

Квалификациона структура истраживача на Универзитету по научним пољима дата је у табели 1.

**Табела 1** Квалификациона структура истраживача на Универзитету

Научно поље	Редовни професор	Ванредни професор	Доцент	Асистент	УКУПНО
ПМ поље	10	3	7	/	20
ТТ поље	10	8	6	6	30
ДХ поље	6	9	5	/	20
<b>УКУПНО</b>	<b>26</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>71</b>

На Универзитету 7 наставника има научно звање и то: 4 научни сарадник, 1 виши научни сарадник, 2 научни саветник.

Како у наставу Универзитета тако и у научно-истраживачки рад укључено је и 8 наставника запослених на допунски рад: <https://unt.edu.rs/o-univerzitetu/organizacija/nastavnici/>. Списак наставника 100% запослених и области којим се баве дата у табели 2 овог документа.

**Табела 2 Списак наставника 100% запослених на Универзитету по научним пољима и научним областима којима се баве**

Ред.бр.	Име и презиме наставника	Научна област
<b>Научно поље : природно математичко</b>		
1.	Ана М. Тиришан	Наука о заштити животне средине
2.	Бојана З. Божиловић	Наука о заштити животне средине
3.	Весна Мишковић Станковић	Хемијске науке
4.	Виолета М. Николић	Хемијске науке
5.	Владанка Д. Пресбургер Улниковић	Наука о заштити животне средине
6.	Драгана Ч. Дудић	Рачунарске науке
7.	Дубравка М. Мијуца	Математичке науке
8.	Драгиња М. Ковачевић	Биолошке науке
9.	Зорица Д. Миловановић Јекнић	Математичке науке
10.	Ивана З. Вапа	Наука о заштити животне средине
11.	Јасмина Љ. Перишић	Рачунарске науке
12.	Љиљана Н. Николић Бујановић	Наука о заштити животне средине
13.	Марина Љ. Миловановић	Математичке науке
14.	Марина Р. Илић	Наука о заштити животне средине
15.	Мина З. Поповић	Хемијске науке
16.	Мимица Р. Милошевић	Математичке науке
17.	Новица М. Сталетовић	Наука о заштити животне средине
18.	Невенка З. Рајић	Хемијске науке
19.	Оља Б. Крачадинац	Рачунарске науке
20.	Сања М. Мразовац Курилић	Наука о заштити животне средине
<b>Научно поље: техничко- технолошко</b>		
21.	Александар А. Павић	Грађевинско инжењерство
22.	Ана М. Павловић	Грађевинско инжењерство
23.	Александар В. Милајић	Грађевинско инжењерство
24.	Владимир М. Стевановић	Архитектура
25.	Горица Б. Љубенов	Архитектура
26.	Даринка Д. Матић Голубовић	Архитектура
27.	Дејан Д. Бељаковић	Грађевинско инжењерство
28.	Драгана Д. Јарамаз	Грађевинско инжењерство
29.	Драгана С. Василски	Архитектура
30.	Драгана М. Васиљевић Томић	Архитектура
31.	Звонимир С. Божиловић	Грађевинско инжењерство
32.	Зоран Д. Цекић	Грађевинско инжењерство
33.	Јелена Б. Митровић	Архитектура
34.	Јована Ђ. Јовановић	Грађевинско инжењерство
35.	Коса Б. Голић	Грађевинско инжењерство
36.	Лазар Б. Миливојевић	Грађевинско инжењерство
37.	Лејла Н. Вујичић Вилдер	Архитектура

38.	Маја Т. Тодоровић Izquierdo	Архитектура
39.	Предраг В. Милошевић	Архитектура
40.	Милош З. Миловановић	Архитектура
41.	Смиљана П. Котур	Грађевинско инжењерство
42.	Сузана Д. Копривица	Грађевинско инжењерство
43.	Татјана Д. Косић	Архитектура
<b>Научно поље: друштвено</b>		
44.	Александар П. Грачанац	Економске науке
45.	Ана Д. Ануфријев	Економске науке
46.	Бојан З. Вапа	Економске науке
47.	Бојана Б. Драшковић	Правне науке
48.	Борис Б. Латиновић	Менаџмент и бизнис
49.	Виолета Р. Таловић	Политичке науке
50.	Гордана М. Бејатовић	Економске науке
51.	Душан Ј. Аничич	Економске науке
52.	Илија З. Кајтез	Социолошке науке
53.	Ирена Д. Паровић	Примењена уметност и дизајн
54.	Југослав Р. Аничич	Економске науке
55.	Маја А. Врбанац	Менаџмент и бизнис
56.	Марина Д. Бугарчић	Менаџмент и бизнис
57.	Маријана Р. Милуновић	Економске науке
58.	Мирослав Д. Стевановић	Науке о безбедности
59.	Милан С. Канкараш	Политичке науке
60.	Невена Д. Јовановић	Правне науке
61.	Небојша Т. Закић	Менаџмент и бизнис
62.	Сандра С. Ракић	Менаџмент и бизнис
63.	Слободан М. Анђелковић	Науке безбедности
64.	Срђан М. Перишић	Политичке науке
65.	Татјана Р. Илић Косановић	Менаџмент и бизнис

Преглед истраживача који су ангажовани у израдама докторских теза- менторски рад или у комисијама за израду и одбрану теза у периоду од 2018. до 2023. године дат је у табели 3. Преглед је дат за сва три научна поља (ПМ, ТТ, Д)

**Табела 3** Преглед истраживача са Универзитета ангажованих у израдама докторских дисертација – менторски рад или учествовање у комисијама за оцену и одбрану докторских дисертација у периоду од 2018. до 2023. године према научним пољима

Ред бр.	Научно поље	Име и презиме истраживача	Број менторства	Број учествовања у комисијама за оцену и одбрану докторских дисертација
1	ПМ	Новица Сталетовић		3
2	ПМ	Сања Мрзовац Курилић	5	3
3	ПМ	Љиљана Николић Бујановић		1
4	ПМ	Марина Илић		1
5	ПМ	Ваиси Хади	1	
6	ТТ	Звонимир Божиловић		1
7	ТТ	Дубравка Мијуца	1	
8	ТТ	Драгана Василски	3	

9	ТТ	Сузана Копривица		3
10	ТТ	Дејан Бељаковић	1	
11	ТТ	Владимир Стевановић		1
12	ТТ	Даринка Голубовић Матић		1
13	ТТ	Љиљана Мирковић Марковић	1	
14	ДХ	Небојша Закић	2	5
15	ДХ	Александар Грачанац	2	3
16	ДХ	Југослав Аничкић	2	
17	ДХ	Славко Божиловић	1	4

Преглед истраживача који су на докторским студијама, а које су ангажовани сарадници факултета по научним пољима и научним областима, дати су у табели 4.

**Табела 4.** Преглед истраживача који су на докторским студијама Универзитета, а које су ангажовани сарадници факултета у сва три научна поља (ПМ,ТТ,Д).

Ред бр.	Име и презиме	Научно поље/научна област	Датум уписа на докторске студије	Напомена (Студент које године ДС)
1	Горјана Р. Станисављевић	Техничко технолошко поље/грађевинско инжењерство	05. 11. 2014.	у изради ДД
2	Стефан С. Копривица	Техничко технолошко поље/грађевинско инжењерство	23. 08. 2021.	друга год.
3	Александра М. Милошевић	Техничко технолошко поље/архитектура	22. 10. 2020.	у изради ДД
4	Ивана С. Стошић	Техничко технолошко поље/архитектура	22. 10. 2020.	у изради ДД
5	Златомир М. Игњатовић	Друштвено хуманистичко поље/	28. 09. 2016.	у изради ДД
6	Богдан С. Лазић	Техничко технолошко поље/архитектура	28. 06. 2023.	прва год.

### 3. РЕЗУЛТАТИ НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА НА УНИВЕРЗИТЕТУ „УНИОН НИКОЛА ТЕСЛА“ У ПРЕДХОДНОМ ПЕРИОДУ

#### Пројекти

У оквири научно истраживачког рада на Универзитету реализовано је укупно 18 (6ПМ+12ТТ поље) пројеката финансираних од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја у којима су учествовали професори Универзитета. Реализован је 1 пројекат из фонда за иновацијону делатност, 33 (15ПМ+5ТТ+13Д) међународна пројеката као и 25 (4ПМ+2ТТ+19Д) пројеката у сарадњи са привредним и другим организацијама, у којима су били укључени наставници запослени са 100% радног времена на Универзитету,

У периоду од 2021-2023 реализован је један пројекат (Д поље) из програма ИДЕЈЕ финансиран из Фонда за науку Републике Србије број ИД 772665, под називом „*Architecture and Urban Planning - An outside curriculum. Building neighbourhood curriculum through a gaming approach*“, чији је носилац Универзитет, а руководилац пројекта ванредни професор Марта

Брковић Додик. Од јуна 2023 руководилац пројекта је променио место запослења и тиме пренео пројекат у другу институцију.

Реализовано је или је још у току реализације 12 научних пројеката, које финансира Универзитет, рецензираних и одобрених по Јавном позиву Универзитета“Унион Никола Тесла“ од 28.09.2021., (5ПМ+2ТТ+5Д).

Списак свих пројеката реализованих или започетих у предходном периоду дати су у Прилогу „Списак пројеката истраживача“ као и на web адреси <https://unt.edu.rs/nauka/izdavastvo/projekti/>. Универзитет од 2021 поседује Erasmus повељу за високо образовање (Erasmus Charter for Higher Education – ECHE), документ на основу кога Европска комисија самосталним високошколским установама из држава чланица ЕУ и трећих земаља придружених Програму додељује акредитацију на основу које оне могу да конкуришу и учествују у оквиру пројеката Erasmus plus програма. Могућности аплицирања се односе како на мобилност и унапређење студената и наставника тако и на омогућавање установама да учествују у пројектима међународне сарадње, да ојачају своје капацитете и произведу иновативне резултате <https://unt.edu.rs/o-univerzitetu/partnerstva-i-clanstva/>

Универзитет Унион Никола Тесла је пуни партнер ДеепГреенИнно Пројекта (Deep Tech in Material Sciences: Greening the Balkan HEIs Innovation and Entrepreneurial Potential) у оквиру позива ЕИТ HEI Initiative Innovation Capacity Building for Higher Education. Пројекат се реализује у периоду 05.2022-07.2023. године.

Пројекат ДеепГреенИнно ће допринети иницијативи за развој зелених технологија у Европи кроз изградњу капацитета пет партнерских високошколских институција у земљама источне југоисточне Европе (ИЈЕ) (две у Босни и Херцеговини, једну у Србији, једну у Бугарској и једну у Албанији). Партнери из иновативних и истраживачких институција су из Италије и Грчке. <https://deepgreeninno.ba/>, <https://eit-hei.eu/projects/deepgreeninno/>.

## Научни радови

У оквиру научно-истраживачког рада истраживача на Универзитету, у предходном периоду објављено је 279 научних радова у научним часописима, 299 саопштења на конференцијама, усвојено 3 техничких решења и 2 патента и објављено 61-а монографска публикација Табела 5.

**Табела 5:** Број резултата научноистраживачког рада остварених у периоду од 2018. до 2023. године, категорисани према критеријумима ресорног Министарства и годинама

Година	M10	M20	M30	M40	M50	M60	M70	M80	M90	M100	M120
2018.	1	21	66	7	15	5	2	/	1	/	/
2019.	1	28	61	6	34	3	/	/	/	/	/
2020.	2	30	36	14	17	2	/	1	/	3	/
2021.	/	37	70	19	14	5	/	1	1	3	/
2022.	1	34	37	7	13	/	/	1	/	1	/
2023.	1	26	14	2	10	/	3	/	/	/	/
<b>Укупно</b>	<b>6</b>	<b>176</b>	<b>284</b>	<b>55</b>	<b>103</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>/</b>

**Табела 6:** Број резултата научноистраживачког рада остварених у периоду од 2018. до 2023. године, категорисани према критеријумима ресорног Министарства и научним пољима

Поље	M10	M20	M30	M40	M50	M60	M70	M80	M90	M100	M120
ДХ	1	52	83	33	56	2	3	/	1	/	/
ПМ	2	77	116	16	28	5	1	/	/	/	/
ТТ	3	47	85	8	20	8	1	3	1	7	/
<b>Укупно</b>	<b>6</b>	<b>176</b>	<b>284</b>	<b>57</b>	<b>104</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>/</b>

Списак свих објављених научних резултата категорисаних према критеријумима Министарства за науку, технолошки развој и иновације, разврстани према научним поњима дати су у Прилогу: Обједињени списак радова који су објављени у оцењиваном периоду као и у Репозиторијуму Универзитета на web адреси <https://unt.edu.rs/o-univerzitetu/repozitorijum/>.

## Опрема

У предходном периоду унапређен је научно-истраживачки рад у природно-математичком пољу, набавком нове лабораторијске опреме за потребе истраживања у области заштите животне средине и третмана отпадних вода.

У циљу побољшања научног и наставног рада, формирана је нова лабораторија за микробиолошка истраживања посебно у области микробиолошког пречишћавања отпадних вода. У ту сврху лабораторија је опремљена најсавременијим уређајима за ову сврху, као што је HPLC (уређај за течну хроматографију) техника која се користи за раздвајање, идентификацију и квантификацију компоненти из смесе, CO<sub>2</sub> инкубатор, биореактор ферментатор, аутоклав и други.

У оквиру иновираних опреме за научно-истраживачки рад велики значај има набавка уређаја ECO-NET за праћење квалитета ваздуха (CO, CO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>1</sub>, PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub> µg/m<sup>3</sup>, T, P, RH) који је инсталиран на згради Универзитета. Овај уређај омогућује мониторинг квалитета ваздуха у реалном времену и складиштење података уз техничку подршку фирме Дунав нет-а из Новог Сада. Прикупљени подаци користе се за истраживање и анализу квалитета ваздуха у зависности од климатских, сезонских, дневних и других услова. Уређај је мобилан и може се користити и на другим локацијама. Такође од значајније опреме набављена је опрема која омогућава праћење квалитета воде различитог порекла као и испитивање могућности третмана појединих полутаната из воде.

Такође је формиран нови рачунски центар са свом неопходном опремом и софтверима за научно-истраживачки и наставни рад у информатичкој области.

Списак опреме дат у Прилогу „Подаци о опреми“.

У наредном периоду планира се даља набавка нове лабораторијске опреме и материјала, у циљу побољшања научног и наставног рада у техничко-технолошком пољу. Опрема и лабораторијски материјал ће се набавити од сопствених средстава Универзитета, средстава домаћих и међународних пројеката.

У друштвеном научном пољу кроз Програм ИДЕЈЕ у оквиру пројекта „*Architecture and Urban Planning - An outside curriculum. Building neighbourhood curriculum through a gaming approach*“ чији је носилац Универзитет, а руководилац пројекта професор Марта Брковић Додик, планира се формирање посебног радионичког простора за потребе одржавања радионица у оквиру реализације овог пројекта, али који ће се моћи користити и за потребе других истраживача као и докторанада.

Универзитет поседује потписане бројне уговоре и споразуме о научно-техничкој или пословно-техничкој сарадњи од којих следећи уговори прецизирају и могућност коришћења

лабораторијске и друге опреме у њиховом власништву за потребе научно-истраживачког рада истраживача Универзитета и студената докторских студија (уговори у прилогу):

1. Институт за испитивање материјала, Београд, Србија
2. Факултет за биологију Универзитета у Београду, Србија
3. Природно-математички Факултет Универзитета у Приштини са седиштем у Косовској Митровици
4. ИХИС Научно –Технолошки Парк Земун, Београд, Србија
5. Институт за заштиту и екологију Републике Српске, Бања Лука, Република Српска

## Афирмација научног рада

Универзитет планира организацију више међународних скупова сваке године. Искуство стечено приликом организације међународних скупова у ранијем периоду, као и успешно успостављена сарадња са научницима и институцијама у иностранству, омогућава да Универзитет буде организатор или суорганизатор успешног окупљања истраживача из свих делова света. Међународна конференција „*The International Conference on Sustainable Environment and Technologies*„ (Међународна конференција о одрживом развоју и технологијама) у организацији Универзитета и неколико суорганизатора одржана је 2021., 2022 и 2023. године. Конференција је подржана од стране Министарства, науке, технолошког развоја и иновација и сваке године окупља преко 30 учесника из иностранства као и преко 100 домаћих учесника. Концепт конференције је формиран тако да су учесници конференције ову актуелну тему сагледали из три научна поља (ПМ,ТТ,Д). Сви радови су рецензирани од стране 8 еминентних рецензента из сва три научна поља.

Зборници радова саопштених на конференцији категорисану су од стране матичног научног одбора Министарства науке, технолошког развоја и иновација као М33.

<https://unt.edu.rs/nauka/konferencije/>.

Посебни циљеви оваквих скупова јесу: афирмација научног рада на Универзитету, наставника и сарадника у земљи и иностранству, повезивање са афирмисаним институцијама и укључивање у међународне научне и иновационе пројекте.

У циљу афирмације научног рада Универзитета урађен је и нови web sajt Универзитета који садржи и Репозиторијум на којој су доступне све информације о резултатима научно-истраживачког раду на Универзитету <https://unt.edu.rs/o-univerzitetu/repozitorijum/>

## Издавачка делатност

Универзитет у свом издаваштву има монографије, уџбенике, из сва три научна поља и наставиће са том делатношћу и у будуће. Списак публикација издатих у предходном периоду дат је у Прилогу: „Обједињени списак радова који су објављени у оцењиваном периоду“ као и на web адреси: <https://unt.edu.rs/nauka/izdavastvo/>

Такође Универзитет у свом издаваштву има **тематски Зборник радова (ISBN978-86-89529-31-9)** који се издаје у електронској форми у коме се објављују радови како наставника и сарадника факултета тако и доктораната, мастер студената и истраживача из бројних других НИО из три научна поља (ПМ,ТТ,Д) и доступан је на web адреси: <https://unt.edu.rs/nauka/izdavastvo/zbornici/>.

На Универзитету су у предходном периоду оснивана и 4 научна часописа који имају за циљ афирмацију резултата научног рада наставника Универзитета али и објављивање научних радова еминентних научника из земље и света: <https://unt.edu.rs/nauka/izdavastvo/casopisi/>.



Из ПМ поља: **Global sustainability challenges**

Из ТТ поља : **Operations Research and Engineering Letters**

Из Д поља: **Politikologija, Economics, Entrepreneurship and Management Research (EEMR)**

Меморандуми о размени публикација потписан је са 6 научних часописа који су дати у прилогу „Доказ о повезаности-преплати са информационим сервисима, библиотекама“ .

#### **4. ПРОГРАМ НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА УНИВЕРЗИТЕТА „УНИОН НИКОЛА ТЕСЛА“ У НАРЕДНОМ ПЕРИОДУ**

На основу извршених анализа тренутног стања, потреба, савремених тенденција и расположивих ресурса Универзитету се постављају циљеви у области научноистраживачке делатности у периоду 2022 – 2026 усклађени са визијом „Стратегија научног и технолошког развоја Републике Србије за период од 2021. до 2025. године „Моћ знања“ ("Службени гласник РС", број 10 од 10. фебруара 2021):

- „ снажне научноистраживачке институције, препознатљиве и конкурентне на регионалном и европском нивоу, способне да самостално решавају комплексне проблеме и пруже релевантне одговоре на друштвене изазове из свог делокруга рада;
- водећи истраживачи препознатљиви на светском нивоу;
- истраживачки тимови способни да учествују у компетитивним пројектима и стварају ново знање, технологије и радна места.“

Циљеви Универзитета у области научноистраживачке делатности у периоду 2022 – 2026

- Реализација научног пројекта *DeenGreenInno (Greening the Balkan HEIs Innovation and Entrepreneurial Potential)* у оквиру позива ЕИТ HEI Initiative Innovation Capacity Building for Higher Education (Deep Tech in Material Sciences), кроз многобројне научне радионице како за професоре и научнике тако и за студенте.
- Реализација научних пројеката одобрених и финансираних по јавном позиву Универзитета од 28.12.2022. у техничко технолошком, природно математичком и друштвено-хуманистичком научном пољу.
- Реализација међународних пројеката: *Globalnog centar prostornih metoda za urbanu održivost (GSCMUS-a)* за израду MOOCa (masovni otvoreni onlajn kurs), као и иновационог пројекта „Architecture and Urban Planning - An outside curriculum. Building neighbourhood curriculum through a gaming approach“ 2022-2025
- Припрема и пријава пројеката научноистраживачког рада са темом одређених јавним позивом Фонда за науку Републике Србије из област: заштите животне средине, информацијоних технологија, архитектуре, грађевине, економских наука, менаџмента и политичких наука.
- Припрема и пријава пројеката научноистраживачког рада са темом развоја и примене микробиологије у прећишћавању отпадних вода.
- Акредитација лабораторије за испитивање и третман отпадних вода.
- Ангажовање што већег броја истраживача Универзитета на пројектима које ће финансирати Фонд за науку Републике Србије, различита Министарства Републике, као и повећање броја пројеката на којима је носилац Универзитет и који су подржани од стране привредних субјеката.
- Припрема и пријава пројеката билатералне сарадње (IPA, COST)

- Припрема и пријава пројеката у оквиру HORIZON 2020 оквирног програма Европске Уније и пројеката у оквиру позива ERASMUS PLUS, као и повећање броја и обима ангажовања истраживача на међународним пројектима HORIZON EUROPE, као и у другим програмима ЕУ и регионалним пројектима
- Јачање изврсности и релевантности научних истраживања која се реализују на Универзитету (повећање броја техничких решења, патената и других резултата који имају потенцијалну комерцијалну примену), као и промовисање научноистраживачких резултата .
- Унапређење докторских студија кроз непосреднију сарадњу са привредом, и повећање броја докторанада као и повећање мобилности истраживача у земљи и иностранству и боље искоришћење потенцијала истраживача са Универзитета који су своје стручно усавршавање и професионалну каријеру наставили у иностранству на најпрестижнијим универзитетима и у мултинационалним компанијама
- Повећање броја научних радова у врхунским и водећим међународним часописима.

Програм научноистраживачког рада Универзитета у периоду 2022 – 2026. биће организован и реализован паралелно у три научна поља и обухватиће следеће научноистраживачке теме:

## **ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКО НАУЧНО ПОЉЕ**

### **Научна област: наука о заштити животне средине**

- ❖ Изолација, карактеризација и примена бактеријских сојева у разградњи микропластике у водама
- ❖ Екстракција, карактеризација и примена метаболита изолованих из бактеријских сојева у биосорпцији полутаната у воденим растворима
- ❖ Уклањање органских и неорганских полутаната помоћу адсорбената на бази зеолита
- ❖ Синтеза и карактеризација биоматеријала са антибактеријским својствима за медицинске примене
- ❖ Мапирање и развој мониторинга у реалном времену на изворским водама Републике Србије уз примену машинског учења
- ❖ Мониторинг присуства микропластике у површинским водама на територији Републике Србије
- ❖ Мониторинг квалитета ваздуха урбане средине мобилним мерењем, кроз контролу садржаја загађујућих материја, CO, CO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>1</sub>, PM<sub>2,5</sub> и PM<sub>10</sub> µg/m<sup>3</sup> у реалном времену.
- ❖ Праћење дугорочне и сезонске варијације у концентрацијама главних загађујућих материја ваздуха на одабраним станицама за праћење квалитета ваздуха у Републици Србији.
- ❖ Развој поступака за искоришћења отпада у грађевинарству и индустрији грађевинског материјала
- ❖ Испитивање могућности заштите од зрачења у функцији заштите животне средине
- ❖ Истраживања и развој технолошких и биолошких мера заштите и очувања квалитета воде акумулација са превасходном наменом за водоснабдевање

- ❖ Развој и оптимизација модела планирања и процене утицаја планова и пројеката на животну средину
- ❖ Развој еколошки повољних поступака применом фататни соли у пречишћавању реалних вода различитог порекла;
- ❖ Испитивање могућности повећања флексибилности капацитета терминала за отпадне материје са пловила, у складу са новим трендовима у водном саобраћају

### **Научна област: Рачунарске науке**

- ❖ Предикција кретања робо платформе;
- ❖ Интуитивни интерфејс за рад са робо платформом;
- ❖ Гласовна контрола робо платформе;
- ❖ Израда наставног средства роботизована платформа
- ❖ Имплементација персонализоване Moodle платформе применом технологија семантичког веба;
- ❖ Имплементација Фелдер-Силверман упитника за персонализовану адаптацију система електронског образовања;
- ❖ Развој CNC машине за потребе Факултета за информатику и рачунарство;
- ❖ Филтрирање великих количина података у области биоинформатике;
- ❖ Верификација идентитета корисника заснована на техникама препознавања гласа;
- ❖ Примена мултимодалне биометрије у електронској трговини;

### **ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКО НАУЧНО ПОЉЕ**

#### **Научна област: Грађевинско инжењерство:**

- ❖ Примена примално-мешовите методе коначних елемената у термо-механичкој симулацији посуда под притиском;
- ❖ Развој оригиналне методе и софтвера за прорачун нормалних и смичућих сила у анкерима у проблемима анкери плоча на који су заварени структурални профили;
- ❖ Истраживање могућности примене отпадних материјала у бетонским композитима са оценом утицаја на животну средину;
- ❖ Истраживање утицаја вибрација од саобраћаја у градској средини;
- ❖ Савремени концепт инвестиционих програма и пословних планова у концепцији савременог финансирања капиталних објеката;
- ❖ Истраживање и развој метода савременог управљања пројектима финансираних од стране међународних финансијских институција;
- ❖ Финансијско планирање и аналитичка обрада података о параметрима грађевинске производње;

- ❖ Примена БИМ технологија у савременим концептима планирања и контроле у реализацији инвестиција;
- ❖ Примена метода вештачке интелигенције – расплнутих скупова, грубих скупова, неуралних мрежа и генетских алгоритама, као хибридних комбинација ових метода у решавању инжењерских проблема у теорији и пракси.
- ❖ Реалан приступ одређивању употребљивости модуларних ултралакких таваница у погледу вибрација.

### **Научна област: Архитектура**

- ❖ Партиципативна архитектура
- ❖ Одржива архитектура
- ❖ Пројектовање школских објеката
- ❖ Архитектура за децу
- ❖ Просторна педагогија

### **ДРУШТВЕНО НАУЧНО ПОЉЕ**

#### **Научна област: Политичке науке и наука о безбедности**

- ❖ Дефинисање односа религије и политике у савременом друштву;
- ❖ Идентификовање и критичка анализа етичке-нормативне теорије на основу којих се изграђује морално-правна оправданост промена у међународним односима, и на основу којих се заправо етички заснивају парадигме и структуре интеракције између субјеката;
- ❖ Дефинисање кључних појмова и степеновање утицаја промена друштвених и политичких парадигми на међународне односе у тростепеној скали као: мали, средњи или велики;
- ❖ Идентитет и геополитика;
- ❖ Идентификовање промене изазване пандемијом КОВИД 19 и одређивање међународних односа и равнотеже снага;
- ❖ Преиспитивање појма суверенитета у међународним односима;
- ❖ Демократски и национални капацитети политичких институција Републике Србије;
- ❖ Политичко насиље у савременом друштву;
- ❖ Одређивање научне теорије на основу којих се изграђује оправданост промена парадигме али и видети које су то све критичке примедбе које се могу с пуним правом истаћи у промени парадигме у међународним односима;
- ❖ Геополитичко позиционирање земаља на Балкану.

#### **Научна област: Менаџмент и бизнис**

- ❖ Идентификовање проблема и препрека даљем развоју предузетништва у Србији;
- ❖ Анализа менаџерских стилова и стилова управљања у предузећима, установама и другим пословним субјектима;
- ❖ Дефинисање кључних препрека, проблема могућности развоја некретнина као важног ресурса у укупном економском стању у друштву;
- ❖ Идентификовање проблема изазваних пандемијом КОВИД – 19 у пословању малих и средњих предузећа у Србији;

- ❖ Значај етичких стандарда у пословању предузећа и институција у Србији;
- ❖ Улога и значај иновација за развој стратешког позиционирања МСП компанија;
- ❖ Упоредна нализа развоја стања МСП у Србији и земљама у региону.

### **Научна област: Економске науке**

- ❖ Утицај пореске политике на привредни раст Републике Србије, кроз дефинисање кључних препорука креаторима економске политике из области пореске политике у функцији привредног раста, спровођења реформске агенде и унапређења привредног амбијента за ефикасније пословање и јачање међународне конкурентности
- ❖ Консолидација и трансформација државних и јавних предузећа у Републици Србији. Консолидација и трансформација државних и јавних предузећа у Републици Србији у функцији јачања макроекономске стабилности, привредног раста и повећања ефикасности пословања привреде, креирање аналитичког алата за континуирано аналитичко праћење пословања државних и јавних предузећа, као и предлози креаторима економске политике кроз мере и механизме за структурне реформе државних и јавних предузећа.
- ❖ Утицај страних инвестиција на привредни развој Србије и Босне и Херцеговине у транзиционом периоду. Утицај страних инвестиција на повећање друштвеног производа у Републици Србији и Босни и Херцеговини у функцији јачања макроекономске стабилности, привредног раста и повећања ефикасности пословања привреде ових земаља.
- ❖ Предмет истраживања биће такође и креирање аналитичког алата за континуирано аналитичко праћење величине и утицаја страних инвестиција на привредни раст као и анализа позитивних и негативних утицаја страних инвестиција на привредни раст.
- ❖ Развојне тенденције глобалног пословног окружења: изазови економске глобализације; могући бенефити економске глобализације; утицај глобализације на стратегију предузећа;
- ❖ Истраживање покретача инфлације у савременим привредним системима; одговор монетарне политике на изазове растуће инфлације;
- ❖ Реструктурирање у функцији санирања предузећа и одржавања сталности пословања; облици реструктурирања, анализа позитивних и негативних страна реструктурирања
- ❖ Сталност пословања као врхунско начело пословања предузећа; финансијска стабилност и задуженост као кључни фактори одржавања сталности пословања предузећа, упозоравајући сигнали који угрожавају сталност пословања, узроци финансијске кризе унутар предузећа, спољни узроци финансијске кризе предузећа

## **5. ЗАКЉУЧАК**

Овим Планом су предвиђене активности чија се реализација очекује у наредном петогодишњем периоду. Део активности спада у категорију дугорочних које су започете у току 2022/2023. године и које ће бити настављене и у наредном периоду. Део активности се може сврстати у категорију сталних активности које немају ограничења по питању времена и као такве би требало да се нађу и у програмима научно-истраживачког рада у наредном периоду. Како је научно-истраживачки рад основно право, али и радна обавеза свих наставника, истраживача и сарадника Универзитета у реализацији овог Програма активно учешће узимају сви наставници, истраживачи и сарадници Универзитета.

О спровођењу овог Програма стараће се ректор Универзитета, односно проректор кога он овласти.