

## **ИЗВЕШТАЈ О ПОСТУПКУ И РЕЗУЛТАТИМА САМОВРЕДНОВАЊА**

**Прилог 6.5. План рада НИО**

Број: 020-2/48-5

Дана: 23.12.2022.

### ИЗВОД ИЗ ЗАПИСНИКА

Са 48. седнице Наставно-научног већа Технолошког факултета Нови Сад, која је одржана у петак, 23.12.2022. године, са почетком у 09:00 часова у сали за седнице Факултета

-Непотребно изостављено-

#### 5.

#### Усвајање плана рада НИО за 2023. годину

На основу члана 65. став 1. тачка 23. Статута Технолошког факултета Нови Сад (број 020-1104/1 од 08.07.2022. године) Наставно-научно веће једногласно са 22 гласа "за" усваја План рада НИО за 2023. годину, као што је дато у Прилогу 1, који чини саставни део Записника.

-Непотребно изостављено-

Записник водила  
Вања Катић

Председник Наставно-научног већа,  
Проф. др Биљана Пајин

Тачност оверава,  
Вања Катић

Доставити:

1. продекан за науку.

# План рада

## Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет

### 1) Опис планираних истраживања и очекиваних резултата:

Највећи део истраживања у 2023. одвијаће се у оквиру ужих научних области прехранбеног, биотехнологије, фармацеутског, инжењерства материјала, технолошко–инжењерских хемија и хемијског инжењерства. Сагледаће се могућност примене рогача као природног додатка са антифунгалним потенцијалом уместо хемијских конзерванаса, ради повећања трајности хлеба, као и замене дела наменске масти за ламинирање замењивачима масти на бази целулозе у изради лиснатог пецива смањеног садржаја масти. Одређиваће се физичко–хемијске карактеристике и оксидативне стабилности крема и кекса са додатком различитих биљних масти. Урадиће се компаративна анализа функционалног сира са додатком мајчине душице и жалфије. Индентификоваће се сви лактони присутни у млеку и млечним производима. Анализираће се утицај фактора који у процесу думљења утичу на смањење садржаја ПАХова у димљеним производима од меса, као и могућност замене анималних протеина протеинима биљног порекла у полупроизводима намењеним за израду готових јела. Развијаће се производи од меса са побољшаном микробиолошком и сензорском одрживошћу, са смањеним садржајем адитива и контаминаната и примењиваће се биљни екстракти добијени суперкритичном екстракцијом ради одрживости производа од меса. Припремаће се екстракти различитог зачинског биља и испитиваће се утицај додавања у уље. Испитиваће се квалитет и процес сушења тропа јабучастог и јагодастог воћа и антимикробна активност микрочестица на бази  $\beta$ -циклодекстрина и природних антимикробних агенаса. Развијаће се биопроцесна решења за валоризацију нуспроизвода кроз производњу препарата са биоактивним једињењима, микробних инокуланата, биоматеријала и материјала са антимикробним деловањем. Испитиваће се производња биоетанола из меласе, као и примена међупроизвода индустрије пшеничног скроба у производњи биоетанола. Истраживаће се примена храста из Србије у производњи вина. Испитаће се антимикробна активност екстракта према референтним и дивљим сојевима микоорганизама. Извршиће се карактеризација комбуха напитака добијеног од отпадног материјала при производњи етарских уља. Развијаће се фитопрепарат за антифунгални третман воћа и поврћа као и зелена метода за конзервацију архивске папирне грађе коришћењем биолошких препарата. Развијаће се вредни биопроизводи на медијумима чија су основа агро-индустријски ефлуенти. Развијаће се идејно решење биорафинерије за производњу биопроизвода као и производње микробиолошке биомасе из споредних и отпадних сировина. Испитаће се примена бактерија млечне киселине у циљу формулације прехранбених и фармацеутских производа као и антимикробног ефекта комерцијално доступних етарских уља и дезинфицијенаса. Наставиће се испитивање две сорте тритикалеа у производњи пива. Након производње сладовина, охмелјених сладовина и пива, извршиће се анализа података статистичким методама, као и методама вештачке интелигенције. Испитиваће се биљна прашина ђумбира, кора наранџе, отпад након прераде плода зове, који ће бити третирани зеленим растварачима, а антиоксидативни, антидијабетски и хемијски потенцијал добијених екстракта ће бити испитани *in vitro* тестовима и аналитичким техникама. Ин силико анализом ће се испитати екстракти према рецепторима од интереса, при чему ће бити анализирани и одабране АДМЕ карактеристике добијених фитопрепарата.

Савремене екстракционе технике (ултразвучна, микроталасна, екстракција течностима под притиском и екстракција природним еутектичким смешама) биће примењене за изоловање полифенола, старских уља и липофилних биоактивних једињења из прополиса, семена вишне и семена мирођије. Екстрактима ће се одредити полифенолни састав, антиоксидативна активност, а процеси ће бити оптимизовани методом одзивне површине. Извршиће се компаративна анализа конвенционалних екстракционих поступака и суперкритичне екстракције изведене при различитим процесним условима. Испитиваће се бинарна смеша природних полимера (хитозан, желатин, натријум-казеинат и др.), као и смеша биополимера са различитим сурфактантима (СЛЕС, СДС), ради оптимизације састава сировина погодних за добијање био-филмова и микрокапсула. Физичко-хемијске особине филмова и микрокапсула са активним супстанцама биће карактерисане савременим техникама. Планирају се истраживања у области дизајна и карактеризације биополимерних филмова, наноструктурних и композитних материјала, полимерних хидрогелова различите примене, али и рад на истраживању материјала високих перформанси. Планирају се истраживања у оквиру прихваћених пројеката у области зелене хемије, превентирања и уклањања пластичног отпада и формираће се радни оквир са смерницама истраживања. Ради се на анализи садржаја микропластике у различитим медијумима, као и развој метода биоремедијације пластичног отпада. Истраживаће се мезопорозни наноматеријали (силика и титанија), мембрана на бази зеолита са применом у пречишћавању отпадних вода, као и ултратанки једнослојни и вишеслојни филмови, на бази феромагнетних и фероелектричних перовскита, са потенцијалном применом у спинтроници. Истраживаће се самозацељујући бетони и малтери, грађевински материјали на бази индустријских нус-производа и „зеленог“ цемента. Развијаће се фотокаталитички наноматеријали активни у видљивом делу спектра. Радиће се на новим недеструктивним методама и материјалима за заштиту и чишћење објеката културног наслеђа, и конзервацију и заштиту објеката из римског периода. Истраживања ће бити усмерена ка добијању биополимерних филмова и наночестица из алтернативних протеина, зеина и фиброина, испитиваће се интеракције фиброина са другим полиелектролитима. Истраживаће се ензимске модификације биомолекула са циљем унапређења њихових својстава и развијаће се pilot scale производња протеинских изолата из нуспроизвода агроиндустрије. Радиће се анализа малих молекула у усевама јестивих махунарки и проналажење разлика између испитиваних сорти легуминоза. Истраживаће се феномен ферментације комбухе и карактеризација производа добијених на отпадном току из производње вина. Испитиваће се утицај различитих метода сушења нуспроизвода прераде бундеве на њена физичка и антиоксидативна својства. Користиће се модел неуронских мрежа за предвиђање антиоксидативне активности биоактивних једињења у осушеном нуспроизводу бундеве. Истраживаће се екстракција субкритичном водом при третману различитих матрикса, примена нанокомпозитних материјала за волтаметријске сензоре, као и примена поједностављеног поступка припреме узорака за контролу квалитета нутријената у уљарицама. Истраживања у наредној години обухватиће и тему нових група стероидних деривата, као и тему цикличних и ацикличних с-триазинских деривата. Наставиће се истраживања из области синтезе и карактеризације (нано)материјала и композита са применом у адсорпционим, каталитичким и фотокаталитичким процесима од значаја за заштиту животне средине. Анализираће се присуство емергентних контаминената у водама на бази метода са масеном спектрометријом високе резолуције. Испитиваће се примена „зелених“ екстракционих и/или дестилационих техника за изолацију активних компонената из сировина природног

порока као и оптимизација инкапсулације активних компонената применом различитих техника сушења ради формулације нових производа конкурентних на тржишту. Развијаће се хибридне методе дехидратације биљних сировина ради примене у иновативним прехранбеним производима. Испитаће се утицај геометрије промотора турбуленције на унапређење ултрафилтрације. Настављају се истраживања унапређивања процеса добијања производа од гуме посебно усмерена ка новим еколошки прихватљивим пунилима и „зеленој” гуми. Испитиваће се и сепарација у систему сирове нафта-вода. Размотриће се могућност добијања енергије и горива из локално расположивих алтернативних извора биомасе. Посебан фокус ће бити на употреби математичких метода у технолошко-процесном инжењерству и статистичких алата у евалуацији курсева енглеског језика које слушају будући хемијски инжењери.

## **2) Опис рада институције са анализом снага, слабости, прилика и претњи у раду у наредној години (СВОТ анализа):**

Снага: С обзиром на хетерогеност група на ТФНС, њихова највећа предност јесу многобројни правци истраживања значајни за развој како науке, тако и привреде АП Војводине и Републике Србије. У оквиру група ради велики број истраживача са вишегодишњим искуством у научном раду, о чијој научној и стручној експертизи сведочи веома велик број научних публикација објављених у научним часописима високог ранга. Истраживачку групу чине научници која прати водеће трендове у науци и имају способност креативног размишљања и иновативног приступа решавању изазова који су постављени од стране ЕУ или домаћих институција; мултидисциплинарност; апликативна наука и “science-for-the-society”. Према томе, снага се огледа у постојећем знању и искуству у мултидисциплинарним истраживачким тимовима и учешћу и руковођењу у научним и иновативним пројектима, потврђеној сарадњи са институцијама у земљи и иностранству, као и са привредним субјектима, опремљеност напредним аналитичким инструментима примењивим у разним областима истраживања. Слабости: Нестимулисаност истраживача због непостојања реевалуације првобитно утврђених категорија истраживача. Неадекватна спремност истраживача за висококонкурентне пројектне позиве, те је мала пролазност на конкурсима за домаће и међународне пројекте. Слаба видљивост истраживача. Материјална средства за истраживање недовољна за набавку специфичних хемикалија. Временски захтевни процеси јавних набавки материјала и опреме за реализацију истраживачких активности, недовољна средства институционалног програма за редовно сервисирање и поправке постојеће опреме и набавку нове опреме. Хетерогеност и бројност група у веома ретким ситуацијама може довести до изазова у погледу комуникације и организације рада група. Слабости се огледају и у недовољној опремљености опремом која је неопходна за реализацију актуелних истраживања, као и у великој заузетости постојеће опреме ради реализације наставних активности. Прилика: Истраживачи, научници и наставници у оквиру ТФНС формирали су широку и веома разгранату мрежу међународне сарадње широм Европе и света, што чини да ТФНС буде препознат као пожељан и поуздан партнер за различите пројекте. ТФНС има велику могућност аплицирања на пројекте финансиране од стране државних и страних фондова и као Факултет који ставља у први план апликативне науке, има прилику за комерцијализацију добијених резултата. Такође појавили су се и специфични позиви ЕУ намењени земљама Западног Балкана, као што и заинтересованост страних корпорација за сарадњу са истраживачима расте. Претње: Претње планираном

развоју рада истраживача представљају: мали број освојених пројекata, те из тога произилазе проблеми набавке скуких хемикалија и потрошног материјала неопходних за реализацију истраживања, недостатак средстава за публикување резултата истраживања у часописима отвореног приступа, учешће на конференцијама услед високе цене котизације, непостојање систематске подршке на националном нивоу учешћа наших истраживача на европским пројектима, као и финансирање одржавања постојеће опреме будући да већина грантова не покрива ове трошкове, отежане и споре процедуре набавки на националном нивоу. Основни изазов у наредној години биће привлачење што већег броја националних и међународних пројекata, те привлачење капиталних инвестиција које би помогле у даљем научном напретку група.

### **3) Опис планова за проширење људских ресурса и истраживачке инфраструктуре:**

План за проширење људских ресурса ТФНС подразумева првенствено рад на задржавању већ формираног кадра са постојећим квалификацијама. Тренутно особље ТФНС броји 240 запослених. Од тога 102 је у наставном звању, а 63 има истраживачко и научно звање. Тренутно ТФНС је при крају свог просторног капацитета примања нових истраживача, као што је и при крају капацитета опслуживања истих и давања административне подршке. Потребна је даља пријава националних и међународних пројекata, преко којих је могуће проширење људских ресурса и/или истраживачке инфраструктуре, али је уједно и неопходно проширивање ресурса администрације (на пример проширивање правне и опште службе са још једним службеником за јавне набавке ради опслуживања потреба истраживача, потом отварање и запошљавање особља у канцеларији за међународну сарадњу и пројекте ради систематске подршке наших истраживача на националним и европским пројектима). Планира се и реновирање појединих лабораторија, као и опремање додатним уређајима који ће се набављати удруживањем средстава ПРОГРАМА, потом средствима из националних пројекata (пр. ИДЕЈА), европских пројекata (пр. HORIZON).

### **4) План за привлачење капиталних инвестиција на једногодишњем и вишегодишњем нивоу:**

Удруживањем материјалних средстава истраживача који су на ПРОГРАМУ планирају се набавке у виду опреме за научноистраживачке лабораторије. Планирана је набавка опреме у оквиру програма ИДЕЈЕ. Свакако планира се набавка капиталне опреме коришћењем ЕУ и других фондова, кроз аплицирање за нове пројекте са партнерима из домаћих и иностраних научних институција и привреде. За привлачење капиталних инвестиција истраживачке групе су шансу препознале, пре свега, у позивима Фонда за науку и Фонда за иновациону делатност, ЕУРЕКА пројекту, Erasmus+ и ERC, али и ЕУ-пројектима, при чему се већ припремају HORIZON пројекти. Капиталне инвестиције за су тренутно могуће и кроз ИПА програма међуграничне сарадње. У току 2022. године пријављено је неколико пројекata у оквиру позива Програм ПРИЗМА Фонда за науку, где су и планирана највећа средства за капиталну опрему. Обзиром на то да је процес евалуације још увек у току, резултати позива се очекују почетком 2023. године. Истраживачи ће у наредном периоду моћи да понуде привредним субјектима различита техничка решења из разних специјалних области истраживања. Такође, очекује се да ће кроз сарадњу са привредом и страним

компанијама бити остварена могућност за набавку полуиндустријске опреме за развој нових производа.

**5) Учешће у научним скуповима и мобилност истраживача (организовање научних скупова, пленарна предавања и предавања по позиву, студијски боровци и усавршавање истраживача, студијски боровци страних истраживача у иновационом центру):**

- Пленарно предавање по позиву на међународној научној конференцији International Congress in Food Quality and Safety, Health and Nutrition NUTRICON 2023, Охрид, северна македонија, 7–9.06.2023;
- VIII International Conference Sustainable Postharvest and Food Technologies INOPTER 2023 and XXXV Scientific – Professional Conference Processing and Energy in Agriculture PTEP 2023;
- 8th International Congress “Engineering, Environment and Materials in Process Industry”, 20-23 March 2023, Jahorina, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
- 7th International ISEKI-Food Conference 2023;
- 14th International Scientific and Professional Conference WITH FOOD TO HEALTH, Osijek 2023;.
- 64. Savetovanje "Proizvodnja i prerada uljarica", 25-30. jun 2023. Herceg Novi, Crna Gora;
- 19th Euro Fed Lipid Congress and Expo, 17-20 September 2023, Poznań, Poland;
- XIV International Scientific Agriculture Symposium „Agrosym 2023”, October 2023, Jahorina, Bosnia and Herzegovina;
- Посета Велеучилишту у Карловцима, ради успостављања сарадње са проф. др Сандром Завадлав;
- Боровци на Wrocław University of Environmental and Life Sciences, Пољска и на Faculty of Food Technology, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Hrvatska;
- Краткорочни боравак на Биотехничком факултету, Универзитет у Љубљани, Словенија преко СЕЕРУС програма;
- Боравак на NOVA School of Science and Technology, University of Lisbon, Португал;
- Боравак на Прехрамбено-биотехнолошком факултету, Загреб, Хрватска., Универзитету Север, Коривница, Хрватска и University of Szeged у оквиру СЕЕРУС мреже;
- Боравак на Универзитету у Источном Сарајеву, на технолошком факултету Зворник, република Српска, Универзитету Доња Горица, Подгорица, Црна Гора;
- Учешће на састанцима, радионицама и конференцијама COST акција;
- 14th European Congress of Chemical Engineering and 7th European Congress of Applied Biotechnology, 17-21 September 2023, Berlin, Germany;
- FEMS 2023 - The 10th FEMS Congress of European Microbiologists, 9-13 July 2023, Hamburg, Germany;
- 8th International Congress Engineering, Environment and Materials in Process Industry, 19-23 March 2023, Jahorina, Bosnia and Herzegovina;
- 8th International Conference Sustainable Postharvest and Food Technologies - INOPTER 2023, 23-28 April 2023, Subotica, Serbia;
- X Меморијални научни скуп из заштите животне средине „Доцент др Милена Далмација“ у Новом Саду, Србија;
- боравак истраживача из Мађарске на Технолошком факултету Нови Сад у оквиру пројекта билатералне сарадње Републике Србије и Мађарске (пројекат бр. 451-03-01345/2020-09/7) ;
- боравак истраживача Технолошког факултета Нови Сад у Мађарској у оквиру пројекта билатералне сарадње Републике Србије и Мађарске „3Д штампани материјали за сузбијање хуманих и патогена присутних у храни“ (пројекат бр. 451-03-01345/2020-09/7), чији је руководилац др Ивана Пајчин, научни сарадник;
- International Congress From biotechnology to human and planetary health: agricultural, ecological and medical microbiology, 4-5 November 2023, Belgrade, Serbia;
- Посете наших истраживача Факултету за хемију и хемијску технологију, Марибор, Словенија, као и обратно, у оквиру билатералног пројекта Србија-Словенија, очекује одлука НИТРА.
- Гостујућа предавање преко СЕЕРУС мобилности: др

Бранимир Павлић, доцент • Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb – Јун 2023 и University North, Department of Food Technology - Јун 2023; • EMSF 2023 – European Meeting on Supercritical fluids - Мај 2023, Будимпешта, Мађарска; • 37th EFFoST International Conference 2023 – Новембар 2023, Валенсија, Шпанија. • Осим наведених планирано је учешће на још најмање 6 научних конференција у току 2023. године, 2 постдокторска усавршавања, као и најмање две посете иностраних научника ТФ, односно истраживачкој групи фармацеутско инжењерство. • Планирају се краћи студијски боравци и посете: на Институту за нуклеарна истраживања у Дубни, Руска федерација, на Институту за хемију, материјале и животну средину у Поатеју, Француска, на Univerzitetu u Ljubljani, Katedra za anorgansko kemijo, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, као и на Zavodu za gradbeništvo Slovenije, ZAG, Ljubljana, на Универзитету у Сегедину, Мађарска; • скупови у оквиру постојећих COST пројекта; • конференција 7th Int. Congress Eng., Environm. Mater. in Processing Industry, Јахорина, Босна и Херцеговина, март 2023; • РИЛЕМ-ов комитет: Bio-stabilised earth-based construction: performance-approach for better resilience, Мароко, Април 2023; • конференција PPS-38, Швајцарска, мај 2023; • конференција RAD и COAST, Херцег Нови, Црна Гора, јун 2023; • међународни скуп STED, Република Српска, јун 2023; • конференција XVIII ECerS Conference, Лион, Француска, јули 2023; • AAAPM2023 - Advances in Functional Materials Conference, University of California Los Angeles, САД, Август 2023; • DAAD Summer School, Нови Сад, септембар, 2023; • конференција XV ECerS CYSC-15, Нови Сад, октобар, 2023; • У 2023. години планира се учешће на међународним конференцијама ECIS2023 (Напуљ, Италија), Храмом до здравља (Осијек, Хрватска), ЕЕМ 2023 (Јахорина, БиХ), „EuroAnalysis“ (Женева, Швајцарска), на Саветовању „Производња и прерада уљарица“ (Херцег Нови, Црна Гора), као и на другим међународним скуповима из релевантних области; • Осим тога, планирају се студијски боравци и усавршавање истраживача на Мендел Универзитету у Брну, Република Чешка, потом студијски боравак једног истраживача са Технолошког факултета на ПМФ-у у Загребу, као и студијски боравак студената Казахстанско-Британског универзитета на Технолошком факултету Нови Сад. Такође, у циљу пријаве краткорочних истраживачких боравака у току 2023. године, др Кристиан Пастор је у фази преговора са колегама са: (i) Прехрамбено-биотехнолошког факултета Универзитета у Загребу, Хрватска, у оквиру COST Акције CA18101 – Sourdomics у вези са применом 3Д-принтера у прехрамбеној индустрији; као и (ii) Универзитета у Кордоби, Шпанија, у оквиру COST Акције CA19145 – SensorFINT, везано за примену неструктивних спектралних сензора у анализи хране. • Планирано је учешће на националним и међународним научним скуповима са усменим и постерским презентацијама (нпр. предавање по позиву на Међународној научној ЕКО-конференцији, 2023. Нови Сад, (Владимир Филиповић, Виолета Кнежевић); 8th International Congress Engineering, Environment and Materials in Process Industry, Јахорина, Босна и Херцеговина, март 2023; 19th Workshop on Numerical Methods for Problems with Layer Phenomena, Праг, мај 2023; 3rd International Conference of the Slovene Association of LSP Teachers, Римске Терме, Словенија, мај 2023; 6th International Conference on Natural Products Utilization: from Plants to Pharmacy Shelf (ICNPU-2023), Бугарска; 59. Саветовање Српског Хемијског Друштва, Нови Сад, Србија, јун 2023, NUTRICON 2023., Охрид, Северна Македонија, итд.). • У оквиру постојећих Хоризонт Twinning пројекта TwiNSol-CECs планирано је одржавање Летње школе у 2023. посвећене напредним аналитичким методама за анализу емергентних контаминаната, у оквиру које ће као тренери учествовати и истраживачи са партнерске институције из Шпаније. У оквиру овог пројекта је предвиђено неколико тренинга и

студијских боравака на партнерским институцијама (NOVA University, Лисабон, Португал, и CSIC-IDAEA, Барселона, Шпанија), као и боравци страних истраживача на Факултету. • Наставља се сарадња са институцијама у земљи и иностранству попут Природно-математичког факултета у Новом Саду, BioSens института у Новом Саду, Технолошко-металуршког факултета у Београду, Института за општу и физичку хемију у Београду, Агрономског факултета у Чачку, Технолошког факултета у Бањој Луци, Република Српска, Природно-математичког факултета у Турској, Selçuk Üniversitesi, Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Kampüs/Konya.

**б) Научна сарадња (пријављивање на националне и међународне пројекте, међународна сарадња, сарадња са привредом, сарадња са другим академским институцијама, учешће у реализацији програма других министарстава и организација):**

У оквиру Прехрамбеног Инжењерства планира се сарадња са Прехрамбено–технолошким факултетом у Осијеку, успостављање билатералног споразума са Åbo Akademi University, Turku, Finska, преко Ерасмус програма, научна сарадња са фабриком Дијамант, сарадња са фабриком чоколаде “Barry Callebaut”, сарадња са Научним институтом за прехранбене технологије у Новом Саду, потписивање уговора о реализацији студентске праксе између Технолошког факултета и фабрике Млинтест–С, сарадња у складу са Уговорима о научно–стручној и Уговорима о стручно–техничкој сарадњи у оквиру Лабораторије за испитивање прехранбених производа, сарадња са ИМ Гомбит, Инђија, ИМ Златиборац Мачкат, Saradnja sa IM “Gombit”, MeatCracks, Nemačka сарадња у оквиру пројекта “Идеја”, сарадња са Faculty of Chemistry, Biotechnology and Food Science, Norwegian University of Life Sciences, Ås, Norway, са Универзитетом У Источном Сарајеву, технолошким факултетом Зворник, Република Српска, Универзитетом Доња Горица, Факултет за прехранбену технологију, безбједност хране и екологију, Подгорица, Црна Гора, привредна сарадња са Неоплантом, индустријом меса Нови Сад, наставак реализације међународног пројекта Horizon Europe "Twinning for enhancing the scientific excellence of Faculty of Technology Novi Sad for innovative solutions to protect environmental resources from contaminants of emerging concern (TwINSol-CECs)", наставак реализације пројекта Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, наставак реализације Erasmus пројекта ReS-FOOD, наставк реализације пројекта Фонда за науку ИДЕЈА “Novel extracts and bioactive compounds from under-utilized resources for high-value applications” – BioUtilize. План истраживачке групе за биотехнологију подразумева пријављивање на одговарајуће позиве националних и међународних фондова и укључивање у COST акције. Планирана је континуирана сарадња са привредом кроз рад у акредитованој лабораторији за испитивање прехранбених производа. Планиран је и наставак сарадње са Политехничким институтом у Висеу, Португалија на истраживањима везаним за карактеризацију врсти храста из Србије и њиховој примени у енологији. Међународна сарадња ће се реализовати кроз текући билатерални пројекат са Мађарском. Сарадња са привредним субјектима је планирана и у оквиру пројекта „Развој индустријске симбиозе у АП Војводини кроз валоризацију нуспроизвода прераде воћа зеленим технологијама“ који је одобрен за финасирање од стране Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку делатност. Међународна сарадња започета у оквиру COST акција се наставља. Планира се и наставак научне и технолошке сарадње између Факултета и партнерске институције Institute for

Bioengineering and Biosciences, Técnico Lisboa, у Лисабону. Планирана је научна сарадња са Факултетом за хемију и хемијску технологију у Марибору, и Институтом за хемију у Ници. Наставиће се и сарадња са бројним привредним субјектима у области микробиолошке безбедности производа и унапређење хигијене процеса кроз препознавање микробиолошких ризика, њихову контролу, односно елиминисање. Фармацеутско инжењерство планира сарадњу са другим академским институцијама у иностранству (TUBITAK Marmara Research Centre, Турска; Selcuk University, Турска; Faculty of Food Technology and Biotechnology, Хрватска) на публикавању заједничких резултата у међународним часописима, што ће поставити полазну основу за конкурисање на пројекте билатералне сарадње, али и на европске пројекте у оквиру позива Erasmus+. Осим тога, реализација научне сарадње са институцијама у иностранству биће реализована у оквиру активности у две COST акције у којима чланови ове истраживачке групе интензивно учествују. Истраживачка група ће учествовати у припреми једног предлога пројекта, са институцијама и компанијама из иностранства, у оквиру програма европских пројеката Horizon Europe и једног пројекта прекограничне сарадње са научним институцијама и компанијама у региону. Радиће се и на успостављању сарадње са другим академским институцијама у иностранству (Департман за хемијско инжењерство и заштиту животне средине, Универзитет у Ваљадолиду (Шпанија), Аристотелов Универзитет у Солуну (Грчка), Институт за нанохемију, Кордоба (Шпанија) и др.). Сарадња са другим институцијама ће се одвијати и преко пријаве пројекта Фонда за науку, Фонда за иновациону делатност, ресорног Министарства, и Покрајинског секретаријата. Очекују се резултати конкурса за пројекте чија је реализација планирана почетком у наредној години. Кроз дугорочни пројекат од посебног интереса за одрживи развој у АП Војводини реализована је сарадња са Фармацеутским факултетом Нови Сад, која се наставља и током 2023. године. План групе са инжењерства материјала је следећи: пријављен је COST пројекат: Bio-stabilisation methods for buildings and structures for better resilience, пријављен је пројекат: Bio-based Europe HORIZON-JU-CBE-2022-R-02, пријављена је билатерала са Француском. Наставак постојеће међународне сарадње: на пројекту: Self-healing phenomenon in mortar and concrete structures assessed by neutron computed tomography, Cooperation Agreement between the Joint Institute for Nuclear Research (JINR), Dubna, Russian Federation; на пројекту: H2020-Widespread-06-2020 Twining, GREENELIT; на текућим COST пројектима: ЕУРЕКА пројекту (Србија-Румунија): Напредно чишћење и заштита материјалног културног наслеђа / Advanced CleAning and Protection of TANGible culture heritage“, E!13805, акроним CAPTAN; Наставак сарадње са привредом и научним институцијама: сарадња са САНУ, сарадња са бројним институтима и универзитетима у земљи и иностранству, сарадња са привредним субјектима: LaFarge BFC D.O.O., Beočinska fabrika cementa, HBIS GROUP, Železara Smederevo, ГП ХГП, сарадња са институцијама заштите и државним органима: Покрајински завод за заштиту споменика културе Петроварадин, Алп инжењеринг ДОО Београд, Народни музеј Зрењанин, Гарнет ДОО, Међуопштински завод за заштиту споменика култур Суботица, Градски завод за заштиту споменика културе Града Новог Сада, приватним колекционарима на пољу испитивања покретног и непокретног културног наслеђа. За наредну годину група за Технолошке инжењерске хемије у плану је наставак сарадње са Биосенс институтом, затим са ПМФ-ом у Загребу и Здравственим факултетом у Љубљани у оквиру CEEPUS мреже, склапање Еразмус+ уговора за размену студената и особља са Универзитетом у Лиону (Француска), сарадња са Волгоградским Универзитетом и Универзитетом Баркатуллах (Бопал), као и рад

на остваривању нових сарадњи (Институт Руђер Бошковић, Загреб). Очекује и наставак сарадње са колегама са ПМФ-а УНСа и колегама са ПМФ-а Универзитета у Београду. Осим тога, планира се и наставак и проширивање постојеће сарадње на COST акцијама CA18101 – Sourdomics и CA19145 – SensorFINT. У плану је и писање билатералног пројекта Министарства науке Републике Србије. Очекују се резултати конкурса за програм ПРИЗМА Фонда за науку, и програм ЗЕЛЕНИ. Планира се учешће у позивима Фонда за науку, ИРА прекограничне сарадње, Покрајинског секретаријата, пројекта сарадње са привредом по позиву Фонда за иновациону делатност и COST пројекте. Код групе за Хемијско инжењерство очекује се евалуација неколико пријављених пројеката у програмима Фонда за науку Србије; такође, очекују се даље пријаве на позиве Хоризонт програма, ИПА међуграничне сарадње између Србије и Мађарске, Фонда за науку, билатералне сарадње Министарства науке и краткорочне пројекте Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку делатност Војводине. Планира се наставак сарадње са гумарском индустријом (компанијама Тоуо Тирес и ЕДОС) у циљу научне подршке привреди и заједничког доприноса усавршавању студената Технолошког факултета Нови Сад. Истраживања која се базирају на примени еколошки прихватљивих и економски исплативих материјала, биће пријављивана, у сарадњи са факултетима Београдског и Новосадског Универзитета, на националне и међународне конкурсе из области заштите животне средине и хемијског инжењерства.

## **7) Дисеминација, промоција и популаризација резултата:**

- Учествовање на Фестивалу науке, Сајму Наука за привреду, Сајму образовања и разним ТВ станицама, промоција на фејсбук/инстаграм (facebook /instagram) страници факултета;
- Мобилност особља преко СЕЕРУС програма;
- Публикација резултата истраживања у међународним и часописима националног значаја, као и на саветовањима и скуповима националног и међународног значаја;
- Презентација Студије у оквиру пројекта „Стварање нових функционалних, прехранбених производа трансфером знања између научно–истраживачке организације и малих произвођача” Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије;
- Организовање трибина и радионица које ће бити намењене студентима и будућим студентима Технолошког факултета Нови Сад;
- Дисеминација, промоција и популаризација резултата дати кроз активности на Facebook и Instagram налозима ТФНС, као и катедри Факултета и текућих пројеката;
- Публиковање резултата научно-истраживачког рада на домаћим и међународним скуповима и интернет платформама. Студијски боровци у иностранству и школе обуке у оквиру COST акција;
- Резултати ће бити публиковани и у часописима са отвореним приступом;
- Такође, појединци самостално промовишу резултате на приватним профилима друштвених мрежа које су оријентисане ка науци (LinkedIn, ResearchGate);
- Планира се гостовање у различитим медијима и учешће на догађајима који имају за циљ промоцију и популаризацију науке и образовања, у складу са потребама Технолошког факултета;
- Ради бољег упознавања младих са активностима групе за материјале, биће организоване радионице у оквиру Фестивала науке, промотивна предавања средњошколцима, као и сарадња са матурантима средњих школа на изради матурских радова;
- Осим тога, планирана су и предавања по позиву са стручним тематикама на научноистраживачким институцијама у иностранству;
- Очекује се учешће у Пројектима промоције иновационог предузетништва кроз различите облике ТВ и радио садржаје, по потреби институције.

Посебан сегмент промоције се односи на планиране дисеминационе активности у оквиру актуелног Twinning пројекта, као пројекта ИДЕЈЕ. Истраживања у области унапређења процеса добијања различитих производа од гуме и сарадње са индустријом, у циљу повећања енергетске ефикасности, као и смањења трошкова производње, биће презентована путем друштвених мрежа и интернета.

### **Издавачка и библиотечка делатност:**

Прехрамбено инжењерство: • Објављивање и штампање Часописа „Уљарство”; • Објављивање и штампање Зборника радова 64. Саветовања индустрије уља: Производња и прерада уљарица, Херцег Нови, Црна Гора; • Објављивање помоћног уџбеника Технологија складиштења жита–Збирка задатака; • Објављивање уџбеника Технологија кекса и сродних производа; • Објављивање уџбеника Микробиологија хране; Биотехнологија: • У оквиру програма 2023. планира се објављивање резултата истраживања у врхунским међународним часописима (радови у часопису категорије M21), у часопису од међународног значаја (радови у часопису категорије M23) и националном часопису међународног значаја (радови категорије M24). • Поред тога, планирано је саопштавање резултата на међународном скупу (категорије M34) и скупу од националног значаја (категорије M60). • Планира се публикување помоћног уџбеника – практикума из предмета Биотехнолошка производња лекова и уџбеника Безбедност на раду • Фармацеутско инжењерство планира објављивање практикума „Фармацеутска хемија – практикум“; • Инжењерство материјала планира објављивање 4 броја међународног часописа Processing and Application of Ceramics (категорије M23); • књига апстраката конференције XV ECerS Conference for Young Scientist in Ceramics • једна монографија везана за развој компатибилних конзерваторских малтера; Групи на Технолошко инжењерским хемијама је у плану објављивање минимум 6 радова у врхунским међународним часописима M20 категорије и бар 14 радова штампаних у изводу M34 категорије, као резултат учешћа на међународним конференцијама; Монографија је у финалној фази израде и очекује се њено издавање у току 2023. године; Такође, у наредној години се очекује издавање књиге Emerging Food Authentication Methodologies using GC/MS (Springer), где су коаутори три поглавља са ТФНС. У фази финалне израде је и књига под називом Traditional European breads: An Illustrative Compendium of Ancestral Knowledge and Cultural Heritage (Springer), која је резултат активности COST Акције CA18101 – Sourdomics; Планирана је и публикација још неколико поглавља у књигама са стручном тематиком; Даље се планира издавање штампане верзије монографије: Протеини и биохемијске трансформације; У плану је и издавање два уџбеника и једног помоћног уџбеника. У оквиру COST акције CA16227 – ИМААС, планирана је публикација поглавља у монографији под називом „A Multiplatform Chemometric Approach to Molecular and Mathematical Modeling of Mosquito Repellents“; Поред публикувања научних радова, планирано је публикување пројектног материјала на актуелном Twinning пројекту TwiNSol-CECs, као и материјала за студенте.

### **Статуси истраживача**

**Очекивани резултати сврстани по категоријама  
у одговарајућој области  
(унети бројеве у колону десно)**

0

Назив групе резултата	Ознака групе резултата	Врста резултата	К - Вредност резултата				БРОЈ
			1				
			2				
			3				
			4				
Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и M10 картографске публикације међународног значаја							
Истакнута монографија међународног значаја	M11	14	14	14	14	<div>0</div>	
Монографија међународног значаја	M12	10	10	10	10	<div>0</div>	
Монографска студија/поглавље у књизи M11 или рад у тематском зборнику водећег међународног значаја	M13	7	7	7	7	<div>3</div>	
Монографска студија/поглавље у књизи M12 или рад у тематском зборнику	M14	4	4	5	5	<div>6</div>	

Назив групе резултата	Ознака групе резултата	Врста резултата	К - Вредност резултата				БРОЈ
			1				
			2				
			3				
			4				
међународног значаја							
Лексикографска јединица или карта у научној публикацији водећег међународног значаја		M15	3	3	3	3	<div>0</div>
Лексикографска јединица или карта у публикацији међународног значаја		M16	2	2	2	2	<div>0</div>
Уређивање тематског зборника лексикографске или картографске публикације водећег међународног значаја		M17	3	3	3	3	<div>0</div>
Уређивање тематског зборника, лексикографске или картографске публикације међународног значаја		M18	2	2	2	2	<div>0</div>
Радови објављени у научним часописима међународног значаја; научна	M20						

Назив групе резултата	Ознака групе резултата	Врста резултата	К - Вредност резултата				БРОЈ
			1				
			2				
			3				
			4				
критика; уређивање часописа							
Рад у међународном часопису изузетних вредности	M21a	10	10	10	10	<div>12</div>	
Рад у врхунском међународном часопису	M21	8	8	8	8	<div>14</div>	
Рад у истакнутом међународном часопису	M22	5	5	5	5	<div>10</div>	
Рад у међународном часопису	M23	3	3	4	4	<div>8</div>	
Рад у националном часопису међународног значаја	M24	2	3	4	4	<div>5</div>	
Научна критика и полемика у истакнутом међународном часопису	M25	1,5	1,5	1,5	1,5	<div>0</div>	
Научна критика и полемика у међународном часопису	M26	1	1	1	1	<div>0</div>	
Научна критика и полемика у часописа ранга M24	M27	0,5	0,5	0,5	0,5	<div>0</div>	
На годишњем нивоу							

Назив групе резултата	Ознака групе резултата	Врста резултата	К - Вредност резултата				БРОЈ
			1				
			2				
			3				
			4				
а) Главни одговорни уредник истакнутог међународног научног часописа или публикације са монографским делима категорије М13		M28a	3,5	3,5	3,5	3,5	<div>2</div>
б) Уређивање истакнутог међународног научног часописа (гост уредник) или публикације са монографским делима категорије М14		M28б	2,5	2,5	2,5	2,5	<div>2</div>
На годишњем нивоу							
а) Уређивање међународног научног часописа; Уређивање тематских монографија		M29a	1,5	1,5	1,5	1,5	<div>0</div>
б) Главни и одговорни уредник националног часописа		M29б	1,5	1,5	1,5	1,5	<div>1</div>
б) Главни и одговорни уредник националног часописа		M29в	1	1	1	1	<div>0</div>

Назив групе резултата	Ознака групе резултата	Врста резултата	К - Вредност резултата				БРОЈ
			1				
			2				
			3				
			4				
Зборници међународних научних скупова	M30						
Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (неопходно позивно писмо)		M31	3,5	3,5	3,5	3,5	4
Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу		M32	1,5	1,5	1,5	1,5	6
Саопштење са међународног скупа штампано у целини		M33	1	1	1	1	20
Саопштење са међународног скупа штампано у изводу		M34	0,5	0,5	0,5	0,5	25
Ауторизована дискусија са међународног скупа		M35	0,3	0,3	0,3	0,3	0
Уређивање зборника саопштења међународног научног скупа		M36	1,5	1,5	1,5	1,5	5
Монографије националног значаја	M40						
Истакнута монографија националног значаја		M41	7	7	9	9	2

Назив групе результата	Ознака групе результата	Врста результата	К - Вредност результата				БРОЈ
			1				
			2				
			3				
			4				
Монографија националног значаја.	M42	5	5	7	7	4	
Монографска библиографска публикација или монографска студија	M43	3	3	3	5	0	
Поглавље у књизи M41 или рад у истакнутом тематском зборнику водећег националног значаја	M44	2	2	3	3	0	
Поглавље у књизи M42 или рад у тематском зборнику националног значаја	M45	1,5	1,5	1,5	1,5	0	
Лексикографска јединица у научној публикацији водећег националног значаја, карта у научној публикацији националног значаја, критичко издање грађе у научној публикацији	M46	1	1	1	1	0	

Назив групе результата	Ознака групе результата	Врста результата	К - Вредност результата				БРОЈ
			1				
			2				
			3				
			4				
Лексикографска јединица у научној публикацији националног значаја		M47	0,5	0,5	0,5	0,5	<div>0</div>
Уређивање тематског зборника, лексикографске или картографске публикације водећег националног значаја		M48	2	2	2	2	<div>0</div>
Уређивање тематског зборника, лексикографске или картографске публикације националног значаја		M49	1	1	1	1	<div>0</div>
Радови у часописима националног значаја	M50						
Рад у врхунском часопису националног значаја		M51	2	2	2	2	<div>14</div>
Рад у истакнутом националном часопису		M52	1,5	1,5	1,5	1,5	<div>13</div>

Назив групе резултата	Ознака групе резултата	Врста резултата	К - Вредност резултата				БРОЈ
			1				
			2				
			3				
			4				
Рад у националном часопису		M53	1	1	1	1	16
Домаћи новопокренути научни часопис (на годишњем нивоу)		M54	0,2	0,2	0,2	0,2	10
Уређивање научног часописа националног значаја (на годишњем нивоу)		M55	1	1	1	1	4
Научна критика у часопису ранга M51		M56	0,3	0,3	0,3	0,3	0
Научна критика у часопису ранга M52		M57	0,2	0,2	0,2	0,2	0
Предавања по позиву на скуповима националног значаја	M60						
Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини		M61	1,5	1,5	1,5	1,5	4
Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у изводу		M62	1	1	1	1	4
Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини		M63	1	0,5	0,5	1	8

Назив групе резултата	Ознака групе резултата	Врста резултата	К - Вредност резултата				БРОЈ
			1				
			2				
			3				
			4				
Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу		M64	0,2	0,2	0,2	0,2	4
Ауторизована дискусија са националног скупа		M65			0,2		0
Уређивање зборника саопштења скупа националног значаја		M66	1	1	1	1	4
Монографско издање грађе, превод изворног текста у облику монографије (само за старе језике)		M67			5		0
Превод изворног текста у облику студије, поглавља или чланка, превод или стручна редакција превода научне монографске књиге (само за старе језике)		M68			2		0
Критичко издање дела/аутора		M69			6		0
Одбрањена докторска дисертација	M70		6	6	6	6	3
Техничка решења	M80						

Назив групе результата	Ознака групе результата	Врста результата	К - Вредност результата	
			1	БРОЈ
			2	
			3	
			4	
Ново техничко решење примењено на међународном нивоу		M81	8	<input type="text" value="0"/>
Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу		M82	6	<input type="text" value="2"/>
Битно побољшано техничко решење на међународном нивоу		M83	4	<input type="text" value="0"/>
Битно побољшано техничко решење на националном нивоу		M84	3	<input type="text" value="2"/>
Ново техничко решење (није комерцијализовано)		M85	2	<input type="text" value="4"/>
Пријава међународног патента		M86	1	<input type="text" value="0"/>
Пријава домаћег патента		M87	0,5	<input type="text" value="0"/>
Патенти	M90			
Регистрован патент на међународном нивоу		M91	16	<input type="text" value="0"/>
Регистрован патент на националном нивоу		M92	12	<input type="text" value="0"/>
Објављен патент на међународном нивоу		M93	9	<input type="text" value="0"/>

Назив групе резултата	Ознака групе резултата	Врста резултата	К - Вредност резултата	
			1	БРОЈ
			2	
			3	
			4	
Објављен патент на националном нивоу	M94		7	<input type="text" value="0"/>
Реализована, сорта, раса или сој на међународном нивоу	M95		12	<input type="text" value="0"/>
Реализована, сорта, раса или сој на националном нивоу	M96		8	<input type="text" value="0"/>
Призната сорта, раса или сој на међународном нивоу	M97		5	<input type="text" value="0"/>
Призната сорта, раса или сој на националном нивоу	M98		3	<input type="text" value="0"/>
Ауторска изложба са каталогом уз научну рецензију	M99		2	<input type="text" value="0"/>
Изведена дела, награде, студије, изложбе, жирирања и кустоски рад од међународног значаја	M100			
Изведено (ауторско) дело	M101		8	<input type="text" value="0"/>
Награда на конкурсу	M102		5	<input type="text" value="0"/>
Студија, експертиза	M103		3	<input type="text" value="0"/>
Награда на изложби	M104		2	<input type="text" value="0"/>
Учешће на изложби	M105		1	<input type="text" value="0"/>

Назив групе резултата	Ознака групе резултата	Врста резултата	К - Вредност резултата				БРОЈ
			1				
			2				
			3				
			4				
Учешће у раду жирија		M106	0,5				0
Кустоски рад		M107	0,5				0
Изведено (ауторско) дело са публикацијом у националном часопису		M108	4				0
Награда на конкурсу у Републици		M109	2,5				0
Студија експертиза, у Републици, регионима,...		M110	1,5				0
Награда на националној изложби		M111	1				0
Учешће на националној изложби		M112	0,5				0
Документи припремљени у вези са креирањем и анализом јавних политика	M120						
Стратешки документ националног или супра-националног нивоа наручен од одговарајућег органа јавне власти који је прихваћен на одговарајућем		M121	3	3	3	3	0

Назив групе резултата	Ознака групе резултата	Врста резултата	К - Вредност резултата				БРОЈ
			1				
			2				
			3				
			4				
научном/наставно- научном већу Стратешки документ регионалног нивоа наручен од одговарајућег органа јавне власти или органа територијалне аутономије који је прихваћен на одговарајућем научном/наставно- научном већу	M122	2	2	2	2	0	
Студија и анализа јавне политике која је прихваћена на одговарајућем научном/наставно- научном већу	M123	1	1	1	1	0	
Анализа утицаја ефеката, прихваћена на научном/наставно- научном већу	M124	1	1	1	1	0	
Укупан збир						221	