



HRVATSKI SABOR

KLASA: 021-03/22-09/74

URBROJ: 65-22-02

Zagreb, 7. studenoga 2022.



Hs**NP*021-03/22-09/74*65-22-02**Hs

**ZASTUPNICAMA I ZASTUPNICIMA
HRVATSKOGA SABORA**

**PREDSJEDNICAMA I PREDSJEDNICIMA
RADNIH TIJELA**

Na temelju članka 33. stavka 1. podstavka 3. Poslovnika Hrvatskoga sabora u prilogu upućujem ***Godišnje izvješće Hrvatske zaklade za znanost za 2021. godinu***, koje je predsjedniku Hrvatskoga sabora u skladu s odredbom članka 18. Zakona o Hrvatskoj zakladi za znanost ("Narodne novine", broj 57/22), podnio Upravni odbor Hrvatske zaklade za znanost, aktom od 3. studenoga 2022. godine.

PREDSJEDNIK

Gordan Jandroković

Klasa: 700-01/22-01/06
Ur. broj: 1-01-22-4

Zagreb, 3. studenoga 2022.



Hs**NP*021-03/22-09/74*363-22-01**Hs

REPUBLIKA HRVATSKA
65 - HRVATSKI SABOR
ZAGREB, Trg Sv. Marka 6

Primljeno: 04-11-2022		
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.	
021-03/22-09/74	65	
Uredbeni broj	P-I	Vrij
363-22-01	Spis	-

g. Gordan Jandroković
predsjednik
Hrvatski sabor
Trg sv. Marka 6
10000 Zagreb

Predmet: Godišnje izvješće Hrvatske zaklade za znanost za 2021. godinu
- dostavlja se

Poštovani predsjedniče Hrvatskoga sabora,

sukladno članku 18. Zakona o Hrvatskoj zakladi za znanost (NN 57/22) Upravni odbor Hrvatske zaklade za znanost obvezan je jednom godišnje Hrvatskom saboru podnijeti odgovarajuće izvješće o radu. Temeljem navedenog dostavljamo Vam Godišnje izvješće o radu Hrvatske zaklade za znanost za 2021. godinu. Godišnjim izvješćem obuhvaćeno je razdoblje od 1. siječnja do 31. prosinca 2021. godine.

S poštovanjem,



izv. prof. dr. sc. Irena Martinović Klarić
v.d. upravitelja Zaklade



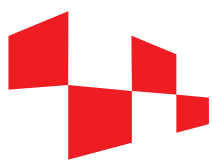
Prilog:

1. Godišnje izvješće Hrvatske zaklade za znanost za 2021. godinu.

Dostavljeno:

- izv. prof. dr. sc. Vesna Bedeković, predsjednica Odbora za obrazovanje, znanost i kulturu Hrvatskoga sabora
- prof. dr. sc. Radovan Fuchs, ministar, Ministarstvo znanosti i obrazovanja

10
19
2021
22
27



HRZZ

Hrvatska zaklada
za znanost

**Godišnje
izvješće**

za 2021. godinu





Sadržaj

- 6** Uvodna riječ izvršne direktorice
- 8** Uvodna riječ predsjednika Upravnog odbora
- 12** Organizacijska struktura Zaklade
 - Upravni odbor
 - Izvršni direktor
 - Ured Zaklade
- 14** Aktivnosti u 2021. godini
- 16** Rad Upravnog odbora u 2021. godini
- 17** Neovisni stručnjaci za praćenje projekata
- 18** Programi Zaklade
- 19** Financiranje programa Zaklade u 2021. godini

24 NACIONALNI PROGRAMI

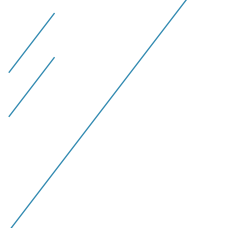
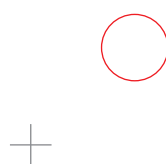
- Istraživački projekti
- Istraživački projekti – tematski natječaj IP-CORONA
- Uspostavni istraživački projekti
- Partnerstvo u istraživanjima
- 30** Projekt razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti
- 32** Doktorandi u brojkama

34 MEĐUNARODNI PROGRAMI

- 35** WEAVE
 - Istraživački projekti – Slovensko-hrvatski bilateralni projekti
 - Istraživački projekti – Švicarsko-hrvatski bilateralni projekti
- 37** Švicarsko-hrvatski program suradnje
 - Hrvatsko-švicarski istraživački program (CSRP)
 - Program izvrsnosti u visokom obrazovanju (TTP)
- 39** Program suradnje s hrvatskim znanstvenicima u dijaspori „Znanstvena suradnja“
- 40** ERA-NET programi
- 42** Transatlantska platforma za društvene i humanističke znanosti (T-AP)
- 42** Potpora istraživačima za prijavu na programe Europskog istraživačkog vijeća

44 2021. GODINA U BROJKAMA

46 UPOZNAJTE AUTORE NAJCITIRANIJIH PUBLIKACIJA (RAZDOBLJE OD 2015. DO 2020. GODINE)



54 ISTRAŽIVAČKE PRIČE

- Integracija djece izbjeglica u školama
- Inovativni funkcionalni proizvodi od janječeg mesa
- ET TIBI DABO
- Priroda kao SAVEZnik
- Razvoj armiranobetonskih elemenata i sustava s otpadnim prahom automobilskih guma
- Izranjanje i poniranje u području srednjeg Jadrana

68 MLADI ISTRAŽIVAČI

- dr. sc. Ana Babić Perhoč
- dr. sc. Katarina Batur
- dr. sc. Josip Karuc
- dr. sc. Barbara Štimac Tumara
- dr. sc. Domagoj Trlin
- dr. sc. Dario Vrdoljak

76 AKTIVNOSTI ZAKLADE I POPULARIZACIJA ZNANOSTI

- PhD Café
- Karijerni putevi
- Natječaj za najbolju znanstvenu fotografiju

82 FINACIJSKO IZVJEŠĆE

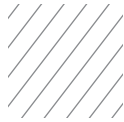
- Imovina na dan 31. prosinca 2021. i prihodi u 2021. godini (Prilog 2.)
- Obveze na dan 31. prosinca 2021. i rashodi u 2021. godini (Prilog 2.)
- Dodatni podaci o financijskom poslovanju Zaklade u 2021. godini (prilozi 3a, 3b i 4)

98 Akti Zaklade

98 Planirane aktivnosti u 2022. godini

100 Popis priloga





Zaklada je u razdoblju od 2001. do veljače 2021. iz proračunskih i izvanproračunskih izvora isplatila milijardu kuna za razvoj karijera mladih istraživača i znanstveno-istraživačke projekte. Nadamo se da ćemo sljedeću milijardu kuna uložiti u financiranje znanstvenih projekata i karijere mladih istraživača u bitno kraćem vremenskom razdoblju.



Uvodna riječ izvršne direktorice

Iako je pritisak pandemije zahvaljujući procijepljenosti stanovništva nešto oslabio, 2021. godina, baš kao i njezina prethodnica, bila je izuzetno zahtjevna godina za sve segmente društva, kako u Hrvatskoj tako i u ostatku svijeta. Osim pandemije, u Hrvatskoj su se još uvijek sanirale posljedice snažnih potresa u Zagrebu i na Baniji iz 2020.

Prateći razvoj epidemije i otvaranje novih problema čije rješavanje zahtjeva odgovore utemeljene na znanstvenim istraživanjima, Zaklada je u studenom 2020. raspisala još jedan tematski natječaj povezan s epidemijom – „Zdravstveni, gospodarski i obrazovni učinci pandemije COVID-19“ (IP-CORONA-2020-12). Vrednovanje prijava na ovaj natječaj provedeno je početkom 2021. godine i za financiranje su prihvaćena četiri projekta, što uz 11 projekata financiranih u okviru prvog natječaja IP-CORONA-2020-04 daje brojku od 15 istraživačkih grupa koje se bave razumijevanjem biologije i patogeneze virusa, učinkovitijim dijagnosticiranjem i liječenjem bolesti COVID-19 te ubrzanjem oporavka i otpornosti društva nakon epidemije.

U lipnju 2021. godine Hrvatski je sabor na prijedlog Vlade Republike Hrvatske donio Odluku o razrješenju članova Upravnog odbora Hrvatske zaklade za znanost i Odluku o imenovanju članova Hrvatske zaklade za znanost. Konstituirajuća sjednica petog saziva Upravnog odbora održana je 17. lipnja, na kojoj je za predsjednika Upravnog odbora izabran prof. dr. sc. Nikola Ružinski. Ovim putem još jednom želim izraziti zahvalnost svim članovima prethodnog saziva za sve što su učinili u njihovom mandatu, a aktualnim članovima Upravnog odbora želim puno uspjeha u radu i da nastave unaprjeđivati sustav financiranja znanstvene djelatnosti.

2021. godina je za Zakladu imala poseban značaj jer se u njoj obilježavala 20. obljetnica njezina osnutka. Početak ove jubilarne godine obilježila je jedna bitna prekretnica. Naime, Zaklada je u razdoblju od 2001. do veljače 2021. iz proračunskih i izvanproračunskih izvora isplatila **milijardu kuna** za razvoj karijera mladih istraživača i znanstveno-istraživačke projekte. Nadamo se da ćemo sljedeću milijardu kuna uložiti u financiranje znanstvenih projekata i karijere mladih istraživača u bitno kraćem vremenskom razdoblju.



Povodom ovog jubileja proveli smo analizu našeg rada u prethodnih 20 godina. Objavili smo dvije publikacije – jednu s pregledom svih naših programa financiranja, dok smo u drugoj, *Scholarly output and impact*, analizirali bibliometrijske podatke o rezultatima projekata na temelju podataka preuzetih iz Elsevierove baze Scopus. Svečana proslava 20. godišnjice Zaklade bila je pažljivo pripremana i trebala je biti održana na visokoj razini krajem godine, no radi epidemiološke situacije je morala biti otkazana. Vjerujemo da ćemo 25. godišnjicu moći dostojno proslaviti.

Kao dodatnu aktivnost povodom 20. godišnjice organizirali smo Natječaj za najbolju znanstvenu fotografiju na koji su se mogle prijaviti fotografije nastale u okviru svih projekata financiranih u prethodnih 20 godina. Sve fotografije koje možete vidjeti u izvješću koje je pred vama upravo su fotografije prijavljene na natječaj, a kojima su autori hrvatski znanstvenici.

Zaklada je i u 2021. godini nastavila sudjelovati u radu udruženja Science Europe. U skladu s novim Višegodišnjim strateškim i akcijskim planom (2021. – 2026.) Science Europe osnovao je šest novih radnih skupina, koje su zadužene za provedbu strateškog i akcijskog plana te koje imaju savjetodavnu ulogu za Upravljački odbor. To su radne skupine za otvorenu znanost, istraživačku kulturu, program Obzor Europa, zelenu i digitalnu tranziciju, politike na visokoj razini te znanstvenu komunikaciju. Zaklada je imenovala svoje predstavnike u svih šest skupina, zahvaljujući čemu će moći aktivno pridonijeti napretku sustava financiranja znanosti na europskoj razini.

Pandemija koronavirusa potaknula nas je da modificiramo način poslovanja te da se prilagodimo virtualnom ili hibridnom načinu rada. Našim zaposlenicima omogućili smo nesmetani rad od kuće prema potrebi, a interne sastanke ili sastanke s vanjskim partnerima održavali smo virtualno. Neke od ovih načina nastaviti ćemo koristiti i dalje čak i nakon povratka na pred-pandemijski način rada.

izv. prof. dr. sc. **Irena Martinović Klarić**



Uvodna riječ predsjednika Upravnog odbora

Tijekom 2021. godine Zaklada je isplatila 228,14 milijuna kuna, kojima je financirala više od 780 znanstveno-istraživačkih projekata te više od 1.000 mladih istraživača. Ovo je rekordan iznos financiranja koji je Zaklada isplatila u jednoj kalendarskoj godini te je za gotovo 43 milijuna kuna veći od ukupnog iznosa financiranja u prethodnoj 2020. godini i za 36 milijuna kuna veći od dotad rekordne 2019. godine. Na temelju ovih brojki može se reći da se u Hrvatskoj nastavlja pozitivan trend postupnog povećanja kompetitivnog financiranja znanstvenih projekata i karijera mladih istraživača.

Nacionalno financiranje znanstveno-istraživačkih projekata nastavilo se i tijekom 2021. godine kroz programe „Istraživački projekti“ i „Uspostavni istraživački projekti“, u okviru kojih se financiraju temeljna istraživanja kojima se stvara novo i unapređuje postojeće znanje o određenom području. Imajući u vidu zahtjeve koje je kriza uzrokovana pandemijom COVID-19 stavila pred znanstvenu zajednicu, Zaklada je krajem 2020. godine raspisala dodatni tematski natječaj unutar programa „Istraživački projekti“ – „Zdravstveni, gospodarski i obrazovni učinci pandemije COVID-19“ (IP-CORONA-2020-12), u okviru kojega su vrednovana 63 projektna prijedloga. Tijekom 2021. godine Zaklada je pratila 717 znanstvenih istraživačkih i uspostavnih projekata te 15 projekata u okviru natječaja IP-CORONA.

Kroz „Projekt razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti“ u 2021. financirano je 712 doktoranada, od čega 582 doktoranda iz sredstava državnog proračuna te 130 iz sredstava Europskog socijalnog fonda. Također, 267 mladih istraživača (doktoranada i poslijedoktoranada) financirano je na istraživačkim i uspostavnim projektima, 35 na projektima znanstvene suradnje sa znanstvenicima u dijaspori, 30 na projektima Švicarsko-hrvatskog programa suradnje te 5 mladih istraživača u programu suradnje s gospodarstvom.

Odjel za međunarodne programe i fondove nastavio je provoditi dva programa koji se financiraju u okviru Švicarsko-hrvatskog programa suradnje: Hrvatsko-švicarski istraživački program 2017. – 2023. (engl. *Croatian-Swiss Research Programme 2017-2023, CSRP*) i Program izvrsnosti u visokom obrazovanju – Tenure Track pilot program. Zaklada provodi Hrvatsko-švicarski istraživački program u suradnji sa Švicarskom nacionalnom zakladom za znanost (SNSF), a u okviru programa financira se 11 zajedničkih znanstveno-istraživačkih projekata hrvatskih

i švicarskih znanstvenika. U sklopu Programa izvrsnosti u visokom obrazovanju – Tenure Track pilot programa, koji Zaklada provodi u suradnji sa švicarskim partnerom École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), financiraju se tri projekta izvrsnih mladih znanstvenika iz područja prirodnih znanosti. Tijekom 2021. godine nastavljeno je financiranje 23 projekta kroz Program suradnje s hrvatskim znanstvenicima u dijaspori „Znanstvena suradnja”, koji je sufinanciran sredstvima iz Europskoga socijalnog fonda.

Zbog ograničenja mobilnosti istraživača uslijed pandemije, natječaj za program „Potpora istraživačima za prijavu na programe Europskog istraživačkog vijeća”, kojim se potiče suradnja hrvatskih istraživača s voditeljima projekata Europskog istraživačkog vijeća radi stjecanja iskustva i pripreme vlastite prijave projektnog prijedloga za natječaje ERC programa, raspisan je nešto kasnije nego prethodnih godina, u listopadu 2021. Vrednovanje prijava je u tijeku, a mobilnosti će se ostvariti tijekom 2022. godine.

Zaklada je u 2021. godini sudjelovala u brojnim dodatnim aktivnostima usmjerenima na jače uključivanje hrvatskih znanstvenika i ustanova u europski istraživački prostor kroz novi instrument suradnje Weave i programe sufinancirane iz Europskog okvirnog programa (ERA-Net Cofund projekti). Weave je instrument kojim je pojednostavnjen postupak prijave i odabira zajedničkih projektnih prijedloga u kojima sudjeluju istraživači iz najviše tri europske zemlje ili regije na način da se provodi jedno vrednovanje. Ovaj se instrument nadovezuje na bilateralnu suradnju koja je pokrenuta u 2019. godini između Zaklade i Javne agencije za istraživačku djelatnost Republike Slovenije (ARRS) te u 2020. godini sa Švicarskom zakladom za znanost (SNSF). Tijekom 2021. provedena su dva natječaja u okviru ove inicijative, oba u suradnji sa Švicarskom, u kojima je ulogu vodeće agencije imao SNSF. Do kraja 2025. godine planiramo proširiti suradnju i na druge nacionalne europske organizacije koje sudjeluju u inicijativi Weave.

Tijekom 2021. godine Zaklada je sudjelovala u natječajima triju ERA-NET konzorcija: BlueBio (ERA-NET Cofund on Blue Bioeconomy - Unlocking the potential of aquatic bioresources), Quantera (ERA-NET Cofund in Quantum Technologies) i Chansé (Collaboration of Humanities and Social Sciences in Europe). Osim ovoga, Zaklada se tijekom 2021. godine priključila i Transatlantskoj platformi za društvene i



Tijekom 2021. godine Zaklada je isplatila 228,14 milijuna kuna, kojima je financirala više od 780 znanstveno-istraživačkih projekata te više od 1.000 mladih istraživača.





humanističke znanosti (T-AP), te je sudjelovala u provedbi tematskog natječaja „Oporavak, obnova i otpornost društva u razdoblju nakon pandemije“. Rezultati ovih natječaja bit će objavljeni početkom 2022. godine i nadamo se da će u provedbi najuspješnijih transnacionalnih projekata sudjelovati i hrvatski istraživački timovi.

Zaključno, temeljni zadatci koji proizlaze iz misije Zaklade, uspješno su ostvareni i u 2021. godini. Brojnim programima Zaklade obuhvaćeno je gotovo sedam tisuća voditelja i suradnika na istraživačkim projektima. Izravno se financiraju plaće više od tisuću mladih znanstvenika na doktorskoj i poslijedoktorskoj razini u svim znanstvenim disciplinama. Strogom selekcijom predloženih projekata te pomnim praćenjem i vrednovanjem istraživanja koja se financiraju, jačamo kvalitetu znanstvenih istraživanja u Republici Hrvatskoj.

Za nadolazeću 2022. godinu mogu najaviti novi natječaj za istraživačke projekte te nekoliko poziva koji će se financirati kroz Nacionalni plan oporavka i otpornosti (NPOO). Natječaj za istraživačke projekte raspisat će se u okviru inicijative Weave, tako da će se osim nacionalnih timova moći prijavljivati i bilateralni ili trilateralni konzorciji s istraživačima iz Slovenije i Švicarske. U okviru NPOO-a financirat će se nekoliko programa mobilnosti (doktorska mobilnost, odlazna mobilnost, dolazna mobilnost), novi natječaj u okviru Projekta razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti te dva nova programa „Razvojne istraživačke potpore“ i „Ciljana znanstvena istraživanja“. Vjerujem da nas očekuje vrlo uspješna i intenzivna godina u kojoj će biti postavljeni novi rekordi!

prof. dr. sc. **Nikola Ružinski**

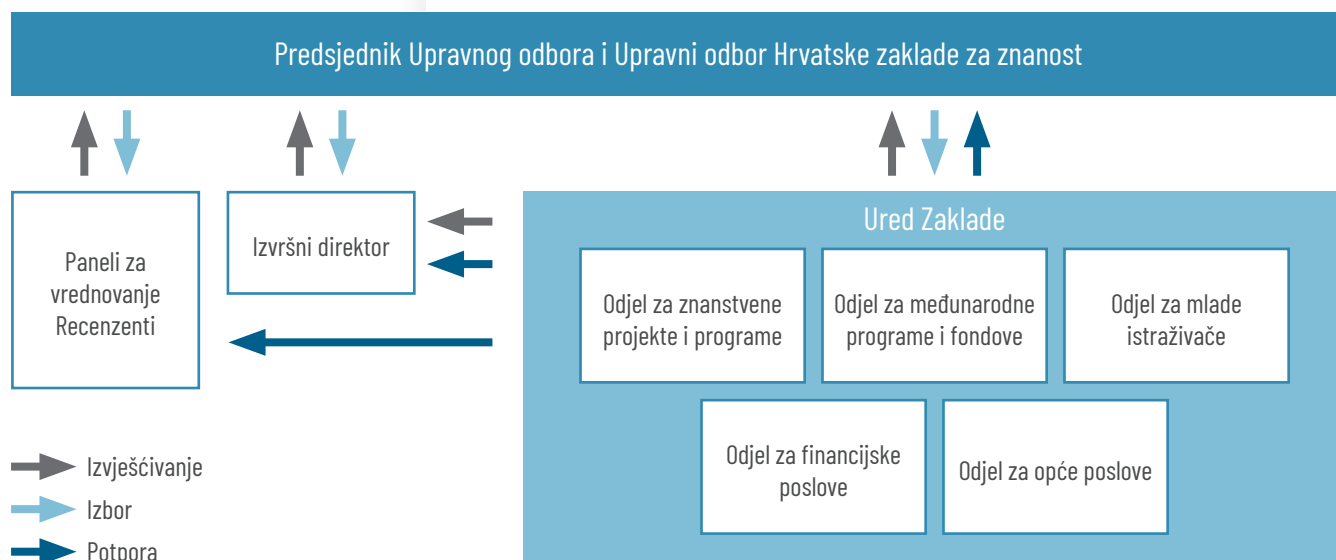


Kuglična slovarica, autor fotografije: Ena Cegledi, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, IP-2018-01-4924 (PlantBioPower)



Organizacijska struktura Zaklade

Sukladno Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o Hrvatskoj zakladi za znanost (NN 78/2012), tijela Zaklade čine Upravni odbor i izvršni direktor. Osim ova dva tijela, u rad Zaklade tijekom 2021. godine bili su uključeni neovisni stručnjaci i vrednovatelji te zaposlenici Ureda Zaklade.



Slika 1. Organizacijska struktura Hrvatske zaklade za znanost

Upravni odbor Zaklade u četvrtom sazivu (do lipnja 2021.):

akademik **Dario Vretenar**,
predsjednik

prof. dr. sc. **Dean Ajduković**,
zamjenik predsjednika

dr. sc. **Smiljana Goreta Ban**

prof. dr. sc. **Stipan Jonjić**

prof. dr. sc. **Ljiljana Marks**

prof. dr. sc. **Dragan Poljak**

akademik **Pavao Rudan**

Upravni odbor

Sukladno Zakonu o Hrvatskoj zakladi za znanost, tijelo koje upravlja Zakladom je Upravni odbor, koji donosi pravne akte Zaklade i odluke o dodjeli sredstava, upravlja i nadzire vođenje poslova Zaklade, predlaže strateški plan Zaklade te obavlja druge poslove sukladno Zakonu i Statutu.

Članovi Upravnog odbora biraju se iz redova vrhunskih znanstvenika, osobito onih koji imaju svjetski priznate znanstvene rezultate, vodeći računa o zastupljenosti svih znanstvenih područja. Imenuje ih Hrvatski sabor na prijedlog Vlade Republike Hrvatske. Vlada utvrđuje kandidate za članove Upravnog odbora na temelju prijedloga koje podnose znanstveni instituti, Rektorski zbor, sveučilišni senati, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Hrvatska gospodarska komora, udruge poslodavaca, Nacionalno vijeće za područje znanosti te znanstvenici i članovi akademske zajednice na temelju javnog poziva koji objavljuje Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Mandat članova traje pet godina s pravom jednog

ponovnog izbora. Hrvatski sabor je na 7. sjednici održanoj 2. lipnja 2021. godine donio Odluku o razrješenju članova Upravnog odbora u četvrtom sazivu i Odluku o imenovanju članova Upravnog odbora Hrvatske zaklade za znanost u petom sazivu. Konstituirajuća sjednica petog saziva Upravnog odbora održana je 17. lipnja, na kojoj je za predsjednika Upravnog odbora izabran prof. dr. sc. Nikola Ružinski.

U 2021. godini Upravni odbor u 4. sazivu održao je 11 sjednica, od čega 5 sjednica uživo i 6 elektroničkih sjednica. Upravni odbor u 5. sazivu u 2021. godini održao je 15 sjednica, od čega 8 sjednica uživo i 7 elektroničkih sjednica (Prilog 1.).

Izvršni direktor

Izvršni direktor vodi poslovanje Zaklade i samostalno upravlja Uredom Zaklade. Sukladno odredbama Zakona o izmjenama i dopuni Zakona o Hrvatskoj zakladi za znanost (NN 78/12), izvršni direktor bira se na temelju provedenog javnog natječaja za razdoblje od pet godina, a imenuje ga i razrješava Upravni odbor.

Na svojoj 122. sjednici, održanoj 16. studenoga 2018. godine, Upravni odbor je za izvršnu direktoricu na razdoblje od pet godina imenovao izv. prof. dr. sc. Irenu Martinović Klarić, znanstvenu savjetnicu u trajnom zvanju, koja je preuzela dužnost u siječnju 2019. godine.

Ured Zaklade

Ured Zaklade organiziran je u pet odjela: Odjel za znanstvene projekte i programe, Odjel za mlade istraživače, Odjel za međunarodne programe i fondove, Odjel za financijske poslove te Odjel za opće poslove.

Broj radnika na dan 31. prosinca 2021. godine iznosio je 36 (od toga 3 radnice na roditeljskom dopustu, 1 radnica na roditeljskom dopustu te 5 radnika zaposlenih za provedbu aktivnosti financiranih iz sredstava Europskog socijalnog fonda, od kojih je 1 radnica na roditeljskom dopustu). Svi radnici u Zakladi zaposleni su u punom radnom vremenu.

Upravni odbor Zaklade u petom sazivu:

prof. dr. sc. **Nikola Ružinski**,
predsjednik

akademik **Željko Kaštelan**, zamjenik
predsjednika

izv. prof. dr. sc. **Anna-Maria Getoš
Kalac**, zamjenica predsjednika

prof. dr. sc. **Srećko Kovač**

prof. dr. sc. **Milan Mešić**

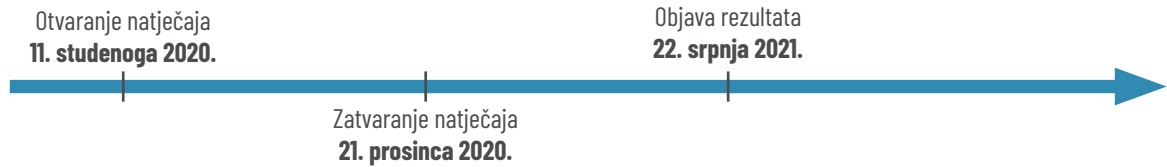
dr. sc. **Slavko Perica**

prof. dr. sc. **Dražen Vikić-Topić**

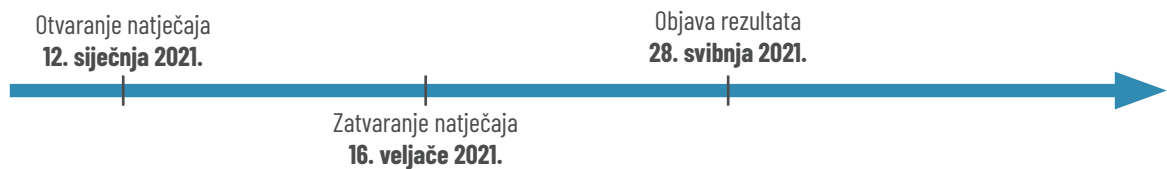


Aktivnosti u 2021. godini

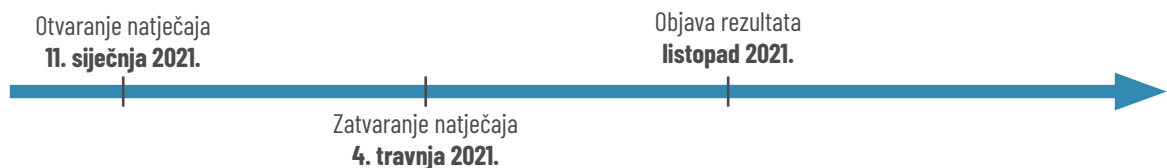
- Natječaj „Zdravstveni, gospodarski i obrazovni učinci pandemije COVID-19“ (IP-CORONA-2020-12)



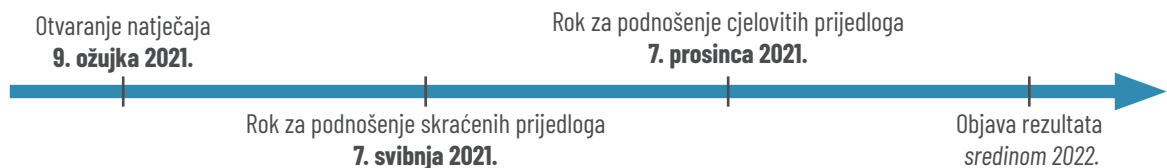
- Natječaj „Projekt razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti“ (DOK-2021-02)



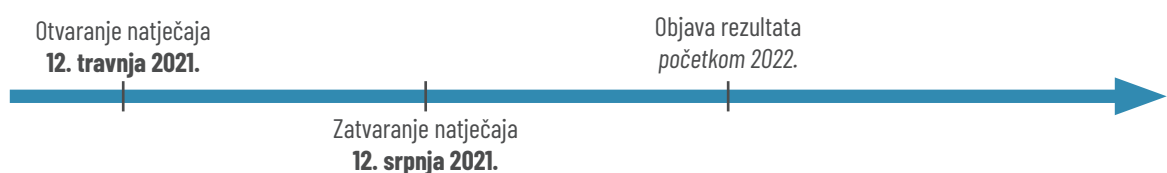
- Natječaj „Istraživački projekti – Švicarsko-hrvatski bilateralni projekti“ (IPCH-2021-04)



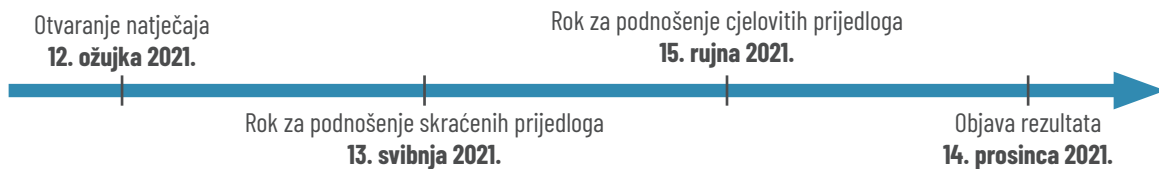
- Natječaj „Transformacije: društvena i kulturna dinamika u digitalnom dobu – CHANSE“



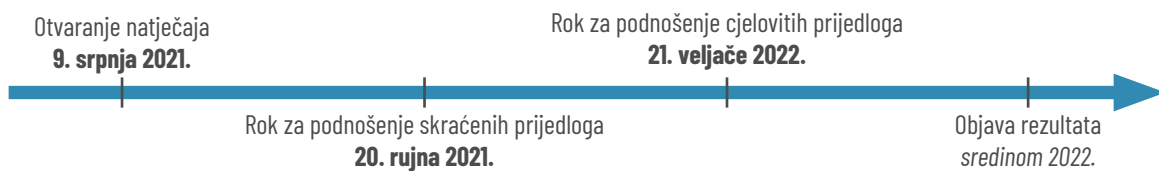
- Natječaj Transatlantske platforme „Oporavak, obnova i otpornost društva u razdoblju nakon pandemije“ (TAP-2021)



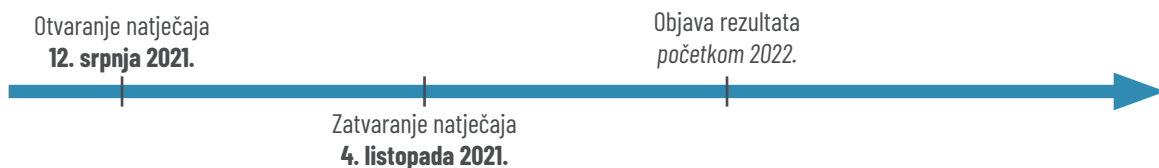
- Natječaj za podnošenje projektnih prijedloga u području kvantnih pojava i resursa te primijenjene kvantne znanosti (QuantERA 2021)



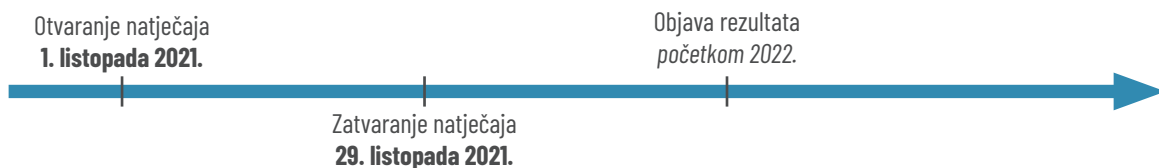
- Natječaj „ERA-NET Cofund in Blue Bioeconomy (BlueBio)“



- Natječaj „Istraživački projekti – Švicarsko-hrvatski bilateralni projekti“ (IPCH-2021-10)



- Natječaj „Potpora istraživačima za prijavu na programe Europskog istraživačkog vijeća“





Rad Upravnog odbora u 2021. godini

Upravni odbor nastavio je u svojem radu primjenjivati prethodno ustanovljene dobre prakse, a u svojem mandatu namjerava dodatno unaprijediti poslovanje Hrvatske zaklade za znanost. U sklopu unaprjeđenja rada Zaklade Upravni odbor donio je odluku o osnivanju Povjerenstva za prigovore, čime će se podići razina transparentnosti rada Zaklade. Isto tako, s ciljem povećanja transparentnosti postupaka praćenja projekata te daljnjeg unapređenja njihove kvalitete raspisan je Javni poziv za imenovanje neovisnih stručnjaka za praćenje projekata. Nadalje, tijekom 2021. godine Upravni odbor radio je i na prijedlogu pojednostavnjenja procedure financijskog praćenja projekata s ciljem smanjenja administrativnog opterećenja za voditelje projekata.

Tijekom 2021. godine u saborsku proceduru upućen je prijedlog Zakona o Hrvatskoj zakladi za znanost, a Vlada Republike Hrvatske je u srpnju 2021. usvojila Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026. (NPOO). Mjere koje će provoditi Hrvatska zaklada za znanost nalaze se u investicijskim prioritetima C3.2. R2-I1 i C3.2. R3-I1. U okviru investicije C3.2. R2-I1 "Razvoj poticajnog modela za napredovanje u karijeri istraživača te provođenje vrhunskih znanstvenih istraživanja u STEM i ICT područjima" Zaklada će provoditi programe "Razvoj karijera mladih istraživača - izobrazba novih doktora znanosti", "Uspostava samostalnih karijera" i "Mobilnost". U okviru investicije C3.2. R3-I1 „Uvođenje funkcionalnijeg programskog okvira projektnog financiranja istraživanja, razvoja i inovacija“ naglasak će biti na provedbi učinkovitijih programa za financiranje istraživačko-razvojnih i inovacijskih projekata. U okviru ovog investicijskog prioriteta Zaklada će provoditi program „Ciljana znanstvena istraživanja“.

Upravni odbor nastavit će s podizanjem kvalitete i povećanjem učinkovitosti rada Zaklade, a raspisivanje natječaja za financiranje novog ciklusa znanstveno-istraživačkih projekata i izrada Strateškog plana uskladit će se s novim zakonskim okvirom, Nacionalnim planom oporavka i otpornosti te Nacionalnom razvojnom strategijom Republike Hrvatske do 2030. godine, koji će definirati okvir rada Hrvatske zaklade za znanost.

Neovisni stručnjaci za praćenje projekata

S ciljem povećanja transparentnosti postupaka praćenja projekata te daljnjeg unapređenja njihove kvalitete Upravni odbor raspisao je Javni poziv za izbor i imenovanje neovisnih stručnjaka za praćenje projekata Hrvatske zaklade za znanost.

Neovisni stručnjaci sudjeluju u praćenju napretka financiranih projekata, što uključuje evaluaciju provođenja projektnih aktivnosti, raspolaganja dodijeljenim financijskim sredstvima te poštivanja ugovornih obveza. Neovisni stručnjak također je zadužen za imenovanje vrednovatelja te donošenje preporuke o postupanju s projektom za Upravni odbor temeljem provedenog vrednovanja.

Javni poziv raspisan je 24. rujna 2021. godine za neovisne stručnjake u ukupno 22 znanstvena polja, dok je 23. studenoga 2021. raspisan ponovljeni javni poziv za stručnjake u pojedinim poljima društvenih i humanističkih znanosti. Imenovanja neovisnih stručnjaka temeljem ovih dvaju poziva bit će provedena početkom 2022. godine.



Pogledaj ovo, autor fotografije: Kristina Krklec, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, IP-2018-01-7080 (KADEME)

Programi Zaklade

NACIONALNI PROGRAMI ISTRAŽIVANJA

- Istraživački projekti (IP)
- Uspostavni istraživački projekti (UIP)
- Istraživački projekti – CORONA (IP-CORONA)
- Program poticanja istraživačkih i razvojnih aktivnosti u području klimatskih promjena (PKP)

RAZVOJ KARIJERA MLADIH ISTRAŽIVAČA

- Izobrazba novih doktora znanosti (DOK)

MEĐUNARODNI PROGRAMI

- Hrvatsko-švicarski istraživački program (CSRP)
- Program izvrsnosti u visokom obrazovanju – Tenure Track Pilot Program (TTP)
- Program suradnje s hrvatskim znanstvenicima u dijaspori „ZNANSTVENA SURADNJA“ (PZS)
- Bilateralna i multilateralna suradnja – WEAVE
- Transatlantska platforma za društvene i humanističke znanosti (T-AP)
- ERA-NET Cofund in Quantum Technologies (QuantERA)
- ERA-NET Cofund in Blue Bioeconomy (BlueBio)
- HERA-NORFACE ERA-NET Cofund (CHANSE)

MOBILNOST

- Potpora istraživačima za prijavu na programe Europskog istraživačkog vijeća

IZGRADNJA HRVATSKOGA STRUKOVNOG NAZIVLJA (STRUINA)

SURADNJA S GOSPODARSTVOM

- Partnerstvo u istraživanjima (PAR)

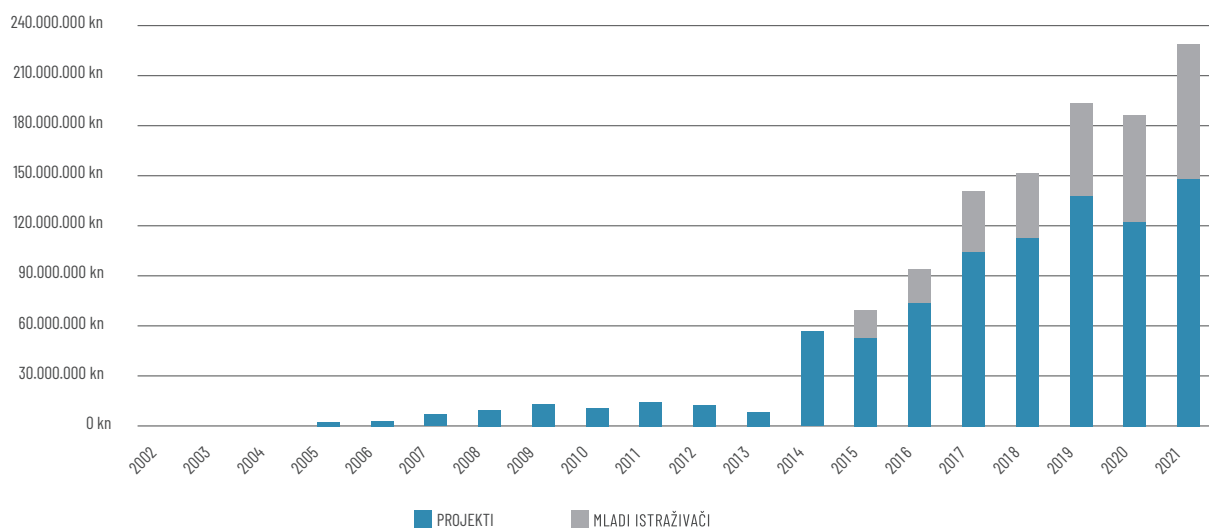


Financiranje programa Zaklade u 2021. godini

Tijekom 2021. godine Zaklada je za znanstveno-istraživačke projekte i karijere mladih istraživača isplatila 228,14 milijuna kuna.

Kumulativno gledano, Zaklada je od svojeg osnutka 2001. do kraja 2021. godine isplatila 1.199.170.310 kuna za projekte i mlade istraživače.

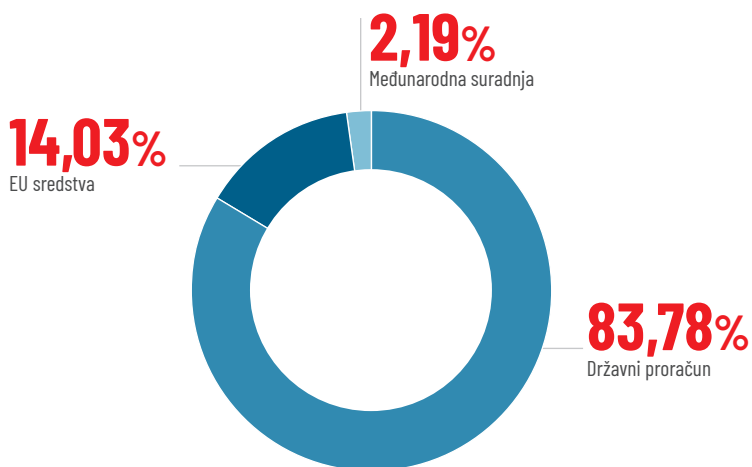
Financiranje znanstveno-istraživačkih projekata i mladih istraživača



Slika 2. Iznos godišnjeg financiranja znanstveno-istraživačkih projekata i mladih istraživača u razdoblju od 2002. do 2021. godine

Kao i prethodnih godina, isplaćena sredstva Zaklade u 2021. godini bila su najvećim dijelom iz Državnog proračuna Republike Hrvatske (84 %), a manjim dijelom iz europskih strukturnih fondova i međunarodne suradnje (Švicarsko-hrvatskog programa suradnje).



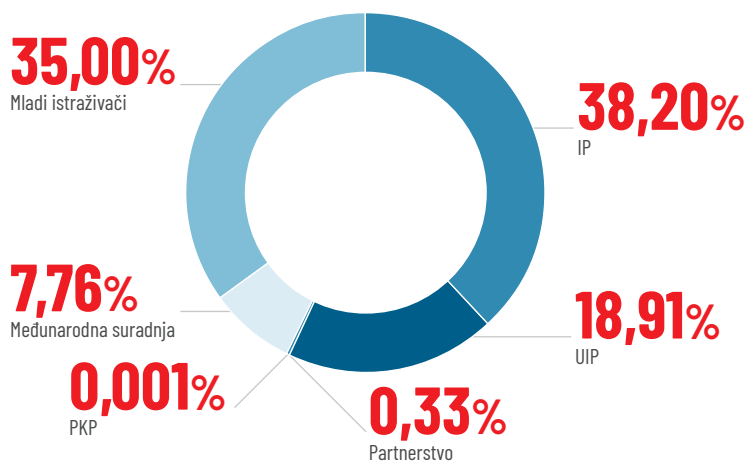


Slika 3. Izvori financiranja u 2021. godini

Kroz šest programa Zaklade financirano je ukupno više od 780 projekata i više od 1.000 mladih istraživača. Najveći dio finansijskih sredstava isplaćen je za istraživačke projekte (87,16 milijuna kuna ili 38 % proračuna Zaklade), mlade istraživače (79,85 milijuna kuna ili 35 % proračuna Zaklade) te uspostavne istraživačke projekte (43,14 milijuna kuna ili 19 % proračuna Zaklade).

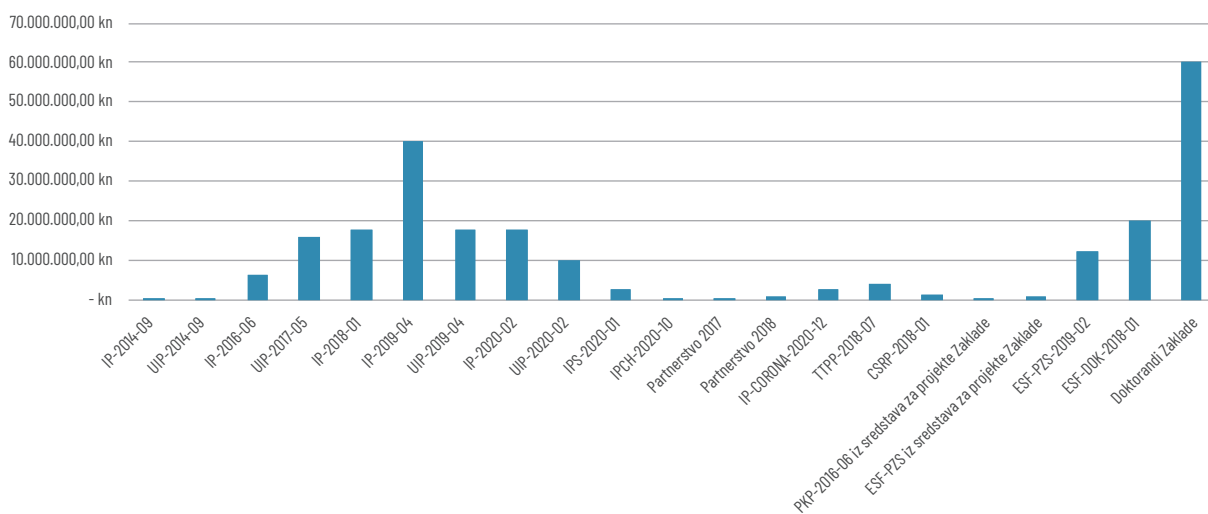


Poplavna šuma u Lonjskom polju, autor fotografije: Palma Orlović-Leko, Institut Ruđer Bošković, IP-2013-11-1205 (SPHERE)



Slika 4. Financirani programi i projekti u 2021. godini

Financirani programi i projekti u 2021. godini

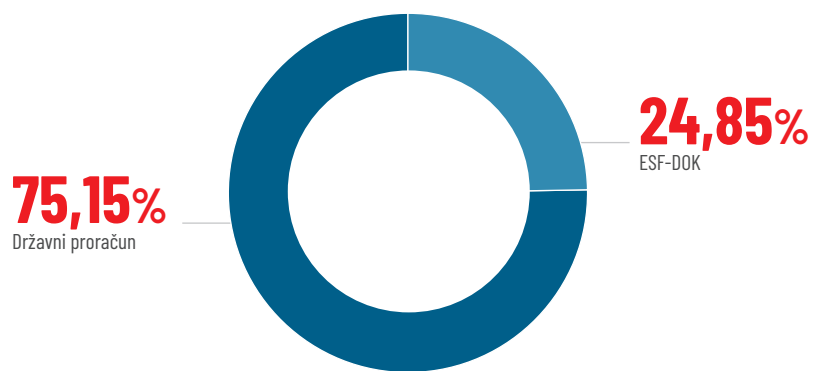


Slika 5. Financirani programi u 2021. godini prema natječajnim rokovima





Mladi istraživači dobivaju potpore kroz programe Projekt razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti (doktorandi), Uspostavni istraživački projekti (doktorandi i poslijedoktorandi) te Istraživački projekti (poslijedoktorandi). Projekt razvoja karijera mladih istraživača financira se iz dva izvora – Državnog proračuna i sredstava Europskog socijalnog fonda. U 2021. godini Projekt razvoja karijera mladih istraživača financiran je većim dijelom iz Državnog proračuna (75 %) i manjim dijelom iz Europskog socijalnog fonda (25 %).



Slika 6. Financiranje mladih istraživača u 2021. godini prema izvorima financiranja



Aspergillus flavus, autor fotografije: Daniela Jakšić, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, IP-2014-09-5982 (MycotoxA)



Prirodni antibiotici, autor fotografije: Tomislav Ivanković, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, IP-2014-09-5656 (NATURACI)



NACIONALNI PROGRAMI





Istraživački projekti

Programom „Istraživački projekti“ financiraju se temeljna istraživanja koja stvaraju novo i unapređuju postojeće znanje o određenome području i primijenjena istraživanja koja se provode s jasnim tehnološkim, gospodarskim ili društvenim ciljevima. Tematika istraživanja treba biti međunarodno prepoznatljiva i/ili nacionalno relevantna, a predlagatelj projektnog prijedloga treba imati izvrsna dosadašnja postignuća. Istraživački projekti počivaju na jakim istraživačkim grupama na hrvatskim znanstvenim organizacijama i uključuju povezivanje znanstvenih organizacija, opreme, razvoj znanstvenih kapaciteta te planiraju razvitak mladih istraživača. Istraživački projekti financiraju se u trajanju od 48 mjeseci, a najveći iznos financiranja projekta iznosi od 1.000.000,00 do 1.500.000,00 kuna, odnosno od 600.000,00 do 900.000,00 kuna za projekte iz društvenih i humanističkih znanosti.

Tijekom 2021. godine praćena je provedba 543 istraživačka projekta za koje je isplaćeno 87.158.413,67 kuna temeljem vrednovanja izvješća koja je provelo 728 znanstvenika. Na istraživačkim projektima sudjeluje više od 5.900 znanstvenika (voditelji projekata i suradnici), od čega je 120 poslijedoktoranada zaposlenih za provedbu projekta. Najveći broj projekata financiran je u područjima prirodnih znanosti (35 %) te biomedicine i zdravstva (19 %) (Slika 7.), a ustanove s najvećim brojem financiranih projekata su Institut Ruđer Bošković (104 projekta) te Prirodoslovno-matematički fakultet (56 projekata), Medicinski fakultet (29 projekata) i Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu (29 projekata).

Iznos financiranja
programa u 2021. godini

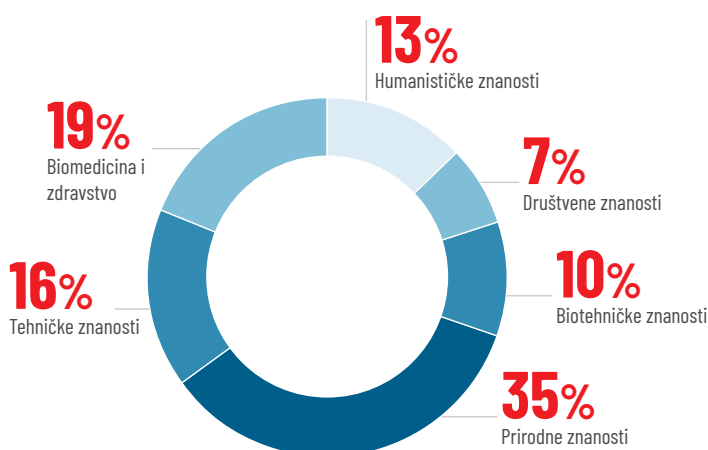
87,16
milijuna kuna





Iznos financiranja
programa u 2021. godini

2,55
milijuna kuna



Slika 7. Broj financiranih i praćenih projekata u programu Istraživački projekti tijekom 2021. godine prema područjima znanosti

Prema podacima iz Hrvatske znanstvene bibliografije (CROSBI) Istraživački su projekti tijekom 2021. godine polučili sljedeće rezultate: objavljeno je 120 poglavlja u knjigama i 16 autorskih knjiga, 1132 konferencijskih sažetaka, 213 zbornika, 353 doktorskih/diplomskih/magistarskih radova, 1416 radova u znanstvenim časopisima, 56 ostalih publikacija, te 3 udžbenika.

Istraživački projekti – tematski natječaj IP-CORONA

Tematskim natječajem IP-CORONA financiraju se temeljna i primijenjena znanstvena istraživanja koja stvaraju novo i unaprjeđuju postojeće znanje o pandemiji COVID-19 te jačanju otpornosti društva na krizne situacije, s naglaskom na čuvanje zdravlja stanovništva, održivi gospodarski oporavak i razvitak te jačanje kvalitetnog i uključivog odgojno-obrazovnog sustava u Republici Hrvatskoj. Tijekom 2021. godine praćena je provedba 15 projekata financiranih temeljem ovoga natječaja, a za njih je isplaćeno 2.549.332,76 kuna.

Uspostavni istraživački projekti

Cilj je programa Uspostavni istraživački projekti (UIP) potpora osnivanju novih istraživačkih grupa mladih znanstvenika kako bi se ubrzala uspostava samostalnih istraživačkih karijera nakon stjecanja doktorata znanosti. Uspješno vrednovanim znanstvenicima omogućava se uspostavljanje vlastitih istraživačkih grupa koje će se baviti inovativnim istraživačkim temama. Tijekom petogodišnjeg financiranja mladi znanstvenici uspostavljaju istraživačke grupe i/ili laboratorije putem zapošljavanja doktoranada i poslijedoktoranda te financiranja istraživačkih troškova i nabavke znanstvene opreme. Tematika projekata koji se financiraju ovim programom treba biti međunarodno prepoznatljiva i/ili nacionalno relevantna, a predlagatelj projektnog prijedloga treba imati izvrsna dosadašnja postignuća. Uspostavni istraživački projekti financiraju se u trajanju od 60 mjeseci, a iznos financiranja pojedinog projekta iznosi od 500.000,00 do 2.000.000,00 odnosno do 1.500.000,00 kuna za projekte iz društvenih i humanističkih znanosti.

Tijekom 2021. godine praćena je provedba 174 uspostavna istraživačka projekta za koje je isplaćeno 43.139.467,46 kn temeljem vrednovanja izvješća koje je provelo 245 znanstvenika. Na uspostavnim istraživačkim projektima sudjeluje ukupno više od 1.100 znanstvenika (voditelja projekata i suradnika), od čega 129 doktoranada i 18 poslijedoktoranda zaposlenih za provedbu projekata. Najveći broj projekata financiran je u područjima prirodnih (30 %) te tehničkih znanosti (28 %) (Slika 8.), a ustanove s najvećim brojem financiranih projekata su Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Institut Ruđer Bošković te Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu.

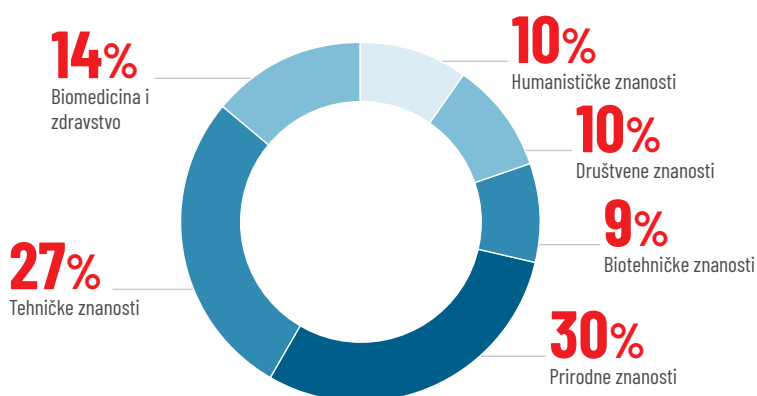


Iznos financiranja
programa u 2021. godini

43,14
milijuna kuna

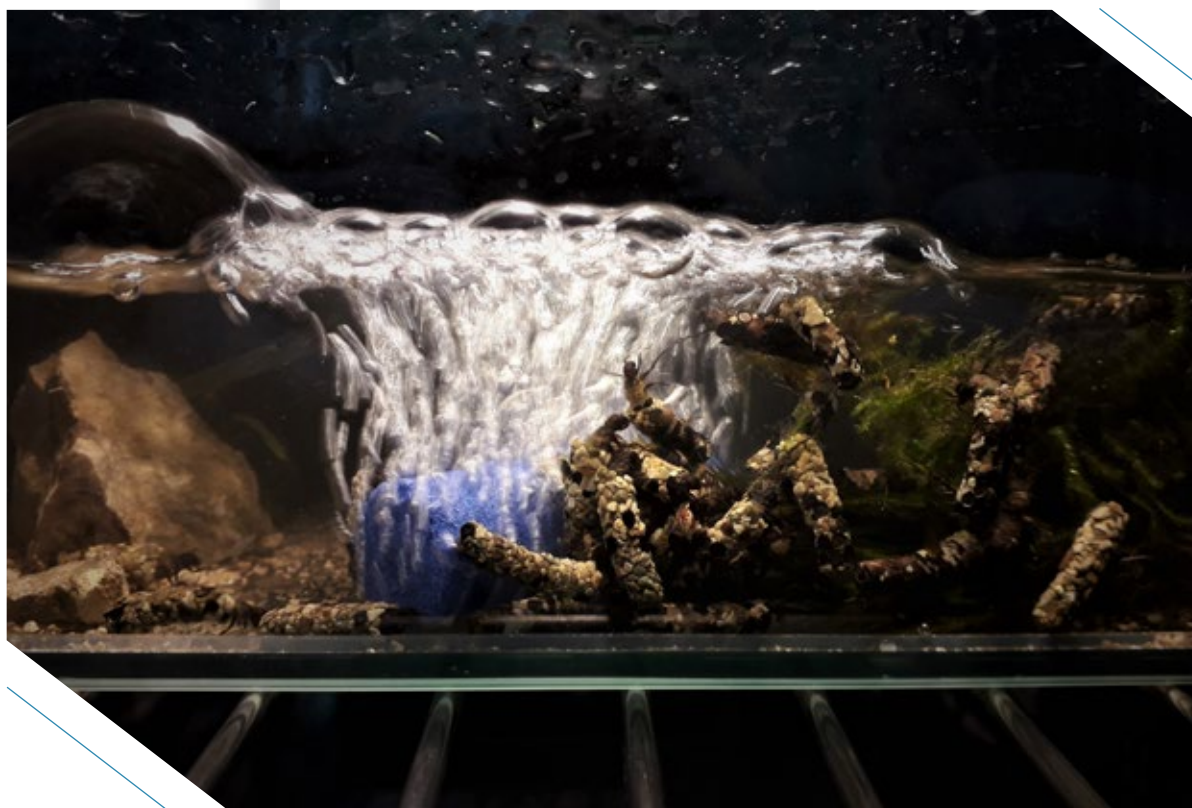


Susreti, autor fotografije: Klara Filek, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, UIP-2017-05-5635 (TurtleBIOME)



Slika 8. Broj financiranih i praćenih projekata u programu Uspostavni istraživački projekti tijekom 2021. godine prema područjima znanosti

Prema podacima iz Hrvatske znanstvene bibliografije (CROSBI) Uspostavni istraživački projekti tijekom 2021. godine polučili su sljedeće rezultate: objavljene su 3 autorske knjige, 21 poglavlje u knjigama, 467 konferencijskih sažetaka, 123 zbornika, izrađeno je 115 doktorskih/diplomskih/magistarskih radova, 330 radova u znanstvenim časopisima, 17 ostalih publikacija, te 1 udžbenik.



Eksperiment s ličinkama tulara vrste *Micropterna nycterobia*, autor fotografije: Marina Veseli, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, PZS-2019-02-9479 (MUSE)

Partnerstvo u istraživanjima

Programom Partnerstvo u istraživanjima podržava se partnerstvo u istraživanjima između javnih sveučilišta ili javnih znanstvenih instituta u Republici Hrvatskoj i izvanproračunskih izvora financiranja iz zemlje i inozemstva: tvrtke, jedinice lokalne uprave i samouprave, inozemne zaklade i agencije koje financiraju istraživanja, inozemne znanstvene organizacije itd. Nositelj istraživanja je istraživač zaposlen na javnoj znanstvenoj ustanovi u Republici Hrvatskoj, koji partnerskim projektom može utemeljiti ili razviti postojeću suradnju u provedbi znanstvenih istraživanja čiji će se rezultati moći primijeniti u gospodarstvu ili društvu. Troškove istraživanja znanstvene ustanove snosi Zaklada, a partnerska organizacija (ili organizacije) obvezna je osigurati najmanje 50 % sredstava ukupne vrijednosti projekta. Ukupan iznos financiranja uplaćuje se na račun javne ustanove.

Programom se podupiru relevantna znanstvena istraživanja koja mogu ubrzati razvoj novih i postojećih poduzeća te se nastoji privući one predstavnike partnerskih organizacija koji će značajno doprinijeti ekonomskom, tehnologijskom i društvenom razvoju Republike Hrvatske. Posebni cilj ovoga programa je provedba partnerskog istraživanja kako bi se podržala istraživanja koja imaju potencijal za vidljiv i relevantan ekonomski ili društveni učinak, jačale veze između hrvatskih javnih znanstvenih ustanova i gospodarstva, omogućio transfer znanja i/ili tehnologija i uspostavile poveznice s korisnicima rezultata istraživanja.

Tijekom 2021. godine nije raspisan novi rok za prijavu na ovaj natječaj, a u okviru prethodnih natječaja isplaćena su sredstva za 4 projekta koja su u tijeku, u iznosu od 742.744,95 kuna. Na projektima sudjeluju 4 doktoranda i 1 poslijedoktorand.



Iznos financiranja
programa u 2021. godini

742.745
kuna



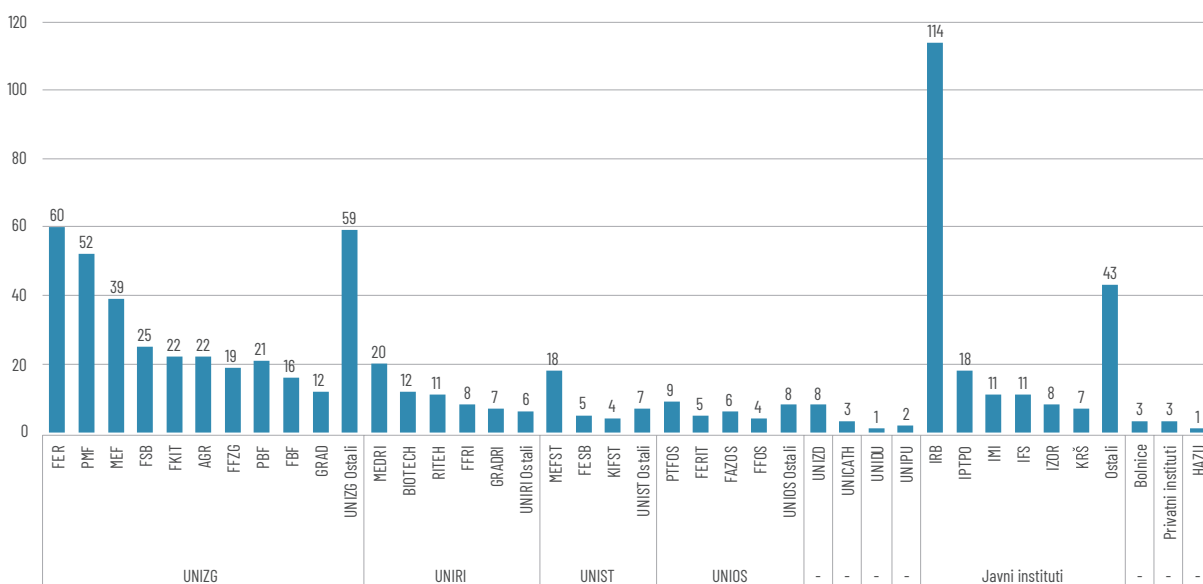
Iznos financiranja
programa u 2021. godini

79,85
milijuna kuna

Projekt razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti

Jedan od strateških ciljeva Hrvatske zaklade za znanost jest financiranje razvoja karijera mladih istraživača. Ovisno o raspoloživim sredstvima iz državnoga proračuna, cilj je svake godine financirati 200 do 250 novih doktoranada kako bi se dostigla razina od oko 1.000 doktoranda u sustavu potpora Zaklade.

Ovim programom pruža se stabilno financiranje razvoja karijera doktoranada, a mentorima se omogućuje da u svoja znanstvena istraživanja uključe doktorande te tako usmjere njihovu karijeru prema vrhunskoj znanosti. Konačni je cilj natječaja izobrazba novih doktora znanosti koji će karijeru nastaviti u kompetitivnim istraživanjima i/ili gospodarstvu. Ovim programom financira se ukupan trošak bruto plaće doktoranda, troškovi prijevoza na posao i sredstva za ostale rashode za zaposlene. Na natječaj se javljaju kandidati za mentora – znanstvenici u stalnom radnom odnosu na znanstvenim organizacijama u RH, koji su voditelji ili suradnici na znanstvenim projektima Zaklade, različitim EU i drugim međunarodnim kompetitivnim projektima. Jedna generacija mladih istraživača financira se iz sredstava Europskog socijalnog fonda (dalje u tekstu: ESF) u okviru Operativnog programa 10.II.3. Poboľšanje uvjeta za hrvatske istraživače te sredstvima iz državnog proračuna Republike Hrvatske, a ostale generacije sredstvima državnog proračuna.

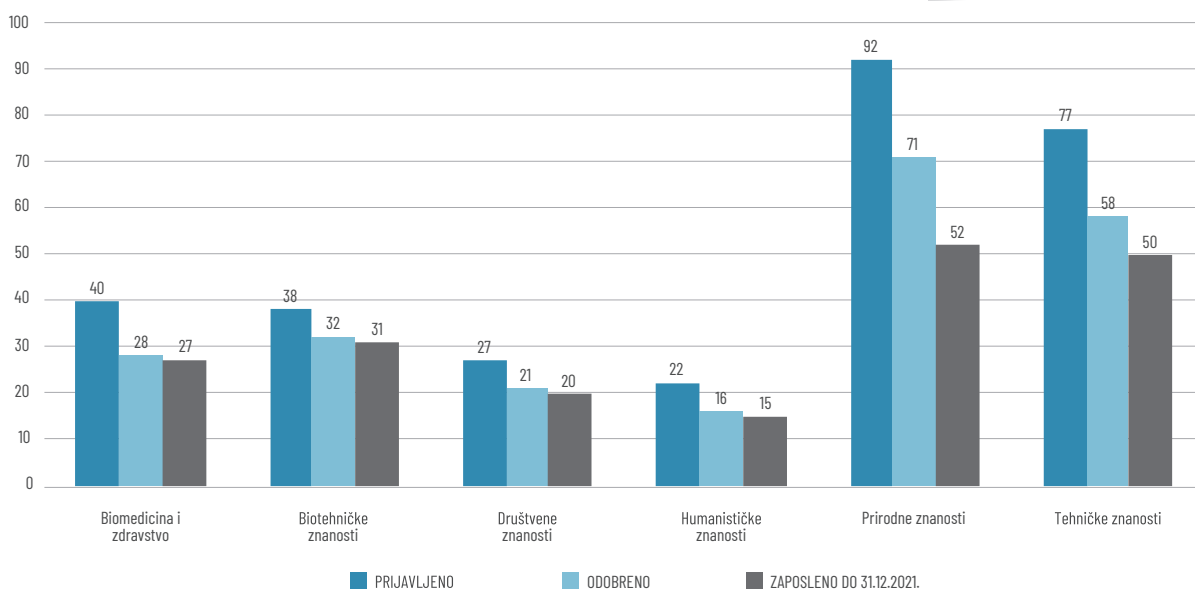


Slika 9. Broj financiranih doktoranada u okviru Projekta razvoja karijera mladih istraživača u 2021. godini po ustanovama

Postupak praćenja obuhvaća vrednovanja izvješća o radu doktoranada. U skladu s uvjetima natječaja i ugovornim obvezama, mentori i doktorandi obvezni su podnijeti periodično izvješće o radu doktoranda nakon 18 i 36 mjeseci te završno nakon isteka financiranja. Izvješća o radu doktoranda važna su informacija Zakladi o napretku doktoranada, njihovim postignućima na doktorskom studiju i u okviru istraživačkog rada na projektu. Na dan 31. prosinca 2021. godine u sustavu Projekta razvoja karijera mladih istraživača bilo je 712 doktoranada, od toga 582 doktoranada financiranih sredstvima državnog proračuna i 130 financiranih sredstvima ESF-a. Ukupno je za plaće doktoranada isplaćeno **79.848.669,01 kn**, od čega 60.002.317,83 kn iz državnog proračuna te 19.846.351,18 kn za ESF doktorande. U praćenju je sudjelovalo 23 vrednovatelja, koji su tijekom 2021. godine vrednovali 235 izvješća.

Tijekom 2021. godine **62 doktoranda** stekla su titulu doktora znanosti – 48 financiranih proračunskim sredstvima te 14 financiranih sredstvima ESF-a.

U veljači 2021. godine bio je rok za prijavu na novi natječajni rok **DOK-02-2021**. Ukupno je zaprimljeno 296 prijava, najviše iz područja prirodnih (31 %) te tehničkih znanosti (26 %). U postupku vrednovanja sudjelovalo je 70 domaćih znanstvenika uključenih u rad 18 panela za vrednovanje. Za financiranje je bilo prihvaćeno 226 doktoranada, od čega ih je u 2021. godini zaposleno 195. Preostali će biti zaposleni početkom 2022. godine.



Slika 10. Statistika natječajnog roka DOK-2021-02





Doktorandi u brojkama

2021. godina



195

novozaposlenih
doktoranada

62

obranjene
disertacije

više od

80

obranjenih tema
disertacije

od čega su
doktorandi prvi ili
jedini autor na više
od

200

publikacija



4

državne nagrade za znanost za
znanstvene novake





praćenih doktoranada,
u različitim godinama
doktorskog studija

712

više od

600

objavljenih članaka
u časopisima



više od

500

sudjelovanja na
konferencijama



1

stipendija "Za
žene u znanosti"



Poplavno područje u Lonjskom polju, autor fotografije: Palma Orlović-Leko, Institut Ruder Bošković, IP-2013-11-1205 (SPHERE)



MEĐUNARODNI PROGRAMI



WEAVE

Od početka 2021. godine otvoren je Weave, instrument kojim je pojednostavljen postupak prijave i odabira zajedničkih projektnih prijedloga u kojima sudjeluju istraživači iz najviše tri europske zemlje ili regije na način da se provodi jedno vrednovanje. Weave nije novi, zasebni program financiranja, već se projektni prijedlozi prijavljuju na već postojeće nacionalne ili regionalne programe financiranja, a temelji se na proceduri vodeće agencije (engl. Lead Agency). U Hrvatskoj zaklada za znanost Weave suradnja odvija se kroz program „Istraživački projekti“. Kroz Weave suradnju dvije ili više organizacija iz različitih zemalja omogućuju istraživačima da podnesu prijedlog zajedničkog istraživačkog projekta jednoj od organizacija (tj. vodećoj agenciji). Organizacija kojoj se podnosi projektni prijedlog provodi postupak vrednovanja prema svojim internim procedurama. Preporuka o financiranju potom se dostavlja ostalim organizacijama (partnerskim agencijama) na odobrenje, bez daljnjeg postupka vrednovanja, temeljem sporazuma o uzajamnom priznavanju postupaka vrednovanja. Instrument Weave nadovezuje se na bilateralnu suradnju koja je pokrenuta u 2019. godini između Zaklade i Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS) te u 2020. sa Švicarskom zakladom za znanost (SNSF), a koja će se do 2025. godine proširiti i na druge nacionalne europske organizacije koje financiraju istraživanja i koje sudjeluju u Weave inicijativi.

U 2021. godini provedena su četiri bilateralna natječaja kroz instrument Weave te četiri transnacionalna natječaja – jedan kroz Transatlantsku platformu za društvene i humanističke znanosti (T-AP) te po jedan kroz sva tri ERA-NET programa u kojima sudjeluje Hrvatska zaklada za znanost.





Iznos financiranja
programa u 2021. godini

2,58
milijuna kuna

Iznos financiranja
programa u 2021. godini

422.450
kuna



Istraživački projekti – Slovensko-hrvatski bilateralni projekti

Temeljem bilateralnog sporazuma o suradnji između Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS) i Hrvatske zaklade za znanost, Zaklada je u prosincu 2019. godine raspisala natječaj za financiranje hrvatskog dijela slovensko-hrvatskih istraživačkih projekata (IPS-2020-01). Na ovom natječajnom roku vodeća agencija bio je ARRS, koji je proveo postupak vrednovanja prijava. U 2021. godini za provedbu 8 projekata financiranih temeljem ovog natječaja isplaćeno je 2.578.595,26 kuna.

Krajem 2021. godine raspisan je bilateralni natječaj za financiranje hrvatskog dijela slovensko-hrvatskih istraživačkih projekata s rokom prijave u veljači 2022 (IPS-2022-02). Rezultati natječaja bit će objavljeni sredinom 2022. godine.

Istraživački projekti – Švicarsko-hrvatski bilateralni projekti

Temeljem Sporazuma o vodećoj agenciji (Multilateral Lead Agency Agreement, MLA) i dodatka MLA sporazumu odnosno Bilateralnog ugovora sa Swiss National Science Foundation (SNSF), Zaklada je u srpnju 2020. godine raspisala natječaj za financiranje hrvatskog dijela švicarsko-hrvatskih istraživačkih projekata (IPCH-2020-10). SNSF je na ovom natječajnom roku bio vodeća agencija koja provodi postupak vrednovanja prijava. Na natječaj je prijavljeno pet zajedničkih švicarsko-hrvatskih projekata, od čega su za financiranje prihvaćena dva. U 2021. godini za provedbu ova dva projekta isplaćeno je 422.450,00 kuna.

U 2021. godini raspisana su još dva natječaja za financiranje hrvatskog dijela švicarsko-hrvatskih istraživačkih projekata, jedan s rokom prijave 1. travnja (IPCH-2021-04), a drugi s rokom prijave 1. listopada (IPCH-2021-10). U oba natječaja vodeća agencija bio je SNSF. Na natječaju IPCH-2021-04 bilo je prijavljeno 9 projektnih prijedloga, od kojih niti jedan nije predložen za financiranje. Rezultati natječaja IPCH-2021-10 bit će objavljeni u prvoj polovini 2022. godine.

Švicarsko-hrvatski program suradnje

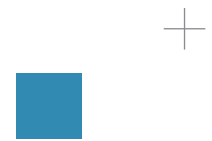
U sklopu drugog švicarskog doprinosa krajem 2021. godine pokrenute su pripreme za razvoj programa u području istraživanja i inovacija u kojima će sudjelovati i Hrvatska zaklada za znanost. Financijski mehanizam švicarskog doprinosa procesu proširenja Europske unije usmjeren je na nove države članice EU i predstavlja izraz švicarske solidarnosti s Europom u preuzimanju dijela tereta vezano uz aktivnosti koje se poduzimaju u cilju smanjivanja ekonomskih i socijalnih nejednakosti na području Europske unije.

Hrvatsko-švicarski istraživački program (CSRP)

Hrvatsko-švicarski istraživački program provodi Hrvatska zaklada za znanost u suradnji sa Švicarskom nacionalnom zakladom za znanost. Navedenim programom financira se 11 zajedničkih znanstveno-istraživačkih projekata hrvatskih i švicarskih znanstvenika, za čiju je provedbu tijekom 2021. godine isplaćeno 1.170.243,48 kn.

Na projektima CSRP do sada je zaposleno ukupno 17 mladih istraživača i 3 stručna suradnika. Najveći broj projekata financiran je u područjima prirodnih znanosti (54,55 %) te biomedicine i zdravstva (27,2 %), a ustanova s najvećim brojem financiranih projekata je Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu na kojemu se provodi 5 projekata.

U okviru hrvatsko-švicarskih istraživačkih projekata tijekom 2021. godine objavljeno je 11 publikacija, a voditelji projekata sudjelovali su na 7 konferencija.



Iznos financiranja
programa u 2021. godini

1,17
milijuna kuna





Iznos financiranja
programa u 2021. godini

3,83
milijuna kuna



Program izvrsnosti u visokom obrazovanju (TTP)

Program izvrsnosti u visokom obrazovanju predstavlja zajedničku suradnju Hrvatske zaklade za znanost, Ministarstva znanosti i obrazovanja te École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), koja je usmjerena na pripremu modela za razvoj karijera vrhunskih mladih istraživača u Hrvatskoj. Cilj je programa ponuditi mladim i nadarenim istraživačima mogućnost dugotrajne karijere u Hrvatskoj.

U okviru programa financiraju se tri istraživačke grupe kroz razdoblje od 5 godina. Dva projekta provode se na Institutu Ruđer Bošković, a jedan na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Na TTP projektima, osim troje voditelja, zaposleno je ukupno 11 mladih istraživača (pet doktoranada i šest poslijedoktoranada). Tijekom 2021. postigli su sljedeće rezultate: objavili su više od 20 članaka u međunarodnim časopisima, izlagali su na više od 10 konferencija te su uspostavili više od 15 novih neformalnih suradnji s međunarodnim institucijama.

Krajem 2020. godine raspisan je Natječaj za proširenje projektnih aktivnosti za TTP u svrhu financiranja dodatnih aktivnosti kojima je cilj povećati kvalitetu projekta i rezultate istraživačke grupe (npr. zapošljavanje dodatnih članova projektnog tima uz pripadajuće troškove, kratkotrajni posjeti mentorima koji su voditeljima dodijeljeni na EPFL-u, naknade za pristup naprednoj infrastrukturi u Švicarskoj ili drugim zemljama, dodatne edukacije i treninzi članova projektnog tima itd. uz dodatne neizravne troškove za matične znanstvene organizacije) kako bi se iskoristila sva sredstva osigurana programom. Sva tri voditelja podnijela su prijave na ovaj natječaj te su ugovorena dodatna sredstva u ukupnom iznosu od 7.311.116,00 kuna. Nova ugovorena vrijednost svakog projekta u okviru TTP-a sada iznosi oko 10 milijuna kuna.



Program suradnje s hrvatskim znanstvenicima u dijaspori „Znanstvena suradnja“

Program suradnje s hrvatskim znanstvenicima u dijaspori „Znanstvena suradnja“ financiran je sredstvima Europskog socijalnog fonda (ESF) u okviru Specifičnog cilja 10.ii.3. Bolje istraživačko okruženje za ljudske potencijale Operativnog programa Učinkoviti ljudski potencijali 2014.-2020. te sredstvima iz Državnog proračuna Republike Hrvatske.

Cilj Programa je prijenos znanja i privlačenje ulaganja u sustav znanosti i tehnologije Republike Hrvatske te posredno u sustav gospodarstva kroz suradnju hrvatskih znanstvenika u domovini i inozemstvu. Kroz program se jača suradnja i umrežavanje hrvatskih znanstvenika u domovini i dijaspori, pri čemu se poseban naglasak stavlja na razvoj karijera mladih znanstvenika. Nadalje, razvijaju se i osnažuju kompetencije hrvatskih znanstvenika za sudjelovanje u međunarodnim natjecanjima.

Predviđena je provedba znanstveno-istraživačkih projekata u trajanju najdulje do 31. svibnja 2023. godine te zapošljavanje najmanje dva mlada znanstvenika na puno radno vrijeme po projektu. Pojedinačno financiranje iznosi najmanje 1.000.000,00 kuna a najviše 2.200.000,00 kuna

Programom Znanstvena suradnja financiraju se 23 projekta za koje je u 2021. godini isplaćeno 12.742.667,20 kuna. Na projektima je do sada zaposleno 32 doktoranada i 11 poslijedoktoranada.

Najviše je projekata financirano na Sveučilištu u Zagrebu (12) te Institutu Ruđer Bošković (5). Najveći broj projekata financiran je u područjima biomedicine i zdravstva (17,39 %) te biotehničkih (8,69 %) i društvenih znanosti (8,69 %).

Iznos financiranja
programa u 2021. godini

12,74
milijuna kuna





Konzorciji nacionalnih organizacija koje financiraju istraživanja u ERA-NET programima raspisuju pozive za transnacionalne istraživačke projekte koji omogućuju istraživačima iz različitih zemalja koje sudjeluju u pozivu da provode suradničke istraživačke projekte.

Hrvatska zaklada za znanost sudjeluje u tri ERA-NET konzorcija: BlueBio, Quantera i Chanse.



ERA-NET programi

Europska unija podržava koordinaciju nacionalnih istraživačkih programa na europskoj razini putem ERA-NET programa u kojima sudjeluju nacionalne organizacije za financiranje znanosti. Konzorciji nacionalnih organizacija koje financiraju istraživanja u ERA-NET programima raspisuju pozive za transnacionalne istraživačke projekte koji omogućuju istraživačima iz različitih zemalja koje sudjeluju u pozivu da provode suradničke istraživačke projekte. U okviru programa Obzor 2020 Europska komisija sufinancira ove istraživačke projekte do 33 % putem instrumenta preimenovanog u ERA-NET COFUND.

Hrvatska zaklada za znanost sudjeluje u tri ERA-NET konzorcija: BlueBio (*ERA-NET Cofund on Blue Bioeconomy - Unlocking the potential of aquatic bioresources*), Quantera (*ERA-NET Cofund in Quantum Technologies*) i Chanse (*Collaboration of Humanities And Social Sciences in Europe*).

Mreža BlueBio - ERA-NET Cofund on Blue Bioeconomy - Unlocking the Potential of Aquatic Bioresources okuplja 28 partnera iz 17 različitih europskih zemalja (Belgija, Danska, Estonija, Finska, Hrvatska, Njemačka, Grčka, Irska, Island, Italija, Malta, Norveška, Portugal, Rumunjska, Španjolska i Švedska), čiji je cilj osigurati održivo i konkurentno plavo gospodarstvo u Europi, razvijati znanje o vrijednosnim lancima u području plavog biogospodarstva, poticati primjene istraživačkih rezultata, inovacija i demonstracija o bioproizvodima u proizvodnji kroz pristup zasnovan na sudjelovanju više dionika. BlueBio projekt doprinosi proizvodnji sigurnih, hranjivih i kvalitetnih bioproizvoda i usluga. Mreža BlueBio je u lipnju 2021. godine objavila dodatni natječaj – **BlueBio 2021** – na koji je prijavljeno 20 projektnih pretprijava, dok je zatraženo financiranje u iznosu od 21 milijuna eura. Jedna prijava nije prošla administrativnu provjeru. Nakon prvog kruga vrednovanja 19 projekata pozvano je da dostave cjelovite projektne prijave. S obzirom da u prvom krugu natječaja nije bilo projekata s hrvatskim partnerima,

predlagatelji projekata pozvani su da priključe hrvatske partnere svojim konzorcijima prilikom izrade cjelovite projektne prijave. Rezultati natječaja bit će objavljeni krajem svibnja 2022. godine.

Mreža QuantERA (*QuantERA ERA-NET Cofund in Quantum Technologies*)

pokrenuta 2016. godine, trenutačno je vodeća europska mreža javnih organizacija za financiranje istraživanja u području kvantnih tehnologija, u kojoj sudjeluje 38 organizacija za financiranje istraživanja iz 31 države. Mreža Quantera je u sklopu novog programa osigurala preko 40 milijuna eura nacionalnog doprinosa te dodatnih 15 milijuna eura sufinanciranja od Europske komisije za novi program, QuantERA II. U okviru programa Quantera II u 2021. godini proveden je transnacionalni poziv sa sufinanciranjem EK. Za financiranje je odabrano 39 projekata u području kvantnih fenomena i resursa te primijenjene kvantne znanosti, među kojima se nalazi i jedan projekt s hrvatskim partnerom. Ukupan traženi iznos sredstava za hrvatskog partnera iznosi 199.998 EUR, od čega će se iznos od 38.400 EUR sufinancirati sredstvima Europske komisije.

Konzorcij **HERA-NORFACE ERA-NET CO-FUND (*Humanities in the European Research Area and New Opportunities for Research Funding Agency Cooperation in Europe*)** čini 27 organizacija koje financiraju znanstvena istraživanja iz područja društvenih i humanističkih istraživanja iz 24 europske zemlje. Prilikom prijave za dodatna sredstva Europske komisije u okviru programa Obzor 2020, ovaj ERA-NET program preimenovan je u Chance. Konzorcij je osigurao preko 26 milijuna eura nacionalnog doprinosa te dodatnih 10 milijuna eura sufinanciranja od Europske komisije. U ožujku 2021. otvoren je transnacionalni natječaj **Transformacije: društvena i kulturna dinamika u digitalnom dobu**. Rezultati natječaja očekuju se u svibnju 2022. godine.





Transatlantska platforma za društvene i humanističke znanosti (T-AP)

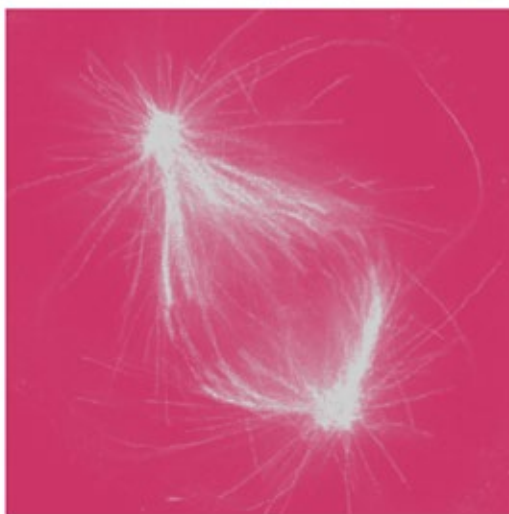
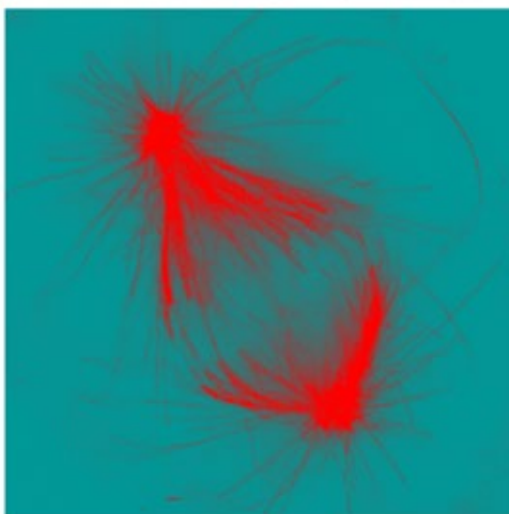
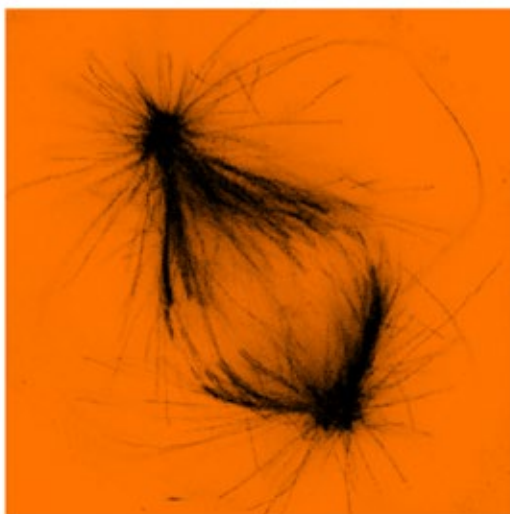
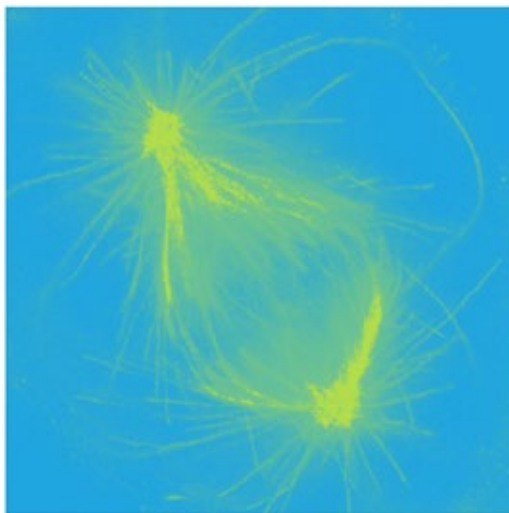
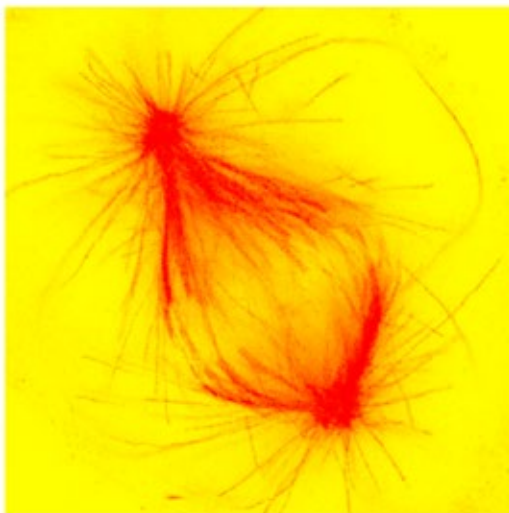
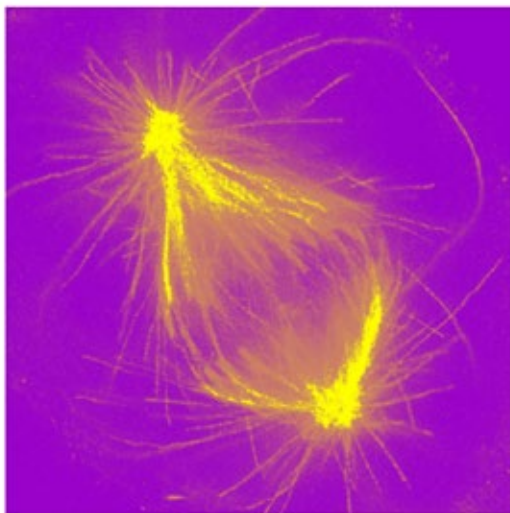
Transatlantska platforma za društvene i humanističke znanosti (T-AP) je mreža organizacija za financiranje istraživanja iz Europe te Sjeverne i Južne Amerike. Cilj je ove platforme povećati osviještenost javnosti o važnosti društvenih i humanističkih znanosti u 21. stoljeću.

Platforma je početkom travnja 2021. objavila tematski natječaj „Oporavak, obnova i otpornost društva u razdoblju nakon pandemije“, u kojem je sudjelovala i Hrvatska zaklada za znanost. Na natječaj su se mogli prijaviti transnacionalni projektni konzorciji, koji su se morali sastojati od najmanje tri partnera iz tri različite zemlje sudionice te su morali uključivati partnere s objiju strana Atlantika. Natječaj je bio otvoren do 12. srpnja 2021., a na njega je podneseno ukupno 310 transnacionalnih projektnih prijedloga, od čega su u njih 24 sudjelovali istraživački timovi iz Hrvatske. Nakon provedene administrativne provjere od strane nadležnih organizacija, 60 prijava je administrativno odbijeno (od čega 5 projektnih prijedloga u kojima su sudjelovali hrvatski partneri). Vrednovanje prijava provodi se u dva koraka: međunarodna recenzija i panel za vrednovanje. Rezultati natječaja bit će objavljeni početkom 2022. godine.

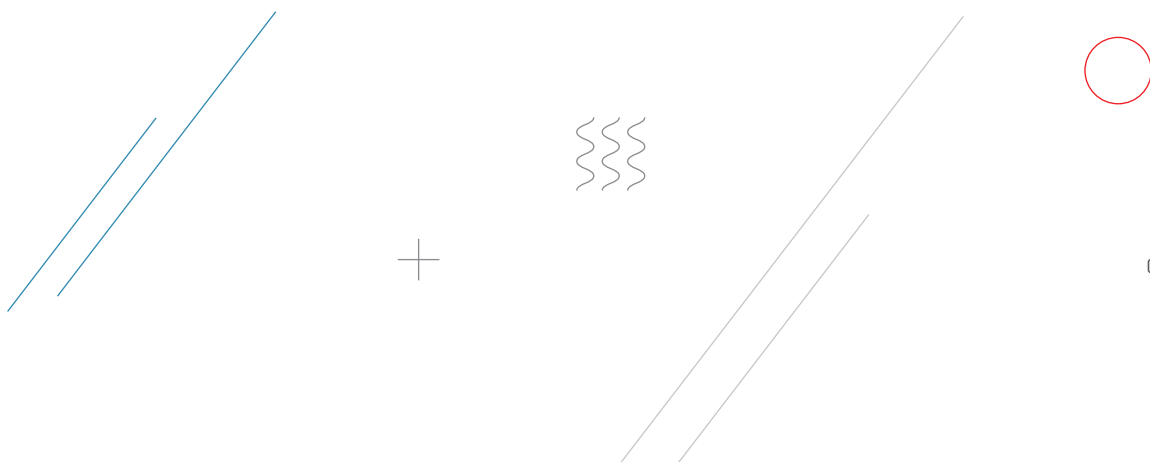
Potpora istraživačima za prijavu na programe Europskog istraživačkog vijeća

Ovim se programom potiče razvoj suradnje između hrvatskoga istraživača (gostujući istraživač) i voditelja ERC projekta radi stjecanja iskustva te razvoja i pripreme vlastite prijave projektnoga prijedloga za natječaj ERC programa.

Zaklada je u listopadu 2021. godine raspisala peti natječaj za „Potporu istraživačima za prijavu na programe Europskog istraživačkog vijeća“. Zaprimitljene su četiri projektne prijave, a sredstva su dodijeljena dvama istraživačima, jednom u interdisciplinarnom području, a drugom iz područja tehničkih znanosti. Posjete voditeljima ERC projekata ostvarit će se u 2022. godini.



Pop art vretena, autor fotografije: Iva Tolić, Institut Ruđer Bošković, PZS-2019-02-7653 (SpindleForm)





**2021. GODINA
U BROJKAMA**

63

vrednovana projektna
prijedloga

734

praćenih
projekata

1.072

vrednovatelja i neovisnih
stručnjaka uključena u
praćenje projekata

više od

1.000

financiranih mladih
istraživača



344

zbornika

poglavlja u knjigama
i autorskih knjiga

143

4

nova projekta prihvaćena za
financiranje u okviru natječaja
IP-CORONA-2020-12



+

83

domaćih panelista i međunarodnih
recenzenata uključenih u
vrednovanje projektnih prijedloga

7.370

voditelja i suradnika
na projektima Zaklade



468

doktorskih,
magistarskih i
diplomskih radova



1.611

konferencijskih
sažetaka

+

1.758

radova u znanstvenim
časopisima

UPOZNAJTE AUTORE NAJCITIRANIJH PUBLIKACIJA (RAZDOBLJE OD 2015. DO 2020. GODINE)

Povodom 20. obljetnice rada Zaklade provedena je analiza bibliometrijskih podataka preuzetih iz Scopusove baze izdavačke kuće Elsevier. Uz podatke prikazane u publikaciji *Scholarly Output and Impact*, donosimo prikaz najcitiranijih znanstvenih publikacija proizašlih iz istraživačkih (IP) i uspostavnih istraživačkih projekata (UIP) u razdoblju od 2016. do 2020. godine.

Publikacije proizašle iz projekata koje je financirala Hrvatska zaklada za znanost prepoznate su na temelju podataka o izvoru financiranja navedenih u publikaciji. Najcitiranije publikacije prikazane su za svako znanstveno područje, a odabrane su prema najvećem broju zaprimljenih citata zaključno s 23. kolovozom 2021. godine (u prikaz su uvršteni izvorni znanstveni radovi do 30 autora).

Znanstveno područje: društvene znanosti

Self-Efficacy, Emotions and Work Engagement Among Teachers: A Two Wave Cross-Lagged Analysis, *J. Happiness Stud.*, 19 (2018)

PRVI AUTOR:

izv. prof. dr. sc. **Irena Burić**,
Sveučilište u Zadru
(31 citat)



U posljednjih nekoliko godina glavnina mojih istraživačkih interesa usmjerena je na relativno neistraženo područje emocija nastavnika. Od 2014. do 2017. bila sam voditeljica Uspostavnog istraživačkog projekta posvećenog istraživanju emocija i

emocionalne regulacije u objašnjenju profesionalne dobrobiti i radne uspješnosti nastavnika. Projekt se temeljio na kombinaciji kvalitativnog i kvantitativnog istraživačkog pristupa te longitudinalnom i transverzalnom nacrtu, a rezultirao je jedinstvenom bazom podataka s odgovorima više od 4.000 nastavnika i 2.000 učenika. Kako su istraživanja ovakvog opsega i metodologije rijetka u svijetu, iz projekta je proizašao niz pozvanih predavanja i priopćenja na znanstvenim i stručnim skupovima te je publicirano više od 20 izvornih znanstvenih radova indeksiranih u bazama Web of Science i Scopus. Uspješna provedba projekta i kvalitetna diseminacija dobivenih rezultata povećale su međunarodnu vidljivost mogeg znanstvenoga rada i doprinijele uspostavljanju kontinuirane suradnje sa svjetski renomiranim znanstvenicima u predmetnome području. Od 2020. voditeljica sam istraživačkog projekta u koji je uključen međunarodni tim znanstvenika i koji predstavlja nastavak započete linije istraživanja s krajnjim ciljem otkrivanja dinamičnih, longitudinalnih odnosa između ličnosti, emocija i radne uspješnosti nastavnika.

Temeljem serije istraživanja u kojima su kombinirani kvalitativni i kvantitativni podaci konstruirana su dva multidimenzionalna mjerna instrumenta – jedan namijenjen mjerenju najčešćih i najvažnijih emocija u poslu nastavnika i jedan namijenjen mjerenju strategija emocionalne regulacije kod nastavnika – čime je omogućeno istraživanje odnosa između emocionalnih procesa nastavnika i ostalih konstrukata od interesa (npr. motivacija, kvaliteta poučavanja, profesionalna dobrobit). Također, kroz longitudinalno praćenje 3.010 nastavnika u tri vremenske točke po prvi put su testirani recipročni odnosi između emocija nastavnika, strategija njihova reguliranja te većeg broja motivacijskih konstrukata (npr. samoefikasnost, radna uključenost), odnosno indikatora profesionalne dobrobiti nastavnika (npr. sagorijevanje na poslu, zadovoljstvo poslom). Rezultati ovih analiza omogućili su uvid u vremenski slijed konstrukata unutar promatranog odnosa.

Naposljetku, kombinacijom podataka prikupljenih od nastavnika i njihovih učenika omogućeno je proučavanje odnosa između osobnih karakteristika nastavnika i percipirane kvalitete poučavanja te afektivno-motivacijskih ishoda kod učenika. Primjerice, utvrđeno je da su nastavnici koji prikrivaju tj. suprimiraju doživljene emocije u razredu procijenjeni kao oni koji osiguravaju manje kvalitetno poučavanje, dok su učenici nastavnika koji su izjavljivali o češćem glumljenju emocija (npr. entuzijazma) sami sebe procjenjivali kao više motivirane i kao zadovoljnije na nastavi. Ovi rezultati upućuju na važnost korištenja onih strategija emocionalne regulacije koje će polučiti optimalne učinke kako u vidu radne uspješnosti nastavnika, tako i u vidu očuvanja njihove profesionalne dobrobiti.

Kroz projekte Hrvatske zaklade za znanost omogućena je implementacija složenih nacrtu istraživanja koji predstavljaju raritet u predmetnome području i posljedično rezultiraju vrijednim podacima s visokim potencijalom za znanstvenu diseminaciju, ali i važnim praktičnim spoznajama o čimbenicima koji oblikuju procese u suvremenom, dinamičnom obrazovnom sustavu.

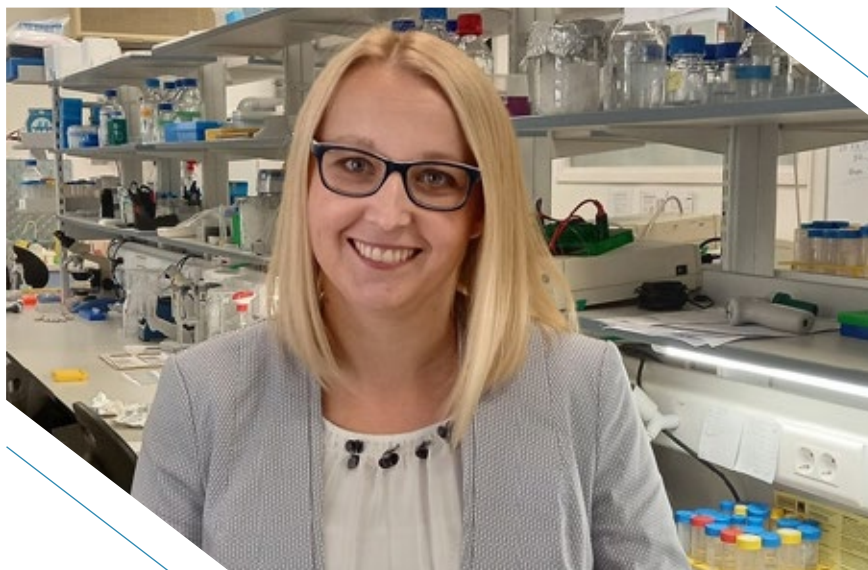


Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo

Phosphorylation of the mitochondrial autophagy receptor Nix enhances its interaction with LC3 proteins, *Sci. Rep.*, 7: 1131 (2017)

DOPIJNI AUTOR:

izv. prof. dr. sc. **Ivana Novak Nakir**,
Medicinski fakultet Sveučilišta u
Splitu (83 citata)



Trenutačno sam voditeljica Istraživačkog projekta Hrvatske zaklade za znanost koji je nastavak uspješnog trogodišnjeg Uspostavnog istraživačkog projekta Zaklade u sklopu kojega je objavljeno pet znanstvenih radova. Redoviti natječaji za istraživačke projekte koje Zaklada objavljuje osiguravaju mi mogućnost neprekinutog financiranja znanstvenoga rada te smatram da je to jedini način postizanja kvalitete u znanosti. Moje znanstveno djelovanje obuhvaća proučavanje staničnog procesa autofagije koji je prisutan u svakoj eukariotskoj stanici, od jednostavnog kvasca do složenog čovjeka, te je neizostavni mehanizam čišćenja i uklanjanja štetnih, oštećenih ili nepotrebnih staničnih dijelova. U fokusu mog istraživanja je mitofagija, odnosno uklanjanje mitohondrija, staničnih tvornica energije, autofagijom. Projektima Hrvatske zaklade za znanost moja istraživačka grupa nastoji odgonetnuti mehanizme kojima je regulirana mitofagija, što je vrlo važno za preživljavanje stanica, budući da oštećeni mitohondriji mogu dovesti do smrti stanica. Autofagija svojom aktivnošću usporava starenje, sprječava nastajanje tumora, upalnih i neurodegenerativnih bolesti jer uklanja štetne produkte iz naših stanica, poput nakupljenih proteina u Parkinsonovoj bolesti ili pak sudjeluje u uništavanju bakterija i virusa koji napadaju naše stanice.

Svoj sam znanstveni put u Hrvatskoj nastavila nakon doktorskog usavršavanja u Švedskoj te su projekti Hrvatske zaklade za znanost omogućili početak moje samostalne karijere. Zapošljavanje mladih doktoranada i poslijedoktoranada, uz pomoć Hrvatske zaklade za znanost, od neizmjerne su važnosti za uspješnost i kvalitetu znanstvenoga rada. Mladim znanstvenicima nastojim prenijeti entuzijazam za znanost te ih osposobiti za samostalno provođenje znanstvenih istraživanja.

Znanstveno područje: biotehničke znanosti



Voditeljica sam istraživačke grupe NADES Design. Naše istraživačko područje su zelene tehnologije s posebnim naglaskom na zelena otapala. Posljednjih 10-ak godina intenzivno se bavimo proučavanjem prirodnih eutektičnih otapala (NADES), njihovom pripremom, karakterizacijom i primjenom u prehrambenoj, kemijskoj i farmaceutskoj industriji te biotehnologiji. Prvi projekt financiran od strane Zaklade - „Zelena otapala za zelene tehnologije“ - dobila sam 2014. godine kao mladi znanstvenik, što mi je omogućilo okupljanje tima znanstvenika i pokretanje sustavnih istraživanja u području zelenih otapala. Kroz projekt smo stekli značajno iskustvo u pripremi i karakterizaciji prirodnih eutektičnih otapala, ali i u području primjene ovih otapala za ekstrakciju biološki aktivnih spojeva iz otpada prehrambene industrije, pročišćavanja goriva te provođenju procesa biokatalize. Također, znanja stečena kroz ovaj projekt bila su poticaj za prijenos znanja u industriju te smo na temelju tehnologije koju smo razvili kroz spomenuti projekt Zaklade prijavili i dobili projekt s industrijskim partnerom u sklopu operativnog programa Europskog fonda za regionalni razvoj.

Trenutačno sam voditelj još jednog projekta Zaklade, a kroz koji smo primjenu prirodnih eutektičnih otapala proširili na područje proizvodnje i formulacije kiralnih lijekova.

Nadalje, mogućnost zapošljavanja mladih znanstvenika kroz program Razvoj karijera mladih istraživača - izobrazba novih doktora znanosti je hvalevrijedna jer nam je to jedina mogućnost za planiranje i širenje naše istraživačke grupe. Zaposlili smo tri doktoranda koji svojim radom značajno pridonose daljnjem razvoju naše istraživačke grupe, kako na nacionalnoj, tako i na međunarodnoj razini.

New perspective in extraction of plant biologically active compounds by green solvents, Food and Bioproducts Processing, 109 (2018)

DOPISNI AUTOR:

prof. dr. sc. **Ivana Radojčić Redovniković**, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu (113 citata)



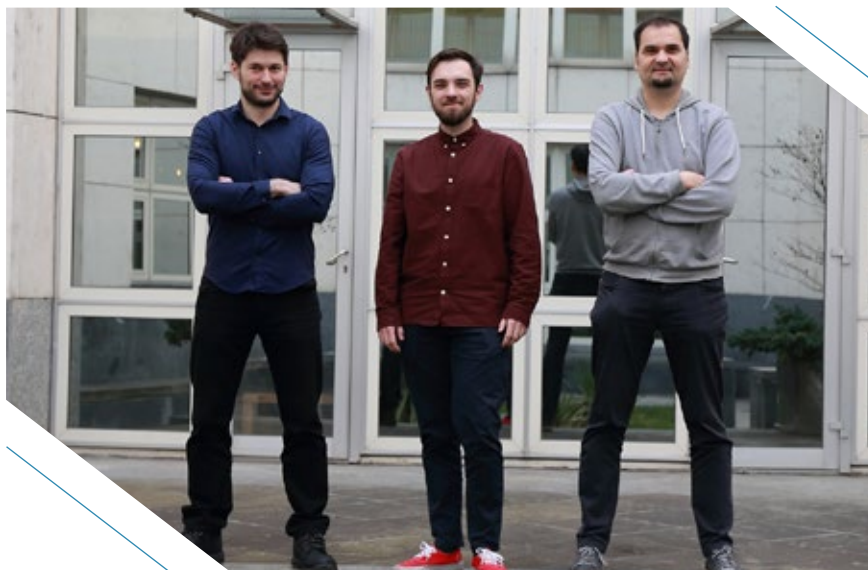
Fast and accurate de novo
genom assembly from long
uncorrected reads, Genome
Res., 5 (2017)

DOPISNI AUTOR:

prof. dr. sc. **Mile Šikić**, Fakultet
elektrotehnike i računarstva
Sveučilišta u Zagrebu
(529 citata)



Znanstveno područje: tehničke znanosti



Područje istraživanja moje grupe izrada je novih algoritama i metoda umjetne inteligencije s primjenom u genomici. Kada sam početkom 2010-ih pokretao vlastitu grupu, važno je bilo dobiti inicijalna sredstva. Dio je osigurao FER kroz programe pomoći novim docentima i nagrađivanjem objavljenih radova u prestižnim časopisima. Međutim, prvo ozbiljno financiranje dobio sam od Hrvatske zaklade za znanost kroz odobrenje Uspostavnog istraživačkog projekta. Ubrzo nakon toga odobreno je i financiranje doktoranda. To financiranje, zajedno s domaćim i inozemnim suradnjama, omogućilo nam je pokretanje istraživanja. Prvi rezultati, uspješan završetak projekta, te obranjeni doktorati otvorili su nam vrata za nove suradnje te nas ohrabрили u pisanju novih projektnih prijava u Hrvatskoj, EU i Singapuru. Znatna postotak prijava je odobren, uključujući i Istraživački projekt Zaklade, a u pisanju prijava i vođenju projekata presudno je bilo iskustvo s Uspostavnog istraživačkog projekta. Tijekom dosadašnjeg rada na Zakladnim projektima vodio sam tri poslijedoktoranda i tri doktorska studenta. Po završetku doktorskog studija i rada na projektu mladi istraživači nastavili su svoju karijeru u znanosti na prestižnim institucijama u Hrvatskoj i svijetu ili su zahvaljujući svojim rezultatima dobili mogućnost rada u međunarodnim korporacijama. Kada pogledam našu karijeru unatrag zadnjih deset godina, mislim da je Zaklada jako pomogla na znanstvenom putu mladim znanstvenicima koje sam vodio i meni.

Znanstveno područje: humanističke znanosti



U sklopu interdisciplinarnog projekta „Klasifikacija i objašnjenja antisocijalnog poremećaja osobnosti i moralna i kaznena odgovornost u kontekstu hrvatskog zakona o mentalnom zdravlju i skrbi“ (CEASCRO)(2014. – 2018.) istraživali smo pitanja o etičkom i pravnom prikladnom društvenom odgovoru u Hrvatskoj na skup prijestupnika klasificiranih s antisocijalnim poremećajem osobnosti i psihopatijom. Na primjer, u radu „The moral bioenhancement of psychopaths“ nudimo argument da se osobe s psihopatskim crtama ličnosti trebaju podvrgnuti nekoj formi moralnog poboljšanja. Financiranje projekta CEASCRO od strane Hrvatske zaklade za znanost bilo je izuzetno važno jer nam je omogućilo ispunjavanje tri preduvjeta za interdisciplinarno filozofsko istraživanje. Prvo, za odgovaranje na istraživačka pitanja te izradu prijave za projekt CEASCRO bilo je potrebno uspostaviti međunarodni interdisciplinarni tim koji je obuhvaćao filozofe, povjesničare, psihijatra i pravnika. Drugo, financiranje je omogućilo organizaciju i sudjelovanje na brojnim konferencijama u Hrvatskoj i inozemstvu tijekom kojih su se mogle testirati i poboljšati ideje kroz diskusiju sa stručnjacima iz različitih disciplina obuhvaćenih projektom CEASCRO. Te ideje su u konačnici predstavljene u našim zapaženim međunarodnim i domaćim publikacijama. Konačno, projekt nam je omogućio zapošljavanje i/ili usmjeravanje istraživačkih kapaciteta mladih istraživača koji su na projektu sudjelovali u statusu doktoranda, a sada, kao zaposlenici Sveučilišta u Rijeci, ostvaruju vlastita istraživanja u sklopu drugih međunarodnih istraživanja.

The moral bioenhancement of psychopaths, J. Med. Ethics, 43 (2017)

SUAUTOR:

prof. dr. sc. **Luca Malatesti**,
Filozofski fakultet Sveučilišta u
Rijeci (8 citata)



Synthesis, in vitro anticancer and antibacterial activities and in silico Studies of new 4-substituted 1,2,3-triazole-coumarin hybrids, Eur. J. Med. Chem., 124 (2016)

DOPIJNI AUTOR:

prof. dr. sc. **Silvana Raić-Malić**,
Fakultet kemijskog inženjerstva i
tehnologije Sveučilišta u Zagrebu
(78 citata)

Znanstveno područje: prirodne znanosti

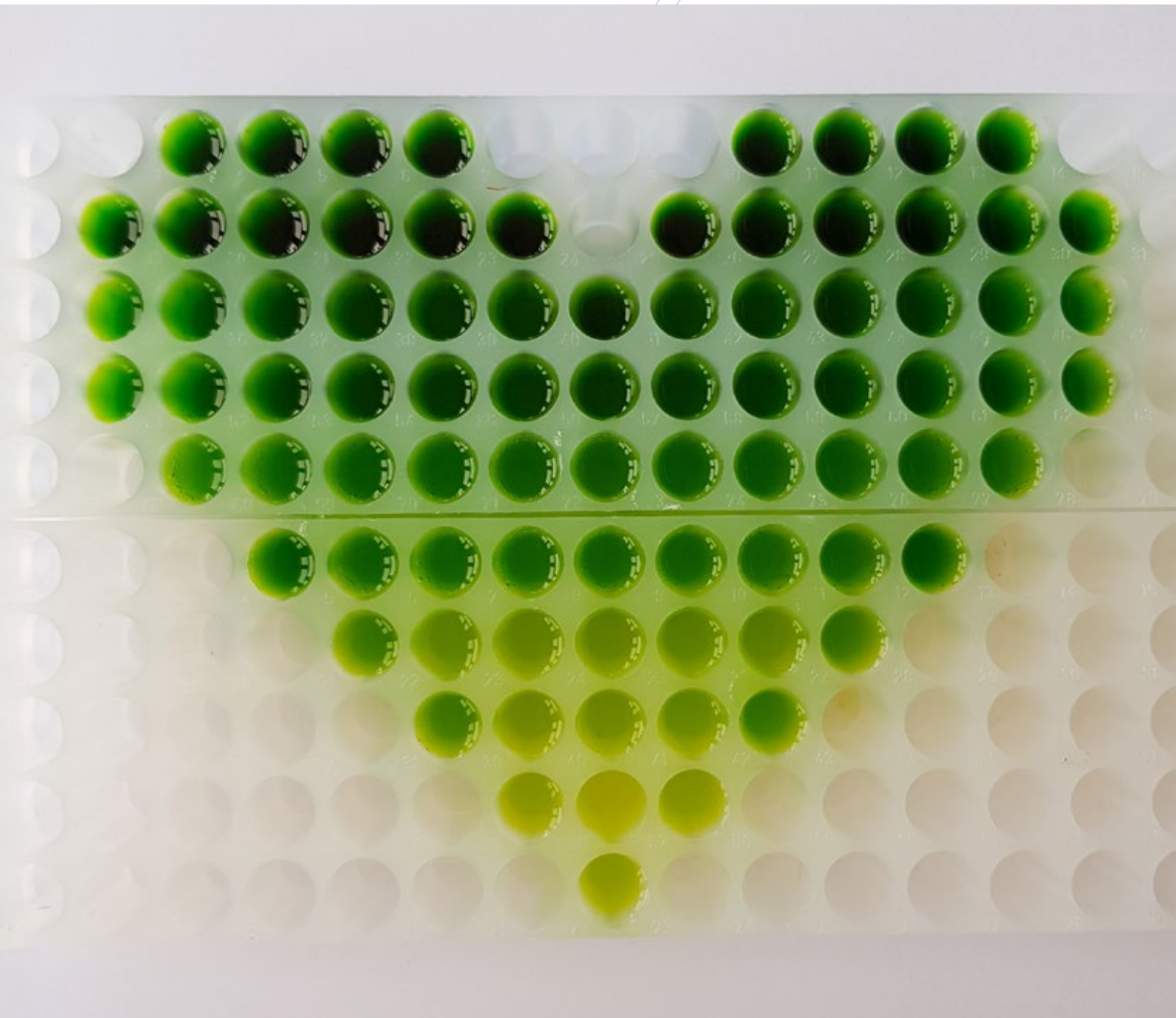


Na projektu IP-2013-11-5596 koji je financirala Hrvatska zaklada za znanost provedena su istraživanja usmjerena na razvoj novih dušikovih heterocikličkih spojeva s biološkim djelovanjem. U cilju razvoja novih kemijskih entiteta sa snažnim i selektivnim antitumorskim i antibakterijskim učinkom koordinirano je provedena sinteza i optimiranje struktura, zajedno s metodama dizajniranja spojeva i ispitivanja njihovih bioloških djelovanja.

U navedenom radu opisana je ekološki prihvatljiva sinteza novih spojeva temeljenih na kumarinu primjenom mikrovalnog zračenja. Uočena je povezanost fizikalno-kemijskih svojstava i biološke aktivnosti hibrida kumarina i heterocikličkih spojeva kod koje su lipofilni spojevi pokazali najbolju aktivnost. Hibrid kumarina i benzimidazola predvodna je struktura sa snažnim i selektivnim djelovanjem na stanice karcinoma jetre čija je aktivnost povezana uz inhibiciju aktivnosti 5-lipooksigenaze i promjene u signalizaciji sfingolipida preko unutarstanične kiselinske ceramidaze. Odabrani kumarini pokazali su i aktivnost na klinički soj bakterije *Enterococcus faecium* koja je rezistentna na postojeći antibiotik.

Financijska podrška Zaklade bila je snažan poticaj organskoj sintezi biološki aktivnih spojeva i omogućila je povezivanje komplementarnih vještina istraživačkih grupa na polju medicinske kemije, biomedicine i bioinformatike.

Doprinos istraživanja je u primjeni ekološki prihvatljive sinteze kumarina, značajnih prirodnih spojeva. Novi kumarinski derivat inhibirao je klinički soj bakterije *Enterococcus faecium* koja je rezistentna na postojeći antibiotik. Kako je antimikrobna rezistencija globalni problem i predstavlja jedan od glavnih prioriteta javnog zdravstva, poseban značaj istraživanja je u razvoju novih spojeva, srodnih prirodnim kumarinima, koji će prevladati problem bakterijske otpornosti na antibiotik.



Ljubav na zeleni način, autor fotografije: Ena Cegledi, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, IP-01-2018-4924 (PlantBioPower)





Brain dissection, autor fotografije: Franka Rigo, Odjel za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci, IP-2018-01-2794 (DrugPlast)

ISTRAŽIVAČKE PRIČE



Integracija djece izbjeglica u školama

Projekt IRCiS bavi se integracijom djece izbjeglica u osnovne škole, ali i programima poticanja tolerancije i pripreme domicilne djece za prihvata djece izbjeglica u školama u kojima ona za sada nisu uključena. Prva godina projekta bila je posvećena ispitivanju potreba svih sudionika u procesu integracije – djece izbjeglica, njihovih roditelja, hrvatskih vršnjaka, te nastavnika i stručnih suradnika u odabranim školama. Dobivene informacije koristili smo kao smjernice za razvoj intervjenskog programa u školama, koji je usmjeren na razvoj pozitivnih stavova domicilne djece prema djeci izbjeglicama. Na temelju povratnih informacija pripremili smo dvije vrste intervjenskih programa: pripremni program namijenjen je radu u školama u kojima se tek očekuje dolazak izbjeglica, kako bi ih domicilna djeca podržala i prihvatila svoje novo pridošle vršnjake. Integracijski program namijenjen je školama koje već pohađaju učenici izbjeglice kako bi se razvile strategije zajedničkog učenja koje će pomoći i domicilnoj i izbjegličkoj djeci u razvoju navika suradnje, pozitivnih stavova jednih prema drugima te omogućiti uspješniju integraciju. U izradi programa sudjelovali su, uz švicarske partnere koji su stručnjaci u području, nastavnici i stručni suradnici škola uključenih u projekt, kako bi se osigurala izvedivost programa u školama i njihova primjenjivost za sve uzraste djece. Jedan od glavnih izazova pri integraciji djece izbjeglica je jezična barijera, pa je integracijski program osmišljen kroz radionice koje ne



ISTRAŽIVAČKE PRIČE



NAZIV PROJEKTA:

Integracija djece izbjeglica u školama: istraživanje efikasnosti školskih intervencija u izgradnji pozitivnih međugrupnih odnosa djece-izbjeglica i domicilne djece u Hrvatskoj (IRCiS)

NATJEČAJNI ROK:

CSRP-2018-01

VODITELJ PROJEKTA:

izv. prof. dr. sc. Margareta Jelić

SUVODITELJ PROJEKTA:

Prof. Fabrizio Butera, University of Lausanne

USTANOVA:

Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

TRAJANJE PROJEKTA:

01.09.2019. – 31.08.2022.

ZNANSTVENO PODRUČJE:

Društvene znanosti





zahtijevaju poznavanje hrvatskog jezika, a pripremljeni su i materijali koji vizualno pojašnjavaju zadatak. Provedene su i edukacije nastavnika i stručnih suradnika za provedbu intervencijskih programa u školama. Trenutno se razvijeni programi provode u školama te se upitničkim istraživanjem prije i poslije provedbe programa ispituje njihova učinkovitost. Upitničko istraživanje provodi se i u usporednim školama kako bismo osigurali da se očekivani učinci, odnosno promjene u stavovima i ponašanjima djece zaista mogu pripisati provedenim programima, a ne protoku vremena ili drugim školskim aktivnostima. Također će se nakon intervencije provesti intervjui i fokusne grupe s djecom i nastavnicima kako bi učinci programa provjerili i kvalitativno, te ispitao doživljaj sudionika u njihovoj primjeni. Očekuje se da će se temeljem rezultata projekta ponuditi smjernice i konkretne aktivnosti koje se mogu provoditi u školama koje pohađaju djeca izbjeglice, kao i aktivnosti pripreme djece u školama koje se tek pripremaju za prihvata djece izbjeglica, kako u Hrvatskoj tako i u drugim europskim zemljama. Osmišljeni model povezivanja i integracije domicilne djece i djece izbjeglica nagrađen je srebrnom medaljom na 19. međunarodnoj izložbi inovacija ARCA 2021.

Inovativni funkcionalni proizvodi od janječeg mesa

Opasnosti uporabe i/ili zlorabe antibiotičkih poticatelja rasta (APR) u hrani za životinje za ljudsko zdravlje dovele su do zabrane njihove uporabe u Europskoj uniji (Regulation EC No. 1831/2003). Naime, od 2006. godine europske upute ograničavaju ne-kliničku uporabu antibiotičkih poticatelja rasta (APR) u proizvodnji životinja namijenjenih ljudskoj prehrani. Stalni zdravstveni problemi u kontroliranom uzgoju životinja uglavnom su se rješavali dodavanjem supsterapijskih doza APR-a u hranu radi preventive/kontrole bolesti i povećanja proizvodnosti. Prilagođavanje na povlačenje APR-a zahtijeva utvrđivanje relevantnih zdravstvenih kriterija i donošenje znanstveno utemeljenih alternativnih strategija. Posljedice zabrane APR-a očituju se u slabijoj iskoristivosti hrane i smanjenju proizvodnih svojstava, pa tako i u povećanom pobolu i pomoru životinja. Stoga je zaista nužno pronaći alternativne održive metode kontrole stresnih činitelja na zdravlje životinja u odgovarajućim sustavima hranidbe te priključivanje europskim znanstvenim trendovima u veterinarskoj medicini radi utvrđivanja relevantnih zdravstvenih kriterija kao i znanstveno utemeljenih preporuka za uporabu APR-a u hrani za životinje. U suvremenoj proizvodnji domaćih životinja važno je sastaviti recepture koje će poticati rast, a ujedno biti i ekonomski isplative. Takvi obroci, osim što moraju zadovoljiti nutritivne potrebe životinja ovisno o vrsti i o uzgojnoj kategoriji, moraju biti djelotvorni u moduliranju selekcije vrsta/sojeva i razvoju mikrobiota, stabilizirajući komenzalne mikroorganizme, pospješujući funkciju imunskog

ISTRAŽIVAČKE PRIČE



NAZIV PROJEKTA:

Inovativni funkcionalni proizvodi od janječeg mesa

NATJEČAJNI ROK:

IP-2016-06

VODITELJ PROJEKTA:

prof. dr. sc. Maja Popović

USTANOVA:

Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet

TRAJANJE PROJEKTA:

01.03.2018. – 28.02.2023.

ZNANSTVENO PODRUČJE:

Biomedicina i zdravstvo





sustava i pojačavajući otpornost na infektivne bolesti. Današnja istraživanja sve više prepoznaju ulogu nutracija u stvaranju i održavanju dobrog zdravstvenog stanja kod ljudi i životinja različitim učincima na metabolizam. Neki od njihovih povoljnih učinaka uključuju: poboljšan unos hrane, smanjenje oksidacijskog stresa, prevenciju rasta mikroorganizama u hrani, modulaciju imunskog sustava, bolju probavljivost i apsorpciju hranjivih tvari te modifikaciju mikropopulacije probavnog sustava.

Cilj istraživačkog projekta jest proizvodnja janjetine s nižim udjelima masti i kolesterola te proizvodnja funkcionalnih zdravih proizvoda od nje, koji se temelje na inovativnim rješenjima u tehnološkim postupcima proizvodnje. Osim toga, cilj





je znanstveno dokazane preporuke o sigurnom i djelotvornom uvođenju pripravka plemenite pečurke *Agaricus bisporus* u hranu za monogastrične životinje potvrditi i na modelu poligastričnih životinja, odnosno janjeta pasmine lička pramenka (što do početka projekta nije bilo poznato), te pritom istodobno stvoriti i tržišno novi proizvod (janjetina s nižim udjelima masti i kolesterola – inovativnost projekta). U dosadašnjim dvogodišnjim istraživanjima utvrđeno je da u janjadi pasmine lička pramenka pripravak plemenite pečurke (*Agaricus bisporus*) dodan u hranu poboljšava zdravstveno stanje životinja (smanjene koncentracije glukoze i kolesterola u serumu te povećani udjeli T-limfocita i B-limfocita) i smanjuje udjele masti i kolesterola u janječem mesu.

Nakon isteka ugovorenog perioda istraživanja financiranog od Zaklade ponudit će se nova rješenja za uspostavu ujednačenih uzgojnih sustava bez antibiotskih poticatelja rasta u hrani, prihvatljivih za okoliš i zaštitnih za dobrobit janjadi, odnosno svih životinja u proizvodnji, koji su ujedno kompatibilni s propisima EU-a, gospodarski opravdani pa stoga i prihvatljivi za tržišta u zemlji i inozemstvu i to u javnom (konzumenti), javnozdravstvenom (populacija) i poljoprivrednom sektoru (proizvođači janjetine/stočne hrane). Također, rezultati istraživanja imat će znanstveno dokazanu primjenjivu vrijednost za *Agaricus bisporus* kao prirodni funkcionalni dodatak u dnevni obrok za janjad iz kojega će se predstaviti tržišno novi i inovativni proizvod u obliku funkcionalne hrane za čovjeka (janjetina s nižim udjelima masti i kolesterola).

Udruga inovatora Hrvatske prepoznala je projekt kao inovaciju u poljoprivredi te je projektu dodijelila srebrnu medalju za inovacije u poljoprivredi, prehrambenoj industriji i poljoprivrednoj mehanizaciji na 11. međunarodnom sajmu inovacija u poljoprivredi, prehrambenoj industriji i poljoprivrednoj mehanizaciji održanom u Karlovcu od 25. do 27. travnja 2019.





NAZIV PROJEKTA:

ET TIBI DABO: Naručitelji i donatori umjetnina u Istri, Hrvatskom primorju i sjevernoj Dalmaciji od 1300. do 1800.

NATJEČAJNI ROK:

IP-2016-06

VODITELJ PROJEKTA:

prof. dr. sc. Nina Kudiš

USTANOVA:

Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet u Rijeci

TRAJANJE PROJEKTA:

20.03.2017. – 19.09.2021.

ZNANSTVENO PODRUČJE:

Humanističke znanosti

ET TIBI DABO

Od kada je 1963. godine Francis Haskell objavio svoju knjigu *Patrons and Painters: A Study in the Relation between Italian Art and Society in the Age of Baroque*, metodologija istraživanja u povijesti umjetnosti doživjela je velike promjene, no svijest o potrebi što temeljitijeg poznavanja motivacija i nakana naručitelja, a s ciljem boljeg razumijevanja konteksta nastanka, pa i stilskih osobina umjetničkih djela, nije jenjala. U skladu sa suvremenim tendencijama objedinjavanja različitih, nekad čak suprotstavljenih metodoloških pristupa, ovaj projekt koristi kako strategije „socijalne povijesti umjetnosti“, tako i one svojstvene stilskoj analizi, atribucionizmu i istraživanju pisanih izvora. Cilj projekta ET TIBI DABO: naručitelji i donatori umjetnina u Istri, Hrvatskom primorju i sjevernoj Dalmaciji od 1300. do 1800. godine jest istražiti na nizu primjera utjecaj društvenih elita i pojedinaca na





širenje određenih umjetničkih oblika, stilova i rješenja. Taj su proces na području Hrvatske dijelom kreirali i najvažniji predstavnici europskih dvorova, poput habsburških careva, bavarskih vojvoda, venecijanskih duždeva, apostolskih nuncija i kardinala. Uvid u razloge i odlike njihovih narudžbi omogućuje bolje razumijevanje položaja i htijenja lokalnih donatora u europskom kontekstu.



Primjenom metode istraživanja pojedinačnih slučajeva (case study), nastoji se doći do općenitijih zaključaka, primjenjivih ne samo na područje jadranske Hrvatske, već i na cijeli nekadašnji teritorij Mletačke republike, kao i na područje Apeninskog poluotoka i Srednje Europe.

U radu na projektu uz voditeljicu sudjeluje 11 istraživača, a uz potporu HRZZ-a zaposlena su i dva mlada istraživača. Glavnina rada na projektu sastoji se od istraživanja voditelja i suradnika na terenu u Hrvatskoj i inozemstvu, što uključuje izradu obuhvatne fotodokumentacije i istraživanja u hrvatskim i inozemnim bibliotekama i, posebice, arhivima.

U okviru projekta organizirala su se do sada tri znanstvena skupa, od kojih je jedan bio međunarodni. U izradi su njihovi zbornici. Projekt će završiti velikim međunarodnim skupom. Jedan od važnih ciljeva projekta je i diseminacija rezultata istraživanja koja se vrlo uspješno provodi putem javnih predavanja istraživača, prisustva u tiskanim i elektronskim medijima, ali naročito kroz kraće diseminacijske tekstove koje istraživači sustavno objavljuju na blog stranici projekta.





NAZIV PROJEKTA:

PrirodA kao SAVEZnik: Strane biljne invazivne vrste kao izvor farmaceutika - NATURALLY

NATJEČAJNI ROK:

IP-2020-02

VODITELJ PROJEKTA:

dr. sc. Danijela Poljuha

USTANOVA:

Institut za poljoprivredu i turizam Poreč

TRAJANJE PROJEKTA:

29.01.2021. - 28.01.2025.

ZNANSTVENO PODRUČJE:

Biotehničke znanosti

PrirodA kao SAVEZnik

Priča započinje u 18. st. kada je pajasen (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle) uvezen u Europu kao ukrasno stablo. Par stoljeća kasnije, zapitali smo se: Kako kontrolirati širenje pajasena, jedne od najinvazivnijih biljnih vrsta današnjice? Invazivne vrste postaju predmet našega interesa i misao vodilja naših istraživanja polako se oblikuje: „Kada već ne možemo kontrolirati invazivne vrste, pokušajmo ih upotrijebiti u korisne svrhe!“ I baš ovdje započinje naša „projektna“ NATURALLY priča.

Invazivne vrste predstavljaju globalnu prijetnju bioraznolikosti. Strane vrste mogu utjecati na procese u ekosustavu, ometati pružanje usluga ekosustava te uzrokovati značajne ekonomske gubitke. Međutim, i domaće i unesene vrste imaju značajnu društvenu, gospodarsku, krajobraznu i ekološku vrijednost i pružaju niz usluga ekosustava. Budući da je danas vrlo teško izbjeći unos i širenje stranih vrsta, a time i neprekidne promjene ekosustava, pred nama je izazovan zadatak postizanja i održavanja ravnoteže u tzv. „novim ekosustavima“. Kako to postići? Projekt NATURALLY želi istražiti jednu od mogućnosti.



Glavni je cilj ovog projekta istražiti fitofarmaceutski potencijal prirodnih ekstrakata četiriju stranih invazivnih biljnih (SIB) vrsta: žljezdastog pajasena, običnog bagrema, čičoke i kanadske zlatošipke u Istri, kao osnovu za nove usluge ekosustava. Pred nama su i specifični ciljevi: Izvršiti kemijsku karakterizaciju ekstrakata SIB vrsta metodom LC-MS; Odrediti antioksidacijska, antimikrobna, antiproliferativna,

citotoksična i genotoksična svojstva cjelovitih ekstrakata SIB vrsta i njihovih specifičnih frakcija funkcionalnim testovima; Predložiti model za iskorištavanje novih usluga ekosustava SIB vrsta kako bi se ublažili negativni učinci stranih invazivnih vrsta na okoliš. A tu je, ne zaboravimo, i objava i diseminacija rezultata. Posebnu pažnju želimo posvetiti popularizaciji znanosti i podizanju svijesti o važnosti praćenja i kontrole invazivnih vrsta u kontekstu evidentnih klimatskih promjena. Želimo i uspostaviti nove suradnje između istraživačkih timova iz sedam akademskih institucija iz Hrvatske i inozemstva.



Veliki su to ciljevi, no vjerujemo u njih i vjerujemo u nas! Projekt je započeo 2021. godine, no već se imamo čime pohvaliti. Na projektu je zaposlena poslijedoktorandica, a u tijeku je i zapošljavanje doktoranda. Veselimo se njihovom dolasku u naš tim, jer je prava mjera mladosti i iskustva, energije i znanja ključna za uspjeh! Nabavljena je i nova oprema koja će nam omogućiti kvalitetno istraživanje, a trenutno se bavimo uzorkovanjem na terenu. Pred nama je još puno učenja, izazova, novih pitanja, a nadamo se i pravih odgovora. Naš novi vizualni identitet i sve informacije o projektu možete naći na našoj internetskoj stranici te na društvenim mrežama.



**NAZIV PROJEKTA:**

Razvoj armiranobetonskih elemenata i sustava s otpadnim prahom automobilskih guma - ReCoTiP

NATJEČAJNI ROK:

UIP-2017-05

VODITELJ PROJEKTA:

doc. dr. sc. Ivana Miličević

USTANOVA:

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Građevinski i arhitektonski fakultet Osijek

TRAJANJE PROJEKTA:

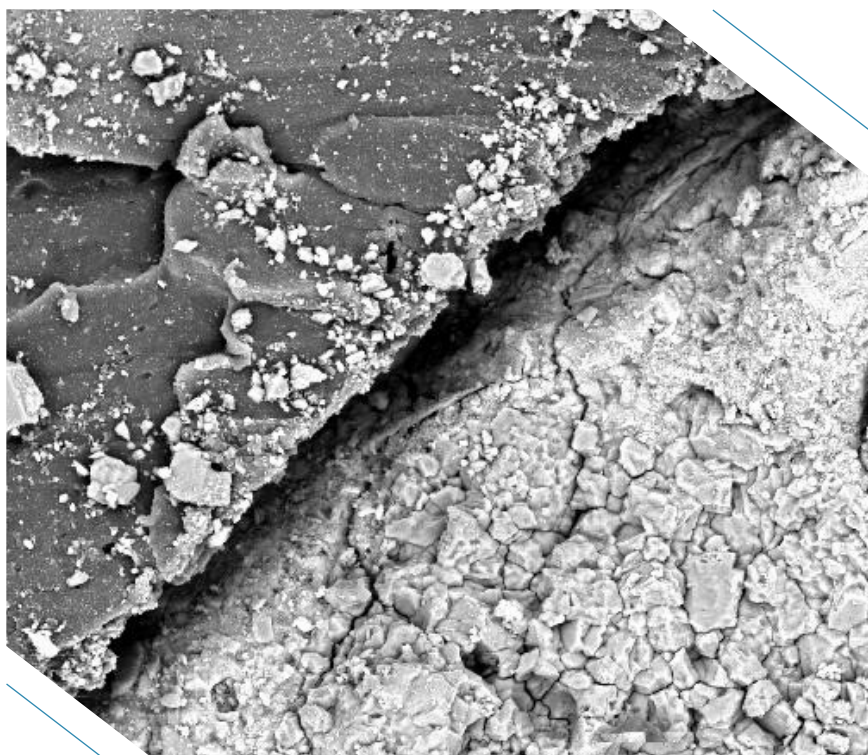
01.01.2018. – 31.12.2022.

ZNANSTVENO PODRUČJE:

Tehničke znanosti

Razvoj armiranobetonskih elemenata i sustava s otpadnim prahom automobilskih guma

Glavni cilj ReCoTiP projekta je razvoj novog materijala primijenjenog u nosivim armirano-betonskim konstrukcijama poboljšane potresne otpornosti. Definirani cilj postići će se osnivanjem nove međunarodne istraživačke grupe mladih znanstvenika u svrhu ubranog procesa razvoja neovisnih istraživačkih karijera nakon stjecanja titule doktora znanosti. Nova istraživačka grupa, uz snažnu potporu organizacije, provest će znanstvena istraživanja, te eksperimentalnim i numeričkim metodama dokazati postavljene hipoteze. Provest će se demonstracija primjene otpadnog praha i sitnih zrna recikliranih automobilskih guma u samozbijajućem betonu, izrada i ispitivanja konstrukcijskih elemenata (greda i stupova) jednakih mehaničkih i trajnosnih svojstava u usporedbi s običnim samozbijajućim betonom te razvoj novog tipa/vrste armirano-betonskog okvira poboljšane potresne otpornosti. ReCoTip projekt dodatno će ojačati znanstvene i organizacijske kapacitete kroz dvije obranjene doktorske disertacije, nizom diplomskih/završnih radova i provedenog jednog poslijedokorskog usavršavanja. Ovime se jamči osiguranje provedbe strateških ciljeva organizacije kao što je razvoj karijera mladih istraživača i sudjelovanja na međunarodnim kompetitivnim pozivima za prijave projekata tijekom trajanja ReCoTiP projekta. Nakon završetka





predloženog istraživanja na projektu ReCoTiP bit će definirane konkretne preporuke za upotrebu i primjenu praha i sitnih zrna recikliranih otpadnih automobilskih guma i ključni smjer daljnjeg područja istraživanja s obzirom na rezultate dobivene projektom.

Projekt je započeo 2018. godine i traje ukupno pet godina. Završetak projekta predviđen je krajem 2022. U razdoblju od 2018. do 2020. godine u projekt je bilo uključeno devet studenata koji su svoje diplomske i završne radove napravili u sklopu projekta. Studenti su uključeni prvenstveno u eksperimentalni rad/ispitivanja u Laboratoriju za materijale i konstrukcije, a unutar aktivnosti predviđenih radnim planom na projektu.

U okviru projekta uspostavljena je suradnja s gospodarskim subjektima iz Hrvatske i inozemstva (Gumiimpex d.d., BT3 Betontechnik GmbH, Našiceciment d.d., Velički kamen d.o.o.).





NAZIV PROJEKTA:

Izranjanje i poniranje u području srednjeg Jadrana (MAUD)

NATJEČAJNI ROK:

IP-2018-01

VODITELJ PROJEKTA:

akademik Mirko Orlić

USTANOVA:

Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu

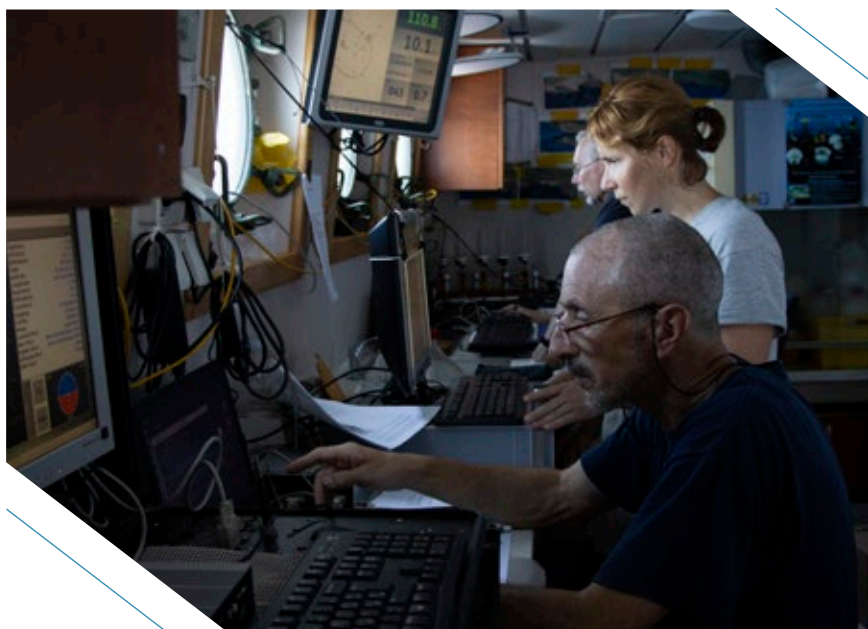
TRAJANJE PROJEKTA:

01.11.2018. – 31.10.2022.

ZNANSTVENO PODRUČJE:

Prirodne znanosti

Izranjanje i poniranje u području srednjeg Jadrana



Projekt MAUD prvenstveno se bavi procesom izranjanja, poznatijeg pod engleskim nazivom *upwelling*, u području srednjeg Jadrana. Taj je proces izuzetno važan za primarnu proizvodnju u moru, jer se izranjanjem donose hranjive tvari iz većih dubina na površinu gdje Sunčevo zračenje omogućuje stvaranje fitoplanktona a time i drugih sudionika u morskom hranidbenom lancu. Dvadeset i troje suradnika na projektu, koji djeluju u dvjema zagrebačkim i dvjema splitskim institucijama, obrađuju različite aspekte spomenutog procesa – fizičke, kemijske i biološke. Pritom kombiniraju dvije istraživačke metode. Jedna je prikupljanje podataka na istraživačkim krstarenjima i na stalnim mjernim postajama, kao što je prikazano u filmu koji je snimljen tijekom eksperimentalnog rada.





Druga se istraživačka metoda oslanja na razvoj numeričkih modela, a – premda nije toliko vizualno atraktivna kao eksperimentalna metoda – nije ništa manje izazovna niti korisna jer omogućuje da se prirodni procesi reproduciraju uz pomoć elektroničkih računala. Podudarnost rezultata dobivenih mjerenjem i modeliranjem znači da je prirodni proces ne samo opisan nego i objašnjen. Dosadašnji rezultati postignuti u okviru projekta MAUD pokazuju da je u području između otoka Blitvenice i Jabuke na djelu ne samo obalno izranjanje, što je bilo očekivano, nego i izranjanje na otvorenom moru, što je novi nalaz za ovo područje. Osim toga, suradnici na projektu razvili su originalnu metodu koja omogućuje da se razlikuju te dvije vrste izranjanja i koja bi se mogla pokazati korisnom pri istraživanju u drugim morima. Time bi se postigao najviši mogući cilj geofizičkih i oceanografskih istraživanja – naime, da izučavanje neke regionalne pojave dovede do znanstvenog nalaza koji nadilazi granice te regije.





Life in an anaerobic chamber, autor fotografije: Lorena Selak, Institut Ruder Bošković, DOK-2018-09

MLADI ISTRAŽIVAČI

U ovom dijelu predstavljamo nekoliko doktoranada zaposlenih u okviru Projekta razvoja karijera mladih istraživača koji su 2021. uspješno obranili svoje doktorske disertacije.

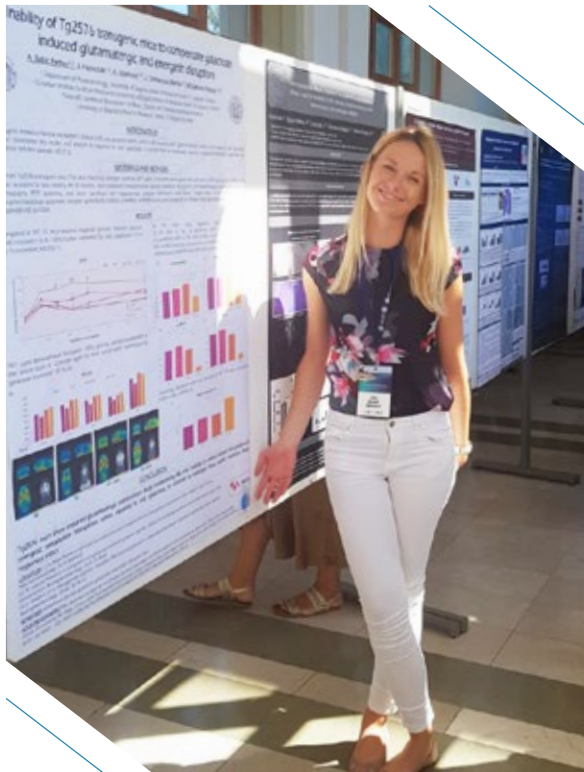


dr. sc. Ana Babić Perhoč

Alzheimerova bolest najčešći je neurodegenerativni poremećaj u ljudi povezan s progresivnim gubitkom pamćenja koji pogađa 47 milijuna ljudi u svijetu i 80.000 građana u Hrvatskoj. Nedavne studije pokazuju da je Alzheimerova bolest stanje povezano s inzulinskom rezistencijom u mozgu i hipometabolizmom glukoze prisutnim već u ranijim fazama bolesti.

Dostupna terapija za Alzheimerovu bolest isključivo je simptomatska, te su potrebne nove terapijske strategije koje bi usporile i/ili zaustavile napredak neurodegeneracije i demencije. Tvari koje bi mogle imati učinak na snižene razine glukoze u mozgu i moždanu inzulinsku rezistenciju istražuju se kao potencijalna terapija Alzheimerove bolesti. Cilj ovog istraživanja jest

ispitati oralnu galaktozu kao novi terapijski pristup u eksperimentalnom modelu sporadične Alzheimerove bolesti (model izazvan intracerebroventrikularnom primjenom toksina streptozotocina; STZ-icv štakorski model) i familijarne Alzheimerove bolesti (Tg2576 transgenični model miša s prekomjernom ekspresijom beta-amiloida). Preliminarni pokusi s oralnom galaktozom pokazali su da ona uspješno sprječava razvoj kognitivnog deficita u STZ-icv modelu, a ovo će istraživanje ispitati terapijske učinke oralne galaktoze u modelima sporadične i familijarne Alzheimerove bolesti u ranom i kasnom stadiju bolesti s već razvijenim kognitivnim i drugim obilježjima Alzheimerove bolesti. Istražit će se mogući mehanizmi terapijskog učinka na razini metabolizma glukoze u mozgu i stimulacije djelovanja glukagonu sličnog peptida 1. Rezultati ovog istraživanja dat će nova znanja o metaboličkim aspektima patofiziologije Alzheimerove bolesti. Obzirom na neuspješan razvoj novih lijekova usmjerenih na amiloidnu ili tau patologiju, rezultati će također doprinijeti istraživanju novog pristupa u liječenju ove bolesti temeljenog na jednoj multimodalnoj tvari; nutrijentu koji cilja na više zahvatnih točaka.



MLADI ISTRAŽIVAČI



DOKTORAND:

dr. sc. Ana Babić Perhoč

NAZIV DISERTACIJE:

Terapijski potencijal peroralno primijenjene galaktoze za kognitivne i metaboličke promjene u dvama eksperimentalnim modelima Alzheimerove bolesti

MENTOR:

prof. dr. sc. Melita Šalković-Petrišić,
dr. med.

USTANOVA:

Sveučilište u Zagrebu, Medicinski
fakultet

NATJEČAJNI ROK:

DOK-2015-10



**DOKTORAND:**

dr. sc. Katarina Batur

NAZIV DISERTACIJE:

Proizvodnja, trgovina i pomorski prijevoz sirovina za izradu boja na primjeru post-srednjovjekovnog brodoloma kod otočića Gnalića

MENTOR:

doc. dr. sc. Irena Radić Rossi

USTANOVA:

Sveučilište u Zadru

NATJEČAJNI ROK:

DOK-2015-10



dr. sc. Katarina Batur

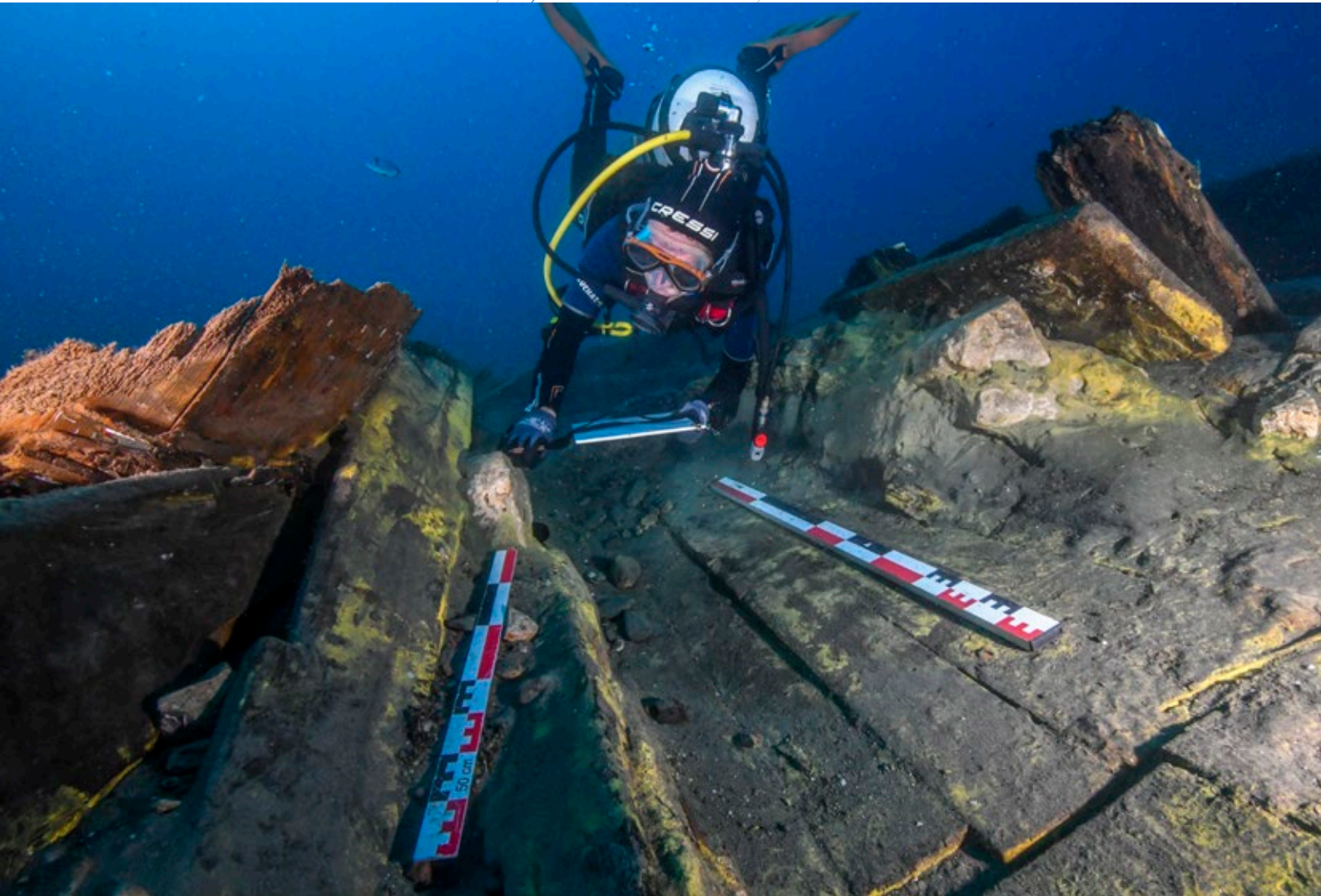
Nadomak južnog ulaza u Pašmanski kanal, u blizini otočića Gnalića, nalazi se jedinstveno arheološko nalazište – potonuli brod Gagliana Grossa iz kasnorenesansnog razdoblja. Natovaren dragocjenim proizvodima europskih radionica, brod Gagliana Grossa krenuo je 1583. godine iz Venecije prema Carigradu, ploveći uobičajenom pomorskom rutom. Znatan dio tereta činile su sirovine za izradu boje, upakirane u teške i masivne bačve u potpalublje broda, ili, u slučaju vrijednijih materijala, zamotane u kožu ili tekstil i smještene na gornje palube.

Sirovine za izradu boje, pronađene u teretu broda potonulog kod otočića Gnalića, proučavaju se sustavno, s ciljem objedinjavanja rezultata arheoloških i povijesnih istraživanja te arheometrijskih analiza, kako bi se poboljšalo razumijevanje proizvodnje, trgovine i pomorskog prijevoza sirovina u kasnoj renesansi.

Uzorcima prikupljeni na potonulom brodu analiziraju se uz pomoć rendgenske fluorescencije (XRF), rendgenske difrakcije (XRD), skeniranja elektronskim mikroskopom (SEM-EDX), Raman spektroskopije, transformirane infracrvene Fourierove spektroskopije (FTIR) te tekućinske kromatografije visoke djelotvornosti (HPLC). Identificiranim bojama se zatim pridružuje pripadajuća suvremena i kasnorenesansna terminologija. Dobiveni podatci obogatit će spoznaje o mletačkim proizvodnim i izvoznim kapacitetima, raznolikosti ponude boja, ali i o potrebama tržišta istočnog Mediterana.

Prožimajući povijesne podatke, rezultate arheoloških istraživanja i navedenih arheometrijskih analiza, istraživanje ima inovativan pristup proučavanju problematike trgovine bojama. Sirovine za izradu boja na arheološkim nalazištima ne pronalazimo često, stoga će doktorska disertacija biti primjer kako dokumentirati, uzrokovati, analizirati i interpretirati boje na arheološkom nalazištu.

Zahvaljujući ovom izvanredno očuvanom brodolomu i teretu, u prilici smo vizualizirati predmete koji su do sada bili poznati samo iz povijesnih izvora. Istinska vrijednost nalazišta je u preciznoj dataciji; prikupljanjem rezultata analiza formirat će se baza podataka precizno datiranih minerala, što je izrazito bitno za komparativne studije u povijesti umjetnosti, geologiji, konzervaciji i restauraciji.



**DOKTORAND:**

dr. sc. Josip Karuc

NAZIV DISERTACIJE:

Kvaliteta obrazaca pokreta u različitim skupina urbanih adolescenata

MENTOR:

izv. prof. dr. sc. Maroje Sorić, dr. med.

USTANOVA:

Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet

NATJEČAJNI ROK:

DOK-2018-01

dr. sc. Josip Karuc

Važnost kvalitete osnovnih obrazaca pokreta u populaciji adolescenata tema je doktorandova istraživanja. Josip se u svojem radu primarno fokusira na utvrđivanju relacija između kvalitete obrazaca pokreta i statusa uhranjenosti, razine tjelesne aktivnosti te učestalosti ozljeđivanja kod adolescenata.



Kvaliteta obrazaca pokreta fundamentalno je bitna za optimalnu funkciju i zdravlje lokomotornog sustava, a procjenjuje se putem dijagnostičkog instrumenta za procjenu funkcionalnog pokreta (FMS™). U sklopu disertacije bit će objavljena tri znanstvena rada kojima su primarni ciljevi: (1) utvrditi postoje li razlike u FP između adolescenata koji pate od prekomjerne tjelesne težine i normalno uhranjenih adolescenata; (2) utvrditi povezanost između FP-a i razine tjelesne aktivnosti; te (3) ustanoviti prediktivnu vrijednost dijagnostičkog instrumenta FMS™ za pojavu ozlijede u jednogodišnjem razdoblju korištenjem metoda umjetne inteligencije i strojnog učenja. U sklopu disertacije obranjene po skandinavskom modelu objavljena su tri znanstvena članka u časopisima *Physical Therapy in Sport*, *International Journal of Environmental Research and Public Health* te *Journal of Strength and Conditioning Research*.

Analiziranjem prediktivne vrijednosti FMSTM dijagnostičkog instrumenta putem metoda umjetne inteligencije u prepoznavanju rizika ozljeđivanja ispitat će se vrijednost uvođenja takvih testiranja u redoviti školski program. Nadalje, opisivanjem povezanosti između kvalitete pokreta i razine tjelesne aktivnosti te statusa uhranjenosti, ova će disertacija ukazati na rizične grupe na koje treba usmjeriti napore u svrhu korekcije disfunkcionalnih obrazaca pokreta te posljedično u prevenciji ozljeda i posturalnih deficita kod adolescenata.

dr. sc. Barbara Štimac Tumara

Fenomen neidealne detonacije (tj. odstupanja od detonacijske teorije primjenjive na visokobrizantne vojne eksplozive) izuzetno je važan u području gospodarskih eksploziva, ali isto tako i u području improviziranih eksploziva (eng. home made explosives).

Neidealno ponašanje eksploziva rezultat je odnosa brzina dva procesa: brzine radijalne ekspanzije produkata u detonacijskoj reakcijskoj zoni i brzine kemijskih reakcija u toj zoni – što je radijalna ekspanzija veća to je odstupanje od idealnosti veće. Neidealno ponašanje eksploziva manifestira se:

1. zakrivljenom frontom udarnog vala,
2. nelinearnom ovisnošću detonacijske brzine o početnoj gustoći eksploziva;
3. ovisnošću detonacijskih parametara o promjeru naboja i oblozi;
4. velikim kritičnim promjerom
5. kemijskim reakcijama i nakon tzv. soničke točke, tj. oslobođenjem toplinske energije u fazi ekspanzije produkata

U sklopu doktorskog istraživanja eksperimentalno će se istražiti utjecaj promjera eksplozivnog naboja na detonacijske parametre (detonacijska brzina i tlak, širina detonacijske reakcijske zone, radijus zakrivljenosti detonacijskog vala, itd.) gospodarskog eksploziva tipa ANFO. Osim toga, u cilju numeričkog modeliranja neidealne detonacije, termokemijski računalni program EXPLQ5 integrirat će se Wood-Kirkwoodove detonacijskom teorijom koja opisuje ponašanje neidealnih eksploziva jer uzima u obzir brzinu kemijskih reakcija i brzinu ekspanzije produkata. Težišni dio istraživanja je upravo na ta dva procesa. Pritom će se koristiti direktne i indirektno metode eksperimentalnog određivanja modela brzine kemijskih reakcija, te indirektno metode za definiranje modela radijalne ekspanzije produkata.



MLADI ISTRAŽIVAČI



DOKTORAND:

dr. sc. Barbara Štimac Tumara

NAZIV DISERTACIJE:

Numeričko modeliranje neidealne detonacije ANFO eksploziva primjenom Wood-Kirkwoodove teorije

MENTOR:

dr. sc. Muhamed Sućeska

USTANOVA:

Sveučilište u Zagrebu, Rudarsko-geološko-naftni fakultet

NATJEČAJNI ROK:

DOK-2015-10



**DOKTORAND:**

dr. sc. Domagoj Trlin

NAZIV DISERTACIJE:

Utjecaj klimatskih promjena na dinamiku poplavnih nizinskih ekosustava u Hrvatskoj

MENTOR:

prof. dr. sc. Stjepan Mikac

USTANOVA:

Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet

NATJEČAJNI ROK:

DOK-2015-10

dr. sc. Domagoj Trlin

Osnova istraživanja je monitoring šumskih ekosustava s obzirom na izmijenjene stanišne i klimatske uvjete. Cilj istraživanja je spoznati utjecaj klimatskih promjena na dinamiku šuma u Hrvatskoj, s posebnim naglaskom na nizinske šume hrasta lužnjaka i poljskog jasena kojima su, kao hidrološki senzibilnim ekosustavima, trenutne klimatske promjene vrlo velika prijetnja. Metoda istraživanja bazira se na dendrokronologiji. To je disciplina kojom se iz godova stabala može saznati utjecaj klime i ostalih čimbenika koji utječu na njihov rast. Također se tako može saznati kako se taj utjecaj mijenjao za vrijeme života stabla, odnosno kako se mijenjala klima. Uzorci drveta uzimaju se na terenu iz svakog pojedinog stabla Presslerovim svrdlom. Daljnja priprema uzoraka radi se u laboratoriju kao i očitavanje te analiziranje dobivenih podataka. Dobivene spoznaje pomažu u razumijevanju prirodne obnove nizinskih šuma hrasta i jasena te bi trebale pomoći u planiranju gospodarskih zahvata u šumama zahvaćenim sušenjem i odumiranjem.



dr. sc. Dario Vrdoljak



Dario Vrdoljak je doktorand na projektu „Priobalna rastilišta: obrasci procesi demografske varijabilnosti morskih riba uzduž istočnojadranske obale (NurseFish)“ i fokusiran je na kvantificiranje demografskih stopa sparida po posebnim staništima, utjecajem na njihove dinamike populacija uz dopunu bioloških saznanja tih ciljanih vrsta. Osnovni ciljevi su utvrditi: prostorno-vremensko korištenje rastilišta po vrstama, granice geografske raspodjele „naseljenika“, stope naseljavanja i

razine novačenja, višegodišnju varijabilnost u jačini godišnjih klasa i njihovu povezanost, elementarne otiske otolita pojedinog rastilišta, doprinos esencijalnih staništa odraslim populacijama, povezanosti između prijelaznih i morskih okoliša, potencijalne bioindikatore strukture zajednica nedoraslih riba i učinak transformacije staništa uslijed klimatskih i antropogenih promjena. Unutargodišnje i višegodišnje razlike u gustoći, dužinskim frekvencijama te biomasi, po različitim staništima će se utvrditi primjenom univarijatne statistike. Uz identifikaciju esencijalnih staništa istražiti će se odgovor raspodjele svake vrste na prediktorske varijable okoliša. Pripremljeni otoliti će se tretirati laserskom ablacijom radi kvantificiranja elementarnih koncentracije u otolitima zbog utvrđivanja povezanosti između nedoraslih i odraslih populacija, relativni doprinos esencijalnog rastilišta i vremenske konzistentnosti tog doprinosa. Multivarijatnom analizom prostorno-vremenskih promjena strukture zajednica, uz primjenu linearne regresijske analize utvrdit će se da li uočene razlike odgovaraju jasnim dugoročnim vremenskim trendovima. Doktorand će primijeniti biološke i geokemijske metode na istraživanje esencijalnih staništa, specifičnih demografskih stopa i strukturnih promjena priobalnih zajednica riba. Doktorsko istraživanje će ojačati istraživačke kapacitete projektne grupe, a rezultati će biti primjenjivi u upravljanju ribarstvom i očuvanju biološke raznolikosti u Jadranu.

MLADI ISTRAŽIVAČI



DOKTORAND:

dr. sc. Dario Vrdoljak

NAZIV DISERTACIJE:

Sastav elemenata u otolitima - izazovi i mogućnosti za rekonstruiranje ekoloških veza između staništa i vrsta

MENTOR:

dr. sc. Sanja Matić Skoko

USTANOVA:

Institut za oceanografiju i ribarstvo

NATJEČAJNI ROK:

Natječajni rok: DOK-2018-01





Bentos u špiljici Rogozničkog jezera, autor fotografije: Irena Ciglencečki-Jušić, Institut Ruder Bošković, IP-2018-01-1717 (MARRES)



AKTIVNOSTI ZAKLADE I POPULARIZACIJA ZNANOSTI



PhD Café

PhD Café je aktivnost namijenjena promociji mladih hrvatskih znanstvenika – doktoranada financiranih u okviru Zakladina „Projekta razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti“. Na ovim događanjima doktorandi u nešto manje formalnoj atmosferi predstavljaju svoja doktorska istraživanja i dosadašnje rezultate. Aktivnost je pokrenuta početkom 2020. godine, kada je održano ukupno osam događanja (četiri u Zagrebu, dva u Osijeku te po jedan u Splitu i Rijeci), no tijekom pandemijskog razdoblja njezina je provedba bila otežana i usporena. Tijekom 2021. godine održano je sedam PhD Caféa u Zagrebu te jedan u Rijeci, na kojima je ukupno 30 doktoranada predstavilo svoja istraživanja. Popis svih dosad održanih PhD Caféova dostupan je na: <https://hrzz.hr/phd-cafe/>.

Tijekom 2022. godine očekuje se normalizacija društvenih okupljanja te će se PhD Café održavati jednom mjesečno u Zagrebu te nekoliko puta godišnje u Splitu, Rijeci i Osijeku.

Zagreb PhD Café #7, 23. lipnja 2021.



Zagreb PhD Café #10, 12. studenoga 2021.



Zagreb PhD Café #11, 9. prosinca 2021.



Rijeka PhD Café #2, 13. rujna 2021.

Karijerni putevi

„Karijerni putevi (Career Path)“ je serija webinarâ koje zajednički organiziraju Hrvatska zaklada za znanost i Association of Croatian-American Professionals (ACAP). Na ovim webinarima vrhunski hrvatski znanstvenici iz zemlje i inozemstva predstavljanjem svojih karijernih puteva žele inspirirati mlade istraživače i usmjeriti ih na vlastitom putu. Webinarâ se održavaju jednom mjesečno putem Zooma. Tijekom 2021. godine održano ih je ukupno devet, na kojem se predstavilo ukupno 28 hrvatskih znanstvenika iz različitih dijelova svijeta, a na svakom webinaru sudjeluje oko 50 sudionika. Popis svih dosad održanih webinarâ dostupan je na: <https://hrzz.hr/seminar-karijerni-putevi/>. Ova aktivnost nastavit će se i u 2022. godini istim intenzitetom.



Natječaj za najbolju znanstvenu fotografiju



20 godina kompetitivne znanosti u Hrvatskoj

Povodom 20. obljetnice osnivanja Zaklada je pokrenula natječaj za najbolju znanstvenu fotografiju. Cilj natječaja je bio prikazati hrvatske znanstvenike i okruženje u kojemu rade te promovirati važnost slika i vizualizacija u današnjoj znanosti. Natječaj je bio otvoren od 30. lipnja 2021. do 14. rujna 2021. Na natječaj se prijavilo 66 autora s ukupno 230 fotografija raspoređenih u 5 kategorija – Predmet istraživanja, Znanstvenici izbliza, Na terenu, Znanost u društvu, Kolaž/video.

Fotografije je ocjenjivao stručni žiri, koji se sastojao od sljedećih članova: dr. sc. Sandra Križić Roban, znanstvena savjetnica na Institutu za povijest umjetnosti i voditeljica projekta IP-2019-04-1772 „Teme i aspekti hrvatske fotografije od 19. stoljeća do danas“, prof. dr. sc. Vladimir Mrša, redoviti profesor na Prehrambeno-biotehnoškome fakultetu u Zagrebu i predsjednik Hrvatske udruge za znanstvenu komunikaciju (ZNAK) te g. Marko Knežević, profesionalni freelance fotograf.

Glavna nagrada u iznosu od 5.000 kuna dodijeljena je fotografiji „Pogled kroz tikvicu“ autora dr. sc. Alena Bjelopetrovića s Instituta Ruđer Bošković. Pobjednicima u pet pojedinačnih kategorija dodijeljeno je 2.000 kuna, dok je žiri odlučio dodijeliti i jedno posebno priznanje (bez novčane nagrade) za najbolju seriju fotografija istog autora. Ovo priznanje dodijeljeno je Palmi Orlović Leko za pet fotografija terenskog istraživanja u Lonjskom polju. Popis svih dobitnika i digitalna izložba prijavljenih fotografija dostupna je na: <https://hrzz.hr/najbolja-znanstvena-fotografija/>. Fizička izložba odabranih fotografija bit će postavljena početkom 2022. godine u Zagrebu.



Glavna nagrada: fotografija „Pogled kroz tikvicu“ autora dr. sc. Alena Bjelopetrovića





Imovina na dan 31. prosinca 2021. i prihodi u 2021. godini (Prilog 2.)

Ukupna imovina Zaklade na dan 31. prosinca 2021. godine iznosila je 89.433.115 kuna od kojih se 563.125 kuna odnosi na nefinancijsku imovinu Zaklade, a 88.869.990 kuna na financijsku imovinu Zaklade.

Nefinancijsku imovinu, na dan 31. prosinca 2021. godine u iznosu od 563.125 kuna čine neproizvedena dugotrajna imovina (nematerijalna imovina odnosno ulaganje u tuđu imovinu radi prava korištenja) u iznosu od 92.486 kuna, proizvedena dugotrajna imovina (uredska oprema i namještaj, ostala uredska oprema, telefoni i ostali komunikacijski uređaji, računalni programi te ostala nematerijalna proizvedena imovina odnosno mrežna stranica Zaklade) u iznosu od 470.639 kuna te sitni inventar u iznosu od 0 kuna. Sitni inventar se otpisivao jednokratno, odmah po nabavi se stavlja u uporabu te se njegova knjigovodstvena vrijednost evidentirala u rashodima za materijal i energiju.

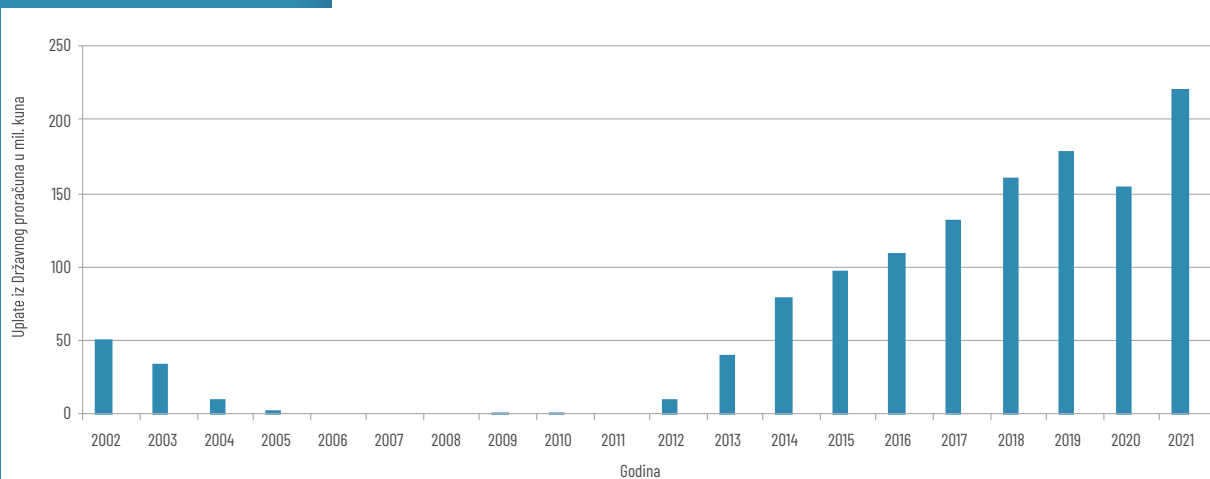
Zaklada nema u vlasništvu zemljišta, nekretnine niti službena vozila.

Financijsku imovinu, na dan 31. prosinca 2021. godine u iznosu od 88.869.990 kuna čine novac u banci i blagajni u iznosu od 88.740.658 kuna; depoziti, jamčevni polozi, potraživanja od radnika i ostala potraživanja (potraživanja za naknade koje se refundiraju i potraživanja za predujmove) u iznosu od 22.409 kuna; potraživanja za prihode u iznosu od 1.078 kuna; te rashodi budućih razdoblja i nedospjela naplata prihoda u iznosu od 105.845 kuna. Najveći dio financijske imovine 31. prosinca 2021. godine čini novac u banci u iznosu od 88.740.658 kuna. Navedeni iznos uključuje i osnovnu imovinu Zaklade u iznosu od 10.000.000 kuna. Jamčevni polozi u iznosu od 5.151 kune se odnose na plog Gradu Opatiji za zakup poslovnog prostora koji koristi Zaklada. Ostala potraživanja u iznosu od 17.258 kuna se odnose na potraživanja od Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje za naknadu isplaćene plaće radnicima tijekom privremene nesposobnosti za rad, te na potraživanja za plaćene predujmove za potrebe redovnog poslovanja Zaklade. Potraživanja za prihode od financijske imovine u iznosu od 1.078 kuna se odnose na pasivne kamate po svim transakcijskim računima Zaklade otvorenim kod poslovnih banaka, a koje se pripisuju na 31.12. svake kalendarske godine. Rashodi budućih razdoblja u iznosu od 105.845 kuna se odnose na unaprijed plaćene rashode u 2021. godini, a koji se odnose na 2022. godinu (pretplate na stručne časopise, najam računalnih licenci i predujam za edukaciju).



Prema članku 10. stavak 1. Zakona o Hrvatskoj zakladi za znanost, osnovnu imovinu Zaklade čini iznos od 10.000.000 kuna. Navedenu imovinu osigurao je osnivač Zaklade, odnosno Republika Hrvatska. Zaklada se, sukladno navedenom Zakonu, najvećim dijelom financira iz donacija iz Državnog proračuna na posebnim proračunskim pozicijama. Prihodi se raspoređuju odlukom Upravnog odbora za zakladne svrhe te za operativne troškove (troškove poslovanja Zaklade) u skladu sa Strateškim planom, godišnjim Programom rada, Financijskim planom Zaklade te odlukama Ministarstva znanosti i obrazovanja o financiranju aktivnosti i programa Zaklade. Prema članku 19. Zakona o Hrvatskoj zakladi za znanost, za obveze u poslovanju, Zaklada odgovara cijelom svojom imovinom. Gubici Zaklade pokrivaju se iz sredstava Zaklade.

Zaklada je tijekom 2021. godine primila uplate iz Državnog proračuna (odnosno Ministarstva znanosti i obrazovanja) za projektno financiranje znanstvene djelatnosti; za program doktoranada i poslijedoktoranada Zaklade; za provedbu Hrvatsko-švicarskog istraživačkog programa; za provedbu Tenure Track Pilot programa; za provedbu dva programa, Projekt razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti i Program suradnje s hrvatskim znanstvenicima u dijaspori – Znanstvena suradnja koji se financiraju iz sredstava Europskog socijalnog fonda (ESF) te za ulaganje u znanstvenoistraživačku djelatnost (refundacija za službeno putovanje u okviru vijeća međunarodne organizacije „The European Molecular Biology Organization“ i „The European Molecular Biology Laboratory“), u sveukupnom iznosu od 220.160.091 kune (sukladno načelu novčanog tijeka). U nastavku je prikaz uplata Zakladi iz Državnog proračuna Republike Hrvatske u razdoblju od osnivanja do kraja 2021. godine.



Slika 11. Prikaz uplata Zakladi iz Državnog proračuna Republike Hrvatske

Zaklada je u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2021. godine ostvarila ukupno 230.099.288 kuna prihoda (sukladno načelu nastanka poslovnog događaja odnosno računovodstvu neprofitnih organizacija) koji predstavljaju: prihode od imovine u iznosu od 1.079 kuna; prihode od donacija u iznosu od 227.556.686 kuna odnosno donacije iz proračuna u iznosu od 227.547.718 kuna (koje uključuju donacije iz Državnog proračuna u iznosu od 182.498.200 kuna, donacije iz proračuna jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave u iznosu od 281 kuna te donacije iz Državnog proračuna za EU projekte u iznosu od 45.049.237 kuna) kao i prihode od inozemnih vlada i međunarodnih organizacija u iznosu od 8.968 kuna; te ostale prihode u iznosu od 2.541.523 kune, odnosno ostale nespomenute prihode (povrati od projekata i refundacija za trošak službenog putovanja).

Prihodi od imovine u iznosu od 1.079 kuna se sastoje od 1.078 kuna (pasivne kamate po bankovnim računima, koje su namijenjene za financiranje znanstveno-istraživačkih projekata, od čega 1.067 kuna po redovnom računu, 1 kuna po računu za posebne namjene – ESF doktorandi, te 10 kuna po računu za posebne namjene – ESF Znanstvena suradnja); te od 1 kune (pozitivne tečajne razlike). Pasivne kamate po redovnom transakcijskom računu Zaklade, a koje se pripisuju na 31.12. svake kalendarske godine, namijenjene su za financiranje znanstveno-istraživačkih projekata Zaklade. Pasivne kamate po računima za posebne namjene Zaklade, a koje se pripisuju na 31.12. svake kalendarske godine, sukladno odluci Upravnog odbora se prenose na redovni transakcijski račun Zaklade.

Prihodi od donacija u iznosu od 227.556.686 kuna su najznačajniji prihodi Zaklade te se sastoje od sljedećih donacija iz Državnog proračuna: prihoda iz Državnog proračuna za poslovanje Zaklade u iznosu od 6.825.000 kuna te u iznosu od 2.867.904 kune (ukupno 9.692.904 kune); prihoda iz Državnog proračuna za financiranje znanstveno-istraživačkih projekata u iznosu od 107.675.000 kuna; prihoda iz Državnog proračuna za program doktoranada i poslijedoktoranada Zaklade u iznosu od 60.002.318 kuna; od donacije u naravi (M&E NEOS računalni sustav) za potrebe provedbe Drugog projekta tehnološkog razvoja STP II (Fond „Jedinstvo uz pomoć znanja“) financiranog iz sredstava Svjetske banke u iznosu od 5.698 kuna; prihoda od donacija za potrebe provedbe Hrvatsko-švicarskog istraživačkog programa u iznosu od 1.175.243 kune; te prihoda od donacija za potrebe provedbe Tenure Track Pilot Programa u iznosu od 3.947.037 kuna. Prihodi od donacija uključuju i prihode od donacija iz proračuna jedinica lokalne





i područne (regionalne) samouprave, odnosno prihode od donacija iz proračuna Grada Opatije, a koji se odnose na djelomično oslobođenje plaćanja komunalne naknade za razdoblje od 1. siječnja 2021. godine do 31. svibnja 2021. godine u ukupnom iznosu od 281 kuna. Navedeno djelomično oslobođenje plaćanja komunalne naknade nastalo je temeljem Odluke o djelomičnom oslobođenju obveze plaćanja komunalne naknade za poslovni prostor i građevinsko zemljište koje služi za obavljanje poslovne djelatnosti za vrijeme trajanja pandemije COVID-19. Prihodi od donacija uključuju i prihode od donacija iz Državnog proračuna za EU projekte u ukupnom iznosu od 45.049.237 kuna koji obuhvaća prihod iz Državnog proračuna u iznosu od 34.424.250 kuna namijenjenih za potrebe provedbe Projekta razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti financiranog iz sredstava Europskog socijalnog fonda (ESF); te prihod iz Državnog proračuna u iznosu od 10.624.987 kuna namijenjenih za potrebe provedbe Programa suradnje s hrvatskim znanstvenicima u dijaspori – Znanstvena suradnja, također financiranog iz sredstava Europskog socijalnog fonda (ESF). Prihodi od donacija uključuju i prihode od inozemnih vlada i međunarodnih organizacija koji se odnose na prihode od Poljske nacionalne zaklade (NCN) za provođenje aktivnosti ERA-NET Cofund in Quantum Technologies (QuantERA) u iznosu od 8.968 kuna.

Ostali prihodi u iznosu od 2.541.523 kune obuhvaćaju prihode od refundacija u iznosu od 3.392 kune i ostale nespomenute prihode u iznosu od 2.538.131 kune. Prihodi od refundacija u iznosu od 3.392 kune odnose se na refundaciju troška službenog putovanja za zaposlenicu Zaklade dr. sc. Lovorku Barać Lauc (delegat Republike Hrvatske za vijeće međunarodne organizacije „The European Molecular Biology Organization“ i „The European Molecular Biology Laboratory“) radi sudjelovanja na „Winter meeting EMBC & EMBL“. Ostali nespomenuti prihodi u iznosu od 2.538.131 kune su povrati od utvrđenih neutrošenih i nenamjenski utrošenih sredstava po projektima koje financira Zaklada. Ovakve povrate Zaklada mora evidentirati na računu (kontu) broj 36334 „Ostali nespomenuti prihodi“ sukladno računskom planu za neprofitne organizacije. Navedeni prihodi služe isključivo za financiranje novih znanstveno-istraživačkih projekata.

Obveze na dan 31. prosinca 2021. i rashodi u 2021. godini (Prilog 2.)

Obveze i vlastiti izvori Zaklade na dan 31. prosinca 2021. godine u iznosu od 89.433.115 kuna sastoje se od obveza u ukupnom iznosu od 41.176.373 kune i od vlastitih izvora (višak prihoda) u iznosu od 48.256.742 kune.

Ukupne obveze, na dan 31. prosinca 2021. godine čine obveze za radnike u iznosu od 444.803 kune, obveze za materijalne rashode u iznosu od 105.485 kuna, ostale obveze u iznosu od 3.505.669 kuna te odgođeno plaćanje rashoda i prihodi budućih razdoblja u iznosu od 37.120.416 kuna. Obveze za radnike u iznosu od 444.803 kune se odnose na bruto plaću, pripadajuće doprinose na plaću i ostale obveze prema zaposlenicima (materijalna prava zaposlenika) za mjesec prosinac 2021. godine, a koji su isplaćeni u siječnju 2022. godine. Obveze za materijalne rashode u iznosu od 105.485 kuna se odnose na prijevoz na posao i s posla zaposlenika Zaklade za prosinac 2021. godine u iznosu od 15.562 kune; na neto naknade za redovno obavljanje aktivnosti i trošak službenog putovanja članova Upravnog odbora u ukupnom iznosu od 8.986 kuna; na neto naknadu vanjskom suradniku Zaklade (autorska naknada vanjskog suradnika na Programu suradnje s hrvatskim znanstvenicima u dijaspori – Znanstvena suradnja) u iznosu od 300 kuna; na obveze prema dobavljačima u zemlji u iznosu od 75.630 kuna; te na ostale obveze za financiranje rashoda poslovanja u iznosu od 5.007 kuna koje se odnose na doprinose i poreze na naknade za redovno obavljanje aktivnosti i troška službenog putovanja članova Upravnog odbora Zaklade. Ostale obveze u iznosu od 3.505.669 kuna se odnose na primljene predujmove za provedbu Hrvatsko-švicarskog programa; Tenure Track Pilot Programa; Projekta razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti financiranog iz sredstava Europskog socijalnog fonda (ESF); Programa suradnje s hrvatskim znanstvenicima u dijaspori – Znanstvena suradnja financiranog iz sredstava Europskog socijalnog fonda (ESF); programa ERA-NET Cofund in Quantum Technologies QuantERA (operativni troškovi); programa ERA-NET Cofund in Quantum Technologies QuantERA II (operativni troškovi); programa ERA-NET Cofund CHANSE (operativni troškovi); programa ERA-NET Cofund BlueBio (operativni troškovi); te jamčevni polog dobavljača prema sklopljenom Okvirnom sporazumu. Naplaćeni prihodi budućih razdoblja u iznosu od 37.120.416 kuna se odnose na odgođene prihode namijenjene podmirivanju troškova programa doktoranada Zaklade u 2022. godini; na odgođene prihode programa QuantERA II (podprojekti); te na odgođene prihode za buduće ERA-NET programe (podprojekti).



Zaklada nema evidentiranih vlastitih izvora. Višak prihoda koji Zaklada prenosi u 2022. godinu iznosi 48.256.742 kune.

Na poziciji izvanbilančnih zapisa evidentiran je iznos od 175.445 kuna. Navedeni iznos se odnosi na opremu Hrvatske akademske i istraživačke mreže (CARNet) koju je Zaklada dobila na korištenje bez naknade. S obzirom na navedeno Zaklada je takvu opremu evidentirala u iznosu od 4 kune na poziciji izvanbilančnih zapisa. Nadalje, iznos od 175.445 kuna uključuje i zadužnicu na iznos od 173.580 kuna koju je Zaklada morala dostaviti Zagrebačkoj banci d.d. Također, iznos od 175.445 kuna uključuje i pravo korištenja poslovnog prostora za potrebe poslovanja Zaklade na adresi Ilica 24, Zagreb. Zaklada je pravo korištenja poslovnog prostora evidentirala u iznosu od 1 kune, s obzirom da nije dobila povratnu informaciju o procjeni vrijednosti poslovnog prostora od strane vlasnika istog, odnosno Ministarstva znanosti i obrazovanja. Iznos od 175.445 kuna uključuje i opremu zaprimljenu od Financijske agencije za rad u sustavu državne riznice čija vrijednost iznosi 1.860 kuna.

Nadalje, Zaklada je tijekom 2021. godine kao i na dan 31. prosinca 2021. godine imala sklopljen Ugovor o izdavanju i korištenju Business MasterCard kartica sa Zagrebačkom bankom d.d. U svrhu osiguranja naplate tražbine Zagrebačke banke d.d. na temelju navedenog Ugovora, Zaklada je Zagrebačkoj banci d.d. bila dužna dostaviti instrument osiguranja odnosno zadužnicu na iznos od 173.580 kuna, a koju Zagrebačka banka d.d. ima pravo zadržati do trenutka raskida Ugovora. Također, s obzirom na najavu da Zaklada od 1. siječnja 2022. godine postaje proračunski korisnik koji posluje putem državne riznice, važno je napomenuti da je Zaklada krajem prosinca 2021. godine podnijela zahtjev za ukidanjem kreditnog poslovanja Business MasterCard te ukidanjem Business MasterCard kartica. Predmetni zahtjev je obrađen nakon dospjeća zadnje obaveze nastale korištenjem Business MasterCard karticom, odnosno 10. siječnja 2022. godine.

Zaklada tijekom 2021. godine niti na dan 31. prosinca 2021. godine nije bila korisnik dugoročnog niti kratkoročnog kredita niti je odobravala zajmove. Zaklada također tijekom 2021. godine, niti na dan 31. prosinca 2021. godine nije imala ugovorene robne kredite ili financijske najmove kod leasing društava.

S obzirom da su ukupni prihodi za 2021. godinu iznosili 230.099.288 kuna, a ukupni rashodi 236.703.555 kuna, na kraju 2021. godine utvrđen je manjak prihoda u iznosu od 6.604.267 kuna. Slijedom navedenog, prenesenim viškom prihoda iz prethodnih godina u iznosu od 54.861.009 kuna pokriven je manjak prihoda iz 2021. godine te je preostao višak prihoda u iznosu od 48.256.742 kune koji je raspoloživ u sljedećem razdoblju.

Navedeni preneseni višak prihoda sastoji se od 10.000.000 kuna osnovne imovine Zaklade koja se ne smije trošiti, od 41.587.714 kuna prenesenog viška prihoda za financiranje znanstveno-istraživačkih projekata, te od 105.845 kuna prenesenog viška prihoda za financiranje poslovanja (administracije) Zaklade. No na gore navedeni višak prihoda (u iznosu od 48.256.742 kune) utječe manjak prihoda iskazan na aktivnosti Projekt razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti financiranog iz sredstava Europskog socijalnog fonda (ESF) u iznosu od 2.039.773 kune i manjak prihoda iskazan na aktivnosti Program suradnje s hrvatskim znanstvenicima u dijaspori – Znanstvena suradnja, također financiranog iz sredstava Europskog socijalnog fonda (ESF) u iznosu od 1.397.044 kune.

Bitno je napomenuti da je Zaklada kao neprofitna organizacija primjenjivala računovodstvo za neprofitne organizacije po načelu nastanka događaja, a ne po načelu novčanog tijeka. Slijedom navedenog, stvarno stanje raspoloživih financijskih sredstava na dan 31. prosinca 2021. godine za sve aktivnosti Zaklade iznosilo je 88.740.658 kuna. Navedeni iznos uključuje i 10.000.000 kuna osnovne imovine Zaklade.

Kao što je prije navedeno, ukupni rashodi Zaklade u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2021. godine iznose 236.703.555 kuna. Troškovi poslovanja u najvećem dijelu (228.144.727 kuna odnosno 96,38 %) podrazumijevaju isplate projektnih sredstava uključujući i isplate za doktorande Zaklade; isplate projekata po aktivnostima Hrvatsko-švicarskog istraživačkog programa; Tenure Track Pilot Programa; isplate za doktorande Projekta razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti financiranog iz sredstava Europskog socijalnog fonda (ESF); te isplate projekata za Program suradnje s hrvatskim znanstvenicima u dijaspori – Znanstvena suradnja (ESF).

Zaklada u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2021. godine bilježi ukupno 236.703.555 kuna rashoda koji predstavljaju rashode za radnike u iznosu od 5.469.898 kuna; materijalne rashode u iznosu od 2.775.669 kuna; rashode amortizacije u iznosu od 275.102 kune; financijske rashode u iznosu od 26.005 kuna; rashode za donacije u iznosu od 228.144.727 kuna; te ostale rashode u iznosu od 12.154 kune. Svi rashodi su prikazani u tablici Rashodi u 2021. godini. Usporedba rashoda za projekte i mlade istraživače (donacije) i rashoda za poslovanje Zaklade u 2021. godini je prikazana niže u tekstu.



Rashodi za radnike

Prosječan broj radnika u Zakladi u 2021. godini je bio 35 (prosječan broj radnika na osnovi stanja krajem izvještajnog razdoblja) odnosno 30 (prosječan broj radnika na osnovi sati rada), a broj radnika na dan 31. prosinca 2021. godine iznosio je 36 (od toga 3 radnice na roditeljskom dopustu, 1 radnica na roditeljskom dopustu; te 5 radnika zaposlenih za provedbu aktivnosti financiranih iz sredstava Europskog socijalnog fonda (ESF) od kojih je 1 radnica na roditeljskom dopustu). Svi radnici u Zakladi su zaposleni u punom radnom vremenu. Rashodi za radnike u iznosu od 5.469.898 kuna se odnose na rashode za bruto plaće u iznosu od 4.570.221 kune; na rashode za doprinose na bruto plaću u iznosu od 707.663 kune; te na ostale rashode za radnike (materijalna prava zaposlenika) u iznosu od 192.014 kuna.

Materijalni rashodi

Materijalni rashodi u iznosu od 2.775.669 kuna se sastoje od naknada troškova radnicima u iznosu od 363.998 kuna; naknada članovima Upravnog odbora Zaklade i Povjerenstva za upravljanje Programom suradnje s hrvatskim znanstvenicima u dijaspori – Znanstvena suradnja u iznosu od 194.567 kuna; naknada vanjskim suradnicima Zaklade (vrednovateljima, neovisnim stručnjacima i ostalim suradnicima) u iznosu od 505.817 kuna; rashoda za usluge u iznosu od 1.517.521 kune; rashoda za materijal i energiju u iznosu od 153.257 kuna; te ostalih nespomenutih materijalnih rashoda u iznosu od 40.509 kuna.

Rashodi naknada troškova radnicima u iznosu od 363.998 kuna se sastoje od troškova službenih putovanja radnika u iznosu od 89.646 kuna, naknada za prijevoz na posao i s posla radnicima u iznosu od 143.015 kuna te stručnog usavršavanja radnika u iznosu od 131.337 kuna. Troškovi službenih putovanja radnika u iznosu od 89.646 kuna obuhvaćaju troškove službenih putovanja zaposlenika Zaklade za potrebe provedbe svih aktivnosti Zaklade. Troškovi naknada za prijevoz na posao i s posla radnicima u iznosu od 143.015 kuna podrazumijevaju isplatu mjesečnih naknada za prijevoz na posao i s posla zaposlenicima Zaklade. Stručno usavršavanje radnika u iznosu od 131.337 kuna se odnosi na upućivanje zaposlenika Zaklade na dodatno usavršavanje putem seminara i radionica koji su neophodni za uspješno poslovanje Zaklade te za poslovanje usklađeno sa svim pozitivnim propisima Republike Hrvatske.

Troškovi naknada članovima Upravnog odbora Zaklade i Povjerenstva za upravljanje Programom suradnje s hrvatskim znanstvenicima u dijaspori – Znanstvena suradnja u iznosu od 194.567 kuna obuhvaćaju naknade za redovno obavljanje njihovih aktivnosti u iznosu od 141.743 kune, troškove njihovih službenih putovanja u iznosu od 30.117 kuna, te naknade ostalih troškova u iznosu od 22.707 kuna.

Troškovi naknada vanjskim suradnicima Zaklade (vrednovateljima, neovisnim stručnjacima i ostalim suradnicima) u iznosu od 505.817 kuna se odnose na autorske naknade i naknade temeljem ugovora o djelu za nacionalne vrednovatelje i neovisne stručnjake Zaklade zadužene za praćenje i vrednovanje financiranih projekata Zaklade, doktoranada Zaklade, doktoranada financiranih u sklopu Projekta razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti financiranog iz sredstava Europskog socijalnog fonda, projekata financiranih u sklopu Programa suradnje s hrvatskim znanstvenicima u dijaspori – Znanstvena suradnja, te autorske naknade za natječaj za najbolju znanstvenu fotografiju.

Rashodi za usluge u iznosu od 1.517.521 kune se sastoje od usluga telefona, pošte i prijevoza (dostave) u iznosu od 86.214 kuna; usluga tekućeg održavanja u iznosu od 13.884 kune; usluga promidžbe i informiranja u iznosu od 44.410 kuna; komunalnih usluga u iznosu od 10.364 kune; troškova zakupa i najma u iznosu od 375.033 kune; zdravstvenih usluga u iznosu od 5.040 kuna; intelektualnih i osobnih usluga u iznosu od 217.509 kuna; računalnih usluga u iznosu od 606.283 kune i ostalih usluga u iznosu od 158.784 kune. Usluge telefona, pošte i prijevoza (dostave) u iznosu od 86.214 kuna obuhvaćaju trošak telefona i interneta u iznosu od 52.578 kuna, trošak poštanskih usluga u iznosu od 32.947 kuna i trošak prijevoza (dostave) u iznosu od 689 kuna. Usluge tekućeg održavanja u iznosu od 13.884 kune se odnose na trošak servisa klimatizacijskih uređaja i plinskog bojlera, održavanja fotokopirnih uređaja, usluge preinaka postojećeg dimovodnog sustava, vodoinstalaterskih usluga i usluge zamjene neispravnog dijela opreme na stolnom računalu. Usluge promidžbe i informiranja u iznosu od 44.410 kuna se odnose na troškove informiranja o svakodnevnim novostima koje se odnose na područje znanosti u Republici Hrvatskoj, raspisivanje natječaja za zapošljavanje u Zakladi tijekom 2021. godine, te trošak izrade posjetnica. Komunalne usluge u iznosu od 10.364 kune se odnose na troškove pitke vode, komunalne naknade i usluge dimnjačara. Troškovi zakupa i najma u iznosu od 375.033 kune se odnose na troškove zakupa poslovnog prostora Zaklade u Opatiji u iznosu od 81.108 kuna te na troškove najma računalnih licenci neophodnih za nesmetano poslovanje Zaklade u iznosu od 293.925 kuna. Zdravstvene usluge u iznosu od 5.040 kuna se odnose na troškove obveznog testiranja zaposlenika Zaklade na virus SARS-CoV-2 sukladno Odluci Stožera civilne zaštite Republike Hrvatske o uvođenju posebne sigurnosne mjere obveznog testiranja dužnosnika, državnih službenika i namještenika, službenika i namještenika u javnim službama, službenika i namještenika u lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi te zaposlenika trgovačkih društava i ustanova. Troškovi intelektualnih i osobnih usluga u iznosu od 217.509 kuna se odnose na odvjetničke usluge u iznosu od 25.000 kuna, revizorske usluge u iznosu od 62.344 kune, te ostale intelektualne usluge u iznosu od 130.165 kuna. Odvjetničke usluge se odnose na usluge pružanja savjetodavnih usluga iz pravnog područja. Revizorske usluge proizlaze iz zakonski obvezne revizije godišnjih financijskih izvještaja Zaklade kao





neprofitne organizacije te revizija potrebnih zbog financijske provjere provedbe Hrvatsko-švicarskog istraživačkog programa i Tenure Track Pilot Programa. Ostale intelektualne usluge se odnose na usluge savjetovanja iz područja javne nabave za potrebe provedbe Programa suradnje s hrvatskim znanstvenicima u dijaspori – Znanstvena suradnja, usluge srednjoročnog vrednovanja za potrebe provedbe Tenure Track Pilot Programa, usluge telefonskih konzultacija iz računovodstvenog i poreznog područja, usluge konzultacija s računovodstvenim i poreznim savjetnicima zbog prelaska Zaklade u sustav proračuna i prijenosa početnih stanja u proračunsko računovodstvo, te na javnobilježničke usluge. Računalne usluge u iznosu od 606.283 kune se sastoje od održavanja postojeće informatičke opreme i sustava; održavanja knjigovodstvenog programa Zaklade; razvoja, dorade i održavanja Elektroničkog sustava za prijavu projekata; razvoja, dorade i održavanja Elektroničkog sustava za praćenje odobrenih projekata; održavanja mrežne stranice Zaklade; održavanja sustava za urudžbiranje, te usluge Financijske agencije za e-paket digitalnog certifikata i e-računa. U ovoj kategoriji nema troškova ugovora o djelu, isključivo se radi o ugovorima o poslovnoj suradnji zaključenima s tvrtkama. Bitno je napomenuti da Zaklada nema zaposlenog informatičara. Ostale usluge u iznosu od 158.784 kune se odnose na grafičke usluge u iznosu od 57.101 kune; čišćenje poslovnih prostora u iznosu od 94.165 kuna; usluge zaštite na radu u iznosu od 7.174 kune; te ostale nespomenute usluge u iznosu od 344 kune. Troškovi grafičkih usluga se odnose na trošak tiska i uvezivanja materijala za sjednice Upravnog odbora Zaklade, glavne knjige i dnevnika knjiženja Zaklade, godišnjeg izvješća Zaklade, publikacija te na prigodne čestitke. Troškovi čišćenja poslovnih prostora se odnose na vanjske usluge čišćenja prostora. Troškovi usluga zaštite na radu se odnose na izvršavanje zakonskih obveza vezanih uz provedbu zaštite na radu. Troškovi ostalih nespomenutih usluga se odnose na usluge uništavanja nepotrebne dokumentacije.

Rashodi za materijal i energiju u iznosu od 153.257 kuna se sastoje od troškova uredskog materijala i ostalih materijalnih rashoda u iznosu od 117.703 kune, troškova energije u iznosu od 23.040 kuna i troškova nabave sitnog inventara u iznosu od 12.514 kuna. Troškovi uredskog materijala i ostalih materijalnih rashoda sadrže troškove uredskog materijala u iznosu od 65.452 kune; stručne literature u iznosu od 8.597 kuna; materijala za održavanje (potrošnog materijala) u iznosu od 20.168 kuna; materijala za higijenske potrebe i njegu iznosu od 462 kune; te ostalog materijala za potrebe redovnog poslovanja (namirnice za potrebe održavanja sastanaka i za održavanje aktivnosti „PhD Cafe“, te ostali materijal za potrebe redovnog poslovanja) u iznosu od 23.024 kune. Troškovi energije odnose se na troškove električne energije u iznosu od 11.585 kuna te troškove lož ulja za grijanje u iznosu od 11.455 kuna. Trošak sitnog inventara se odnosi na nabavu uredskih predmeta niže nabavne vrijednosti.

Ostali nespomenuti materijalni rashodi u iznosu od 40.509 kuna se sastoje od troškova reprezentacije u iznosu od 5.441 kune, troškova članarina u iznosu od 35.033 kune i ostalih nespomenutih materijalnih rashoda u iznosu od 35 kuna. Troškovi reprezentacije se odnose na ugošćavanje poslovnih partnera Zaklade. Troškovi članarina se odnose na plaćenu članarinu za članstvo Zaklade u udruženju „Science Europe“ sa sjedištem u Belgiji (Bruxelles), te na plaćenu članarinu za korištenje Business MasterCard kartica. Ostali nespomenuti materijalni rashodi se odnose na troškove državnih biljega.

Rashodi amortizacije i ulaganje u dugotrajnu imovinu

Rashodi amortizacije u iznosu od 275.102 kune se odnose na troškove koji su obračunati na temelju nabavne vrijednosti dosadašnje dugotrajne imovine, procijenjenog korisnog vijeka upotrebe dugotrajne imovine i propisanih stopa amortizacije prema skupinama dugotrajne imovine.

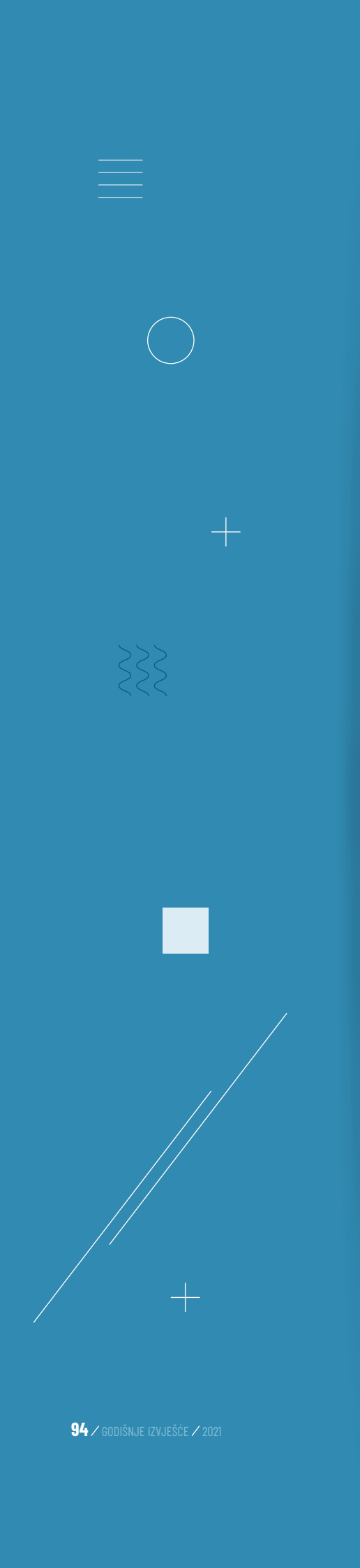
Financijski rashodi

Financijski rashodi u iznosu od 26.005 kuna obuhvaćaju bankarske usluge i usluge platnog prometa u iznosu od 24.009 kuna, negativne tečajne razlike u iznosu od 1.994 kune te zatezne kamate u iznosu od 2 kune.

Donacije

Donacije u ukupnom iznosu od 228.144.727 kuna se odnose na ugovorne obveze, odnosno isplate programa „Istraživački projekti“ i „Uspostavni istraživački projekti“ rok 09-2014 u iznosu od 169.208 kuna; programa „Istraživački projekti“ rok 06-2016 u iznosu od 6.043.208 kuna; programa „Uspostavni istraživački projekti“ rok 05-2017 u iznosu od 15.710.100 kuna; programa „Istraživački projekti“ rok 01-2018 u iznosu od 17.676.040 kuna; programa „Istraživački projekti“ i „Uspostavni istraživački projekti“ rok 04-2019 u iznosu od 57.622.177 kuna; programa „Istraživački projekti – Slovensko-hrvatski bilateralni projekti“ rok 01-2020 u iznosu od 2.578.595 kuna;





programa „Istraživački projekti“ i „Uspostavni istraživački projekti“ rok 02-2020 u iznosu od 27.526.771 kuna; programa „Istraživački projekti – Švicarsko-hrvatski bilateralni projekti“ rok 10-2020 u iznosu od 422.450 kuna; programa „Istraživački projekti“ CORONA rok 12-2020 u iznosu od 2.549.333 kune; programa „Partnerstvo u istraživanjima“ rok 2017 u iznosu od 201.308 kuna i rok 2018 u iznosu od 541.437 kuna. Uz navedene isplate, iz sredstava predviđenih za financiranje znanstveno-istraživačkih projekata Zaklade izvršene su i naknadne isplate za plaće mladih istraživača zaposlenih na provedbi Programa poticanja istraživačkih i razvojnih aktivnosti u području klimatskih promjena u iznosu od 2.885 kuna. Za ugovorne obveze „Projekta razvoja karijera mladih istraživača“ Zaklade u promatranom razdoblju isplaćeno je 60.002.318 kuna, dok je za ugovorne obveze „Projekta razvoja karijera mladih istraživača“ financiranih iz sredstava Europskog socijalnog fonda u 2021. godini isplaćeno 19.846.351 kuna. Nadalje, za ugovorne obveze Hrvatsko-švicarskog istraživačkog programa isplaćeno je 1.170.243 kune, za ugovorne obveze Tenure Track Pilot Programa isplaćeno je 3.831.044 kune, a za ugovorne obveze „Programa suradnje s hrvatskim znanstvenicima u dijaspori – Znanstvena suradnja“ financiranih iz sredstava Europskog socijalnog fonda isplaćeno je 11.628.307 kuna, te 622.952 kune iz sredstava predviđenih za financiranje znanstveno-istraživačkih projekata Zaklade.

Ostali rashodi

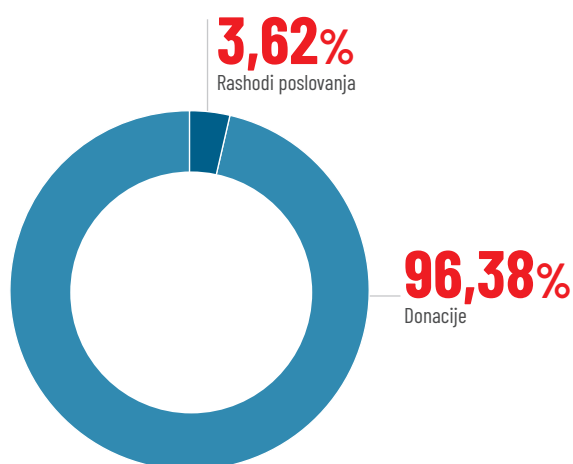
Ostali rashodi u iznosu od 12.154 kune se odnose na neotpisanu vrijednost i rashodovanu dugotrajnu imovinu u iznosu od 6.626 kuna te na ostale nespomenute rashode u iznosu od 5.528 kuna odnosno na rashode vezane za obnovu digitalnog certifikata FINA-e i rashode vezane za otkazanu zrakoplovnu kartu. Također, važno je dodati da je Zaklada temeljem Odluke Upravnog odbora i sklopljenim ugovorima o donaciji s neprofitnim organizacijama i javnim ustanovama iz područja pogođenih potresom donirala zastarjelu no upotrebljivu računalnu opremu. Nabavna vrijednost predmetne opreme je iznosila 34.174 kune, te je na datum preuzimanja opreme od strane preuzimatelja donacije ista u potpunosti amortizirana, odnosno njezina sadašnja vrijednost iznosi 0 kuna. Navedena oprema je isknjižena iz poslovnih knjiga Zaklade po knjigovodstvenoj vrijednosti, s obzirom na to da u ovim okolnostima nije bilo potrebno raditi usklađenje s tržišnom vrijednosti.



Rashodi u 2021. godini

Opis rashoda		Iznos (kn bez lipa)
1	Plaće za radnike	4.570.221
2	Doprinosi na plaće	707.663
3	Ostali rashodi za radnike	192.014
UKUPNO RASHODI ZA RADNIKE		5.469.898
4	Službena putovanja, naknade za prijevoz na posao i stručna usavršavanja radnika	363.998
5	Naknade i službena putovanja članova Upravnog odbora i Povjerenstva za upravljanje Programom suradnje s hrvatskim znanstvenicima u dijaspori - Znanstvena suradnja	194.567
6	Naknade vrednovateljima, neovisnim stručnjacima i ostalim suradnicima	505.817
7	Rashodi za usluge	1.517.521
8	Rashodi za materijal i energiju	153.257
9	Ostali nespomenuti materijalni rashodi (reprezentacija i članarina)	40.509
UKUPNO MATERIJALNI RASHODI		2.775.669
10	Rashodi amortizacije	275.102
UKUPNO RASHODI AMORTIZACIJE		275.102
11	Financijski rashodi	26.005
UKUPNO FINANCIJSKI RASHODI		26.005
12	Donacije (troškovi projekata i mladih istraživača)	228.144.727
UKUPNO DONACIJE		228.144.727
13	Ostali rashodi (neotpisana vrijednost rashodovane dugotrajne imovine i ostali nespomenuti rashodi)	12.154
UKUPNO OSTALI RASHODI		12.154
SVEUKUPNO RASHODI		236.703.555

Rashodi u 2021. godini



Slika 12. Usporedba rashoda donacija i rashoda za poslovanje Zaklade u 2021. godini



Dodatni podaci o financijskom poslovanju Zaklade u 2021. godini (prilozi 3a, 3b i 4)

Osnovna računovodstvena pravila za Zakladu do 31. prosinca 2021. godine proistječu iz odredbi Zakona o financijskom poslovanju i računovodstvu neprofitnih organizacija (Narodne novine 121/14) i pratećih propisa: Pravilnika o neprofitnom računovodstvu i računskom planu (Narodne novine 01/15, 25/17, 96/18 i 103/18), Pravilnika o izvještavanju u neprofitnim računovodstvu i Registru neprofitnih organizacija (Narodne novine 31/15, 67/17, 115/18 i 21/2021) i Pravilnika o sustavu financijskog upravljanja i kontrola te izradi i izvršavanju financijskih planova neprofitnih organizacija (Narodne novine 119/15), te iz definiranja pojedinih stavki kroz pojašnjenja zadanog računskog plana neprofitnih organizacija kojeg su sve neprofitne organizacije obvezne primjenjivati. Imovina i obveze se iskazuju po računovodstvenom načelu nastanka poslovnog događaja. Prihodi i rashodi se također priznaju uz primjenu računovodstvenog načela nastanka poslovnog događaja, a ne po načelu novčanog tijeka. Sukladno navedenom zakonskom okviru, neprofitna organizacija je obvezna utvrditi određene pravilnike, procedure i računovodstvene politike koje koristi u svakodnevnom financijskom poslovanju. Navedeni pravilnici i procedure dostupni su na mrežnoj stranici Zaklade www.hrzz.hr

Prema Pravilniku o izvještavanju u neprofitnom računovodstvu i Registru neprofitnih organizacija (Narodne novine 31/15, 67/17, 115/18 i 21/2021), neprofitna organizacija koja ostvaruje sredstva iz javnih izvora, uključujući i sredstva iz Državnog proračuna i proračuna jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, obavezno za 2021. godinu sastavlja i Izvještaj o potrošnji proračunskih sredstava za poslovnu godinu te ga dostavlja davatelju sredstava u roku od 60 dana od isteka poslovne godine. Navedeni izvještaj prikazuje financijske podatke po načelu novčanog tijeka, odnosno prihodi/primici i rashodi/izdaci se iskazuju isključivo temeljem primljenih uplata i obavljenih isplata. Međutim, prema Zakonu o financijskom poslovanju i računovodstvu neprofitnih organizacija (Narodne novine 121/14, članak 26.) Zaklada je imala obvezu priznavanja prihoda i rashoda

uz primjenu načela nastanka poslovnih događaja. Stoga, ova razlika dovodi do značajnog odstupanja u iskazivanju istih poslovnih događaja u poslovnim knjigama Zaklade i u Izvještajima o potrošnji proračunskih sredstava. Hrvatska zaklada za znanost dostavila je Izvještaje o potrošnji proračunskih sredstava za 2021. godinu Ministarstvu znanosti i obrazovanja (osam izvještaja) i Gradu Opatiji (jedan izvještaj) na zakonski propisanom obrascu PROR-POT. Spomenuti obrasci se također nalaze u prilogu ovog Godišnjeg izvješća.

Sukladno Uredbi o sastavljanju i predaji Izjave o fiskalnoj odgovornosti i izvještaja o primjeni fiskalnih pravila (Narodne novine 95/19), čelnik druge pravne osobe kojoj je osnivač Republika Hrvatska, a koja je utvrđena prema Registru trgovačkih društava i drugih pravnih osoba obveznika davanja Izjave o fiskalnoj odgovornosti koji objavljuje Ministarstvo financija, dužan je dostaviti Izjavu o fiskalnoj odgovornosti nadležnom ministarstvu. Izjavom o fiskalnoj odgovornosti se potvrđuje zakonito, namjensko i svrhovito korištenje sredstava te učinkovito i djelotvorno funkcioniranje sustava financijskog upravljanja i unutarnjih kontrola u okviru financijskim planom utvrđenih sredstava. Izjava se daje na temelju Upitnika o fiskalnoj odgovornosti koji su obveznici davanja Izjave dužni prethodno popuniti, na temelju raspoloživih informacija, rezultata rada i vlastite procjene. Upitnik obuhvaća pitanja iz područja planiranja, izvršavanja, javne nabave, računovodstva, izvještavanja i transparentnosti na temelju propisanog zakonodavnog okvira. S obzirom da je Zaklada odgovorna Ministarstvu znanosti i obrazovanja kao i Hrvatskom saboru, sukladno članku 35. Zakona o fiskalnoj odgovornosti (Narodne novine 111/18), dvije Izjave o fiskalnoj odgovornosti (popunjene zbog promjene ovlaštene osobe za zastupanje Zaklade tijekom 2021. godine) uz popunjeni Upitnik također se nalaze u prilogu ovog Godišnjeg izvješća.





Akti Zaklade

Upravni odbor Hrvatske zaklade za znanost u petom sazivu na svojoj je 3. sjednici održanoj 20. srpnja 2021. godine usvojio prijedlog izmjene članka 44. Statuta Hrvatske zaklade za znanost. Sukladno članku 6. stavku 2. Zakona o Hrvatskoj zakladi za znanost, izmjena Statuta dostavljena je Ministarstvu znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske na prethodnu suglasnost. Nakon dobivene prethodne suglasnosti od nadležnog ministarstva, Upravni je odbor na svojoj 8. sjednici održanoj 11. listopada 2021. godine donio izmjenu članka 44. Statuta te je sukladno članku 16. Zakona o zakladama (Narodne novine broj 106/18, 98/19) nadležnom upravnom tijelu podnesen zahtjev za upis promjene u Registar zaklada. Rješenjem Gradskog ureda za opću upravu Grada Zagreba odobren je upis promjene Statuta, čime je Zaklada u potpunosti ispunila preporuku Državnog ureda za reviziju za 2019. godinu, odnosno uskladila je odredbe Statuta i Pravilnika o unutarnjem ustroju.

Planirane aktivnosti u 2022. godini

Hrvatska zaklada za znanost od 1. siječnja 2022. godine imat će status proračunskog korisnika državnog proračuna, stoga će 2022. godina biti prepuna izazova i potrebnih radnji kako bi s računovodstva za neprofitne organizacije Zaklada prešla na proračunsko računovodstvo.

Vlada Republike Hrvatske podnijela je prijedlog novog Zakona o Hrvatskoj zakladi za znanost, koji bi trebao biti donesen u prvoj polovini 2022. godine, zbog čega će Zaklada morati uskladiti i sve opće i interne akte. Upravni odbor izradit će Strateški plan Zaklade za petogodišnje razdoblje te isti predložiti na usvajanje Hrvatskome saboru.



Zaklada je uključena u aktivnosti u sklopu Nacionalnog plana oporavka i otpornosti i bit će zadužena za nove programske pakete koji će se realizirati u razdoblju od 2021. – 2026. godine. Time će se opseg poslova koje Zaklada provodi proširiti, što znači i jačanje ljudskih resursa u svim odjelima. U okviru NPOO-a očekuje se priprema i provedba natječaja za programe: Program mladih istraživača, Program uspostave samostalne karijere, Program mobilnosti i Ciljana znanstvena istraživanja.

Provedba natječaja za nacionalne programe Zaklade: Istraživački projekti (IP), Uspostavni istraživački projekti (UIP), Projekt razvoja karijera mladih istraživača – izobrazba novih doktora znanosti (DOK), Program usavršavanja mladih istraživača – poslijedoktoranada (PDOK), kao i prijava bilateralnih projekata u suradnji sa švicarskim i slovenskim istraživačima na natjecajima SNSF-a i ARRS-a u kojima je Zaklada vodeća agencija ovisit će o raspoloživim sredstvima iz Državnog proračuna. Zaklada će se kao partnerska organizacija uključiti u novi ciklus natječaja za bilateralne istraživačke projekte u okviru suradnje sa Švicarskom nacionalnom zakladom za znanost i slovenskom Javnom agencijom za raziskovalno dejalnost.

Radi dodatnog usklađivanja procedura s najboljim europskim praksama, u prvoj polovini 2022. godine u provedbu istraživačkih i uspostavnih istraživačkih projekat planira se uvođenje Plana upravljanja podacima (Data Management Plan, DMP).

Zaklada će nastaviti sudjelovati u radu međunarodnih organizacija Science Europe i Global Research Council, tri ERA-NET-a i Transatlantske platforme. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije pokrenulo je pregovore za drugi Švicarsko-hrvatski program suradnje, u kojemu bi Zaklada trebala nositelj jednog ili dva programa.

Zaklada će i u 2022. godini nastaviti s popularizacijskim aktivnostima PhD Café i Karijerni putevi, a sve podatke vezane uz provedbu programa i nove natječaje redovito će objavljivati na svojim mrežnim stranicama i društvenim mrežama.





Popis priloga

Prilog 1. Dnevni red održanih sjednica Upravnog odbora

Prilog 2. Godišnji financijski izvještaj za 2021. godinu

Prilog 3a. Izjava o fiskalnoj odgovornosti za 2021. godinu, akademik Dario Vretenar

Prilog 3b. Izjava o fiskalnoj odgovornosti za 2021. godinu, prof. dr. sc. Nikola Ružinski

Prilog 4. Upitnik o fiskalnoj odgovornosti za 2021. godinu

Prilog 5. Upute za popunjavanje obrazaca za podnošenje izvješća za voditelje projekata koje financira Hrvatska zaklada za znanost

Prilog 6. Priručnik za praćenje financiranih projekata

Prilog 7. Izmjena Statuta Hrvatske zaklade za znanost



Međuzvezdani plet u području treće petlje u Mliječnoj stazi, autor fotografije: Vitor Jelić, Institut Ruđer Bošković, IP-2018-01-2889 (LowFreqCRO)



IMPRESSUM

Izdavač: Hrvatska zaklada za znanost

Grafičko oblikovanje i produkcija: Hand Studio d.o.o.



