

# **Sveučilište u Zagrebu Prirodoslovno-matematički fakultet**

Horvatovac 102a, 10000 Zagreb

+385 1 4606 000

[www.pmf.unizg.hr](http://www.pmf.unizg.hr)

## **Godišnje izvješće o nastavnome, znanstvenom i stručnom radu te drugim aktivnostima na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u akad. god. 2018./2019.**



**Zagreb, travanj 2019.**



*Ovo izvješće objedinjuje podatke o nastavnome, znanstvenom i stručnom radu te drugim aktivnostima na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u akademskoj godini 2018./2019. Prikupljeni podaci poslužit će kao kvantitativni i kvalitativni pokazatelji naših postignuća u protekloj akademskoj godini, a njihova analiza omogućit će utvrđivanje strateških pravaca poboljšanja za podizanje kvalitete rada na našem fakultetu.*



## ■ ■ ■ SADRŽAJ

<b>POPIS TABLICA.....</b>	<b>8</b>
<b>POPIS SLIKA.....</b>	<b>10</b>
<b>1. UVOD .....</b>	<b>11</b>
1.1. Povijest PMF-a.....	11
1.2. Organizacijski ustroj PMF-a.....	12
1.3. Uredi za studente.....	13
1.4. Uprava PMF-a.....	13
1.5. Zaposlenici PMF-a.....	14
<b>2. NASTAVNA DJELATNOST.....</b>	<b>16</b>
2.1. Upisani studenti u akad. god. 2018./2019.....	16
2.1.1. Preddiplomski sveučilišni studiji.....	17
2.1.2. Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studiji.....	17
2.1.3. Diplomski sveučilišni studiji.....	18
2.1.4. Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studiji.....	19
2.1.5. Poslijediplomski specijalistički studiji.....	19
2.2. Studenti s pravom na subvenciju MZO-a u akad. godini 2018./2019.....	20
2.2.1. Preddiplomski sveučilišni studiji.....	20
2.2.2. Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studiji.....	21
2.2.3. Diplomski sveučilišni studiji.....	22
2.3. Studenti koji ponavljaju godinu studija u akad. godini 2018./2019.....	22
2.3.1. Preddiplomski sveučilišni studiji.....	23
2.3.2. Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studiji.....	24
2.3.3. Diplomski sveučilišni studiji.....	24
2.3.4. Poslijediplomski specijalistički studiji.....	25
2.3.5. Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studiji.....	25
2.4. Studenti s posebnim uvjetima u akad. godini 2018./2019.....	26
2.4.1. Na temelju Sporazuma o poticajnim mjerama za upis u ustanove visokog obrazovanja.....	26
2.4.2. Studenti s invaliditetom.....	26
2.5. Studenti koji su završili studij u akad. godini 2018./2019.....	26
2.5.1. Preddiplomski sveučilišni studiji.....	27
2.5.2. Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studiji.....	27
2.5.3. Diplomski sveučilišni studiji.....	28
2.5.4. Dodiplomski studiji – apsolventi i oni koji su završili studij.....	29
2.5.5. Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studiji.....	29
2.6. Broj prihvaćenih tema doktorskih radova u akad. godini 2018./2019.....	29
2.7. Upisani strani studenti u akad. godini 2018./2019.....	30
2.7.1. Preddiplomski sveučilišni studiji.....	31
2.7.2. Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studiji.....	31
2.7.3. Diplomski sveučilišni studiji.....	32
2.7.4. Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studiji.....	32
2.8. Strani studenti koji su završili studij u akad. godini 2018./2019.....	33

2.9. Nagrađeni studenti u akad. god. 2018./2019. ....	33
<b>3. ZNANSTVENA I STRUČNA DJELATNOST .....</b>	<b>37</b>
3.1. Znanstveni projekti aktivni u akad. god. 2018./2019. ....	37
3.1.1. Znanstveni i razvojni projekti financirani iz europskih investicijskih i strukturnih fondova .....	37
3.1.2. Znanstveni i razvojni projekti financirani u cijelosti ili dijelom iz međunarodnih izvora financiranja .....	40
3.1.3. Znanstveni i razvojni projekti financirani u cjelosti ili većim dijelom iz domaćih izvora financiranja .....	47
3.2. Stručni projekti.....	56
3.3. Nagrade .....	61
3.4. Znanstvena produktivnost djelatnika PMF-a u 2019. godini .....	63
3.5. Popis izvornih znanstvenih i preglednih radova djelatnika PMF-a u publiciranih u časopisima tijekom 2018. godine.....	64
<b>4. MEĐUNARODNA SURADNJA .....</b>	<b>112</b>
4.1. Mobilnosti zaposlenika .....	112
4.2. Studentske mobilnosti.....	112
4.3. Kumulativni prikazi mobilnosti.....	113
<b>5. IZDAVAČKA DJELATNOST .....</b>	<b>115</b>
5.1. Objavljene znanstvene monografije, udžbenici i priručnici za sveučilišnu nastavu u akad. god. 2018./2019.....	115
5.2. Znanstveni časopisi .....	116
5.3. Stručni časopisi .....	117
<b>6. ZNANSTVENI SKUPOVI.....</b>	<b>118</b>
6.1. 5. Simpozij studenata kemičara.....	118
6.2. Enhancing connections in mathematics education.....	118
6.3. Simpozij studenata doktorskih studija PMF-a .....	118
6.4. Computational Chemistry Day .....	118
6.5. 31 <sup>st</sup> MC <sup>2</sup> Conference - Math/Chem/Comp 2019.....	119
6.6. Adriatic NMR Conference.....	119
6.7. Probability, Analysis, and Applications.....	119
6.8. 11th European Symposium for Freshwater Sciences .....	119
6.9. Solid-State Science & Research 2019 .....	120
6.10. Extreme Value Analysis .....	120
6.11. 7. Europski fikološki kongres .....	120
6.12. 17 <sup>th</sup> European Symposium on Organic Reactivity - ESOR 2019 .....	120
<b>7. POPULARIZACIJA ZNANOSTI.....</b>	<b>122</b>
7.1. Dan i noć na PMF-u .....	122
7.2. Čarolije u kemiji .....	122
7.3. Znanstveni razgovori na PMF-u .....	122
7.4. Dan karijera na PMF-u, WorkIn' Science, WISE .....	122
7.5. Meet the Mathematicians i Meet the Biologist .....	123
7.6. Smotra Sveučilišta u Zagrebu .....	123
7.7. Europska noć istraživača .....	123
<b>8. SPORTSKI REZULTATI STUDENATA PMF-a.....</b>	<b>124</b>

8.1. Rezultati Sportske udruge Prirodoslovno–matematičkog fakulteta (SUPMF-a) na kraju Sveučilišnih natjecanja između 39 visokih učilišta grada Zagreba.....	124
8.2. Najuspješniji studenti sportaši po sportovima: .....	124
<b>9. Izvještaj o radu dekanice i uprave Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u akad. god. 2018./2019.....</b>	<b>127</b>
<b>10. Izvještaj o radu pročelnica i pročelnika odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u akad. god. 2018./2019. ....</b>	<b>147</b>
10.1. Izvještaj o radu pročelnika Biološkog odsjeka u akad. god. 2018./2019.....	147
10.2. Izvještaj o radu pročelnika Fizičkog odsjeka u akad. god. 2018./2019.....	158
10.3. Izvještaj o radu pročelnika Geofizičkog odsjeka u akad. god. 2018./2019. ....	176
10.4. Izvještaj o radu pročelnika Geografskog odsjeka u akad. god. 2018./2019.....	183
10.5. Izvještaj o radu pročelnika Geološkog odsjeka u akad. god. 2018./2019.....	190
10.6. Izvještaj o radu pročelnika Kemijskog odsjeka u akad. god. 2018./2019.....	194
10.7. Izvještaj o radu pročelnika Matematičkog odsjeka u akad. god. 2018./2019.....	200

## ■ ■ ■ POPIS TABLICA

<b>Tablica 1.</b> Struktura zaposlenika PMF-a (na dan 19.04.2018).....	14
<b>Tablica 2.</b> Struktura zaposlenika PMF-a prema spolu (na dan 19.04.2018).....	14
<b>Tablica 3.</b> Struktura zaposlenika PMF-a po odsjecima (na dan 19.04.2018).....	15
<b>Tablica 4.</b> Pregled ukupnog broja upisanih studenata po razinama studija i odsjecima u akad. god. 2018./2019.....	16
<b>Tablica 5.</b> Ukupan broj studenata preddiplomskih sveučilišnih studija po studijima .....	17
<b>Tablica 6.</b> Ukupan broj studenata preddiplomskih sveučilišnih studija po odsjecima .....	17
<b>Tablica 7.</b> Ukupan broj studenata integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija po studijima.....	17
<b>Tablica 8.</b> Ukupan broj studenata integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija po odsjecima.....	18
<b>Tablica 9.</b> Ukupan broj studenata diplomskih sveučilišnih studija po studijima .....	18
<b>Tablica 10.</b> Ukupan broj studenata diplomskih sveučilišnih studija po odsjecima .....	19
<b>Tablica 11.</b> Ukupan broj studenata poslijediplomskih sveučilišnih studija po studijima.....	19
<b>Tablica 12.</b> Ukupan broj studenata poslijediplomskih sveučilišnih studija po odsjecima.....	19
<b>Tablica 13.</b> Ukupan broj studenata poslijediplomskih specijalističkih studija.....	19
<b>Tablica 14.</b> Pregled ukupnog broja studenata s pravom na subvenciju MZO-a po razinama studija i odsjecima u akad. god. 2018./2019.....	20
<b>Tablica 15.</b> Ukupan broj studenata preddiplomskih sveučilišnih studija s pravom na subvenciju MZO-a po studijima.....	20
<b>Tablica 16.</b> Ukupan broj studenata preddiplomskih sveučilišnih studija s pravom na subvenciju MZO-a po odsjecima.....	21
<b>Tablica 17.</b> Ukupan broj studenata integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija s pravom na subvenciju MZO-a po studijima .....	21
<b>Tablica 18.</b> Ukupan broj studenata integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija s pravom na subvenciju MZO-a po odsjecima .....	21
<b>Tablica 19.</b> Ukupan broj studenata diplomskih sveučilišnih studija s pravom na subvenciju MZO-a po studijima.....	22
<b>Tablica 20.</b> Ukupan broj studenata diplomskih sveučilišnih studija s pravom na subvenciju MZO-a po odsjecima.....	22
<b>Tablica 21.</b> Pregled ukupnog broja studenata koji ponavljaju godinu po razinama studija i odsjecima .....	23
<b>Tablica 22.</b> Ukupan broj studenata preddiplomskih sveučilišnih studija koji ponavljaju godinu po studijima.....	23
<b>Tablica 23.</b> Ukupan broj studenata preddiplomskih sveučilišnih studija koji ponavljaju godinu po odsjecima.....	23
<b>Tablica 24.</b> Ukupan broj studenata integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija koji ponavljaju godinu po studijima .....	24
<b>Tablica 25.</b> Ukupan broj studenata integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija koji ponavljaju godinu po odsjecima .....	24
<b>Tablica 26.</b> Ukupan broj studenata diplomskih sveučilišnih studija koji ponavljaju godinu po studijima .....	24
<b>Tablica 27.</b> Ukupan broj studenata diplomskih sveučilišnih studija koji ponavljaju godinu po odsjecima .....	25
<b>Tablica 28.</b> Ukupan broj studenata poslijediplomskih sveučilišnih studija koji ponavljaju godinu po studijima.....	25
<b>Tablica 29.</b> Ukupan broj studenata poslijediplomskih sveučilišnih studija koji ponavljaju godinu po odsjecima.....	25
<b>Tablica 30.</b> Pregled ukupnog broja studenata koji su završili studij po razinama studija i odsjecima.....	26
<b>Tablica 31.</b> Ukupan broj studenata preddiplomskih sveučilišnih studija koji su završili studij .....	27



<b>Tablica 32.</b> Ukupan broj studenata integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija koji su završili studij .....	27
<b>Tablica 33.</b> Ukupan broj studenata diplomskih sveučilišnih studija koji su završili studij .....	28
<b>Tablica 34.</b> Ukupan broj apsolvenata i diplomanada dodiplomskih studija u akad. god. 2018./2019. po studijima .....	29
<b>Tablica 35.</b> Ukupan broj studenata poslijediplomskih sveučilišnih studija koji su završili studij .....	29
<b>Tablica 36.</b> Ukupan broj prihvaćenih tema doktorskih radova po studijima .....	30
<b>Tablica 37.</b> Ukupan broj prihvaćenih tema doktorskih radova po odsjecima .....	30
<b>Tablica 38.</b> Pregled ukupnog broja stranih studenata u akad. god. 2018./2019. po razinama studija i odsjecima.....	30
<b>Tablica 39.</b> Ukupan broj stranih studenata preddiplomskih sveučilišnih studija po državama .....	31
<b>Tablica 40.</b> Ukupan broj stranih studenata preddiplomskih sveučilišnih studija po državama .....	31
<b>Tablica 41.</b> Ukupan broj stranih studenata diplomskih sveučilišnih studija po državama .....	32
<b>Tablica 42.</b> Ukupan broj stranih studenata poslijediplomskih sveučilišnih studija po studijima .....	32
<b>Tablica 43.</b> Ukupan broj stranih studenata poslijediplomskih sveučilišnih studija po državama .....	33
<b>Tablica 44.</b> Studenti nagrađeni Rektorovom nagradom .....	34
<b>Tablica 45.</b> Studenti nagrađeni nagradom Fakultetskog vijeća povodom Dana PMF-a u akad. god. 2018./2019.....	35
<b>Tablica 46.</b> Popis svih znanstvenih i razvojnih projekata financiranih iz europskih investicijskih i strukturnih fondova u 2018./2019. godini .....	39
<b>Tablica 47.</b> Popis svih znanstvenih i razvojnih projekata financiranih u cijelosti ili većim dijelom iz međunarodnih izvora u 2018./2019. godini.....	45
<b>Tablica 48.</b> Popis znanstvenih i razvojnih projekata financiranih iz domaćih izvora financiranja u akad. godini 2018./2019. ....	48
<b>Tablica 49.</b> Stručni projekti u akad. godini 2018./2019.....	56
<b>Tablica 50.</b> Nagrade zaposlenicima PMF-a .....	61
<b>Tablica 51.</b> Nagrade uspješnim mladim znanstvenicima PMF-a povodom dana PMF-a.....	62
<b>Tablica 52.</b> Posebne nagrade zaslužnim zaposlenicima PMF-a povodom dana PMF-a. ....	62
<b>Tablica 53.</b> Međunarodna suradnja i mobilnost djelatnika i studenata PMF-a u akad. god. 2018./2019.	113

## ■ ■ ■ POPIS SLIKA

<b>Slika 1.</b> Organizacijski ustroj PMF-a .....	12
<b>Slika 2.</b> Kvantitativni prikaz međunarodne suradnje na PMF-u tijekom proteklih akademskih godina. ..	114
<b>Slika 3.</b> Znanstveni časopisi u izdanju PMF-a. ....	117

## ■ ■ ■ 1. UVOD

Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (PMF) je u području prirodoslovlja i matematike vodeća znanstveno-nastavna ustanova u Republici Hrvatskoj. Tijekom svoje dugogodišnje povijesti PMF je dao bitan doprinos razvoju ne samo Sveučilišta u Zagrebu, nego i hrvatske znanosti općenito, a izobrazbom nastavnika iz prirodoslovlja i matematike kontinuirano doprinosi boljitku hrvatskog društva.

Znanstvena istraživanja na PMF-u odvijaju se unutar područja Prirodnih znanosti (polja: Matematika, Fizika, Geologija, Kemija, Biologija, Geofizika i Interdisciplinarne prirodne znanosti) te Interdisciplinarnih područja znanosti (Geografija), a čine oko 20 % ukupne znanstvene produkcije Sveučilišta u Zagrebu. Istraživački profil PMF-a odražava se u znanstvenim publikacijama objavljenim u vodećim znanstvenim časopisima, suradnji s vodećim međunarodnim istraživačkim grupama i institucijama, znatnom broju nacionalnih i međunarodnih znanstvenih projekata i pripadnoj znanstvenoj infrastrukturi, knjižnom fondu i periodici. PMF je jedna od institucija u Republici Hrvatskoj koja je nositelj znanstvenih projekata Europskog istraživačkog vijeća (ERC).

PMF kao sastavnica Sveučilišta u Zagrebu pruža visokokvalitetno i učinkovito sveučilišno obrazovanje u području prirodoslovlja i matematike kroz sve tri razine sveučilišnih studija. Studijski programi PMF-a utemeljeni su na istraživanjima i najnovijim znanstvenim spoznajama, a izvođenje nastave uključuje značajnu komponentu inovativnosti i međunarodne suradnje. Među najveće vrijednosti PMF-a ubrajaju se kvalitetni i motivirani studenti koji će svojim znanjima i vještinama biti nositelji gospodarskoga i društvenog razvitka Republike Hrvatske.

### **1.1. Povijest PMF-a**

Sveučilište u Zagrebu, utemeljeno u drugoj polovini 17. stoljeća, najstarije je sveučilište s neprekidnim djelovanjem u Hrvatskoj i među najstarijima je u Europi. Poveljom kralja Leopolda I. od 23. rujna 1669. godine Isusovačkoj višoj školi u Zagrebu priznati su status i povlastice sveučilišne ustanove – odobren je trogodišnji visokoškolski studij iz kojeg su se s vremenom razvili studiji filozofije, prava i teologije. Odlukom Hrvatskoga sabora i potvrdom kralja Franje Josipa I., 5. siječnja 1874. stupio je na snagu Zakon o osnivanju Sveučilišta u Zagrebu.

Na svečanome otvorenju Sveučilišta, 19. listopada 1874. godine, ban Ivan Mažuranić imenovao je za rektora dr. Matiju Mesića. Taj datum označava početak organiziranoga znanstveno-nastavnog rada na Sveučilištu u Zagrebu. Osnovani su Pravni, Mudroslovni (kasnije Filozofski) i Bogoslovni fakultet.

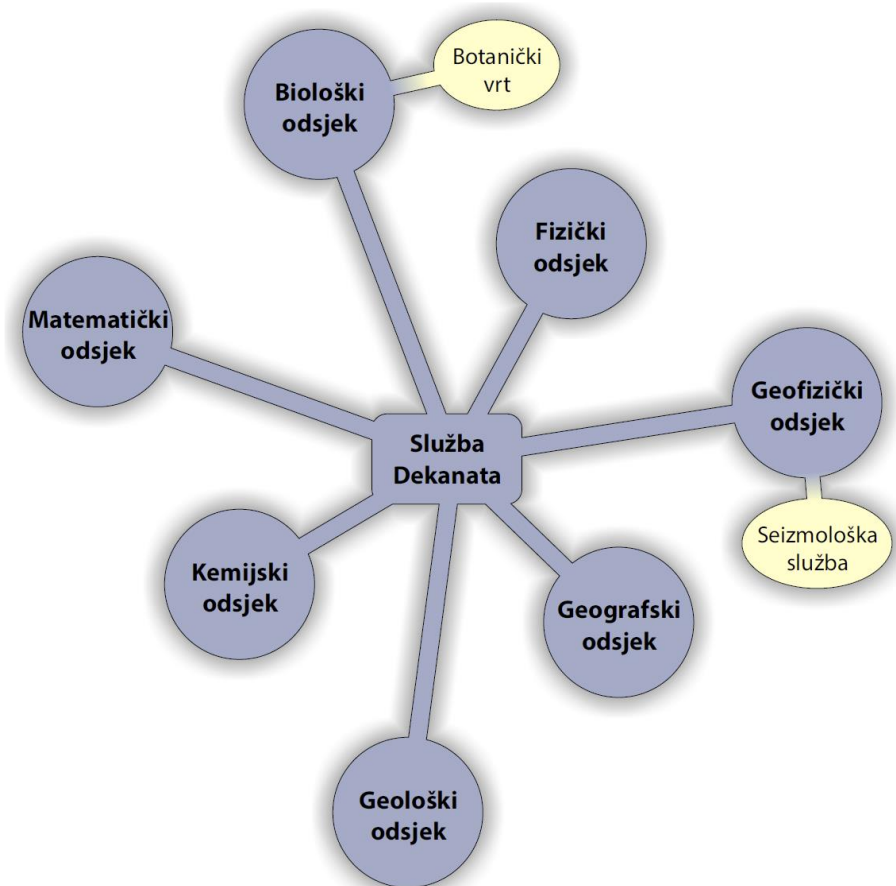
Nepune dvije godine nakon osnivanja Sveučilišta, 21. travnja 1876. godine, na Prirodoslovno-matematičkom odjelu Mudroslovnoga fakulteta predavanjima profesora Gjura

Pilara započela je nastava iz grupe prirodoslovnih i matematičkih predmeta, stoga je 21. travanj kasnije i proglašen *Danom Prirodoslovno-matematičkog fakulteta*.

Današnji Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu osnovan je uredbom Vlade NR Hrvatske 8. lipnja 1946. izdvajanjem katedri iz tadašnjega Filozofskog fakulteta.

## 1.2. Organizacijski ustroj PMF-a

Prirodoslovno-matematički fakultet obuhvaća sedam odsjeka:



Slika 1. Organizacijski ustroj PMF-a.

Fakultetom upravlja *dekan* i *Fakultetsko vijeće*. Uz dekana poslovima od posebne važnosti bave se *prodekani* (za nastavu, za financije, za znanost i doktorske studije, za investicije i razvoj te za međunarodnu suradnju). Stručne poslove obavljaju dekanatske službe na čelu s *glavnom tajnicom*.

Odsjekom upravlja *pročelnik*, *Vijeće odsjeka* i *Odsječki kolegij*. Vijeće odsjeka čine svi redoviti profesori, izvanredni profesori i docenti, predstavnici nastavnika i suradnika izabranih u nastavna i suradnička zvanja te predstavnici studenata. U sastavu odsjeka djeluju zavodi, laboratoriji, knjižnice i grupe za znanstveno-istraživački rad.

### 1.3. Uredi za studente

#### MATEMATIČKI ODSJEK

Bijenička cesta 30 (tel.: 4680328 ili 4605703)

e-mail: [referada@math.hr](mailto:referada@math.hr)

#### BIOLOŠKI ODSJEK

Rooseveltovo trg 6 (tel.: 4877737)

e-mail: [referada@biol.pmf.hr](mailto:referada@biol.pmf.hr)

#### FIZIČKI I GEOFIZIČKI ODSJEK

Bijenička cesta 32 (tel.: 4680033 ili 4605518)

e-mail: [referada@phy.hr](mailto:referada@phy.hr)

#### GEOGRAFSKI ODSJEK

Marulićev trg 19/II (tel.: 4895460)

e-mail: [referada@geog.pmf.hr](mailto:referada@geog.pmf.hr)

#### KEMIJSKI ODSJEK

Horvatovac 102a (tel.: 4606035)

e-mail: [referada@chem.pmf.hr](mailto:referada@chem.pmf.hr)

#### GEOLOŠKI ODSJEK

Horvatovac 102a (tel.: 4606075)

e-mail: [referada@geol.pmf.hr](mailto:referada@geol.pmf.hr)

<http://www.pmf.unizg.hr>

Zagreb, Horvatovac 102a, tel.: 4606000, fax: 4606013

e-mail: [dekanat@dekanat.pmf.hr](mailto:dekanat@dekanat.pmf.hr)

### 1.4. Uprava PMF-a

U akademskoj godini 2018./2019. PMF su vodili:

dekanica: **prof. dr. sc. Aleksandra Čižmešija**

prodekanica za nastavu: **prof. dr. sc. Dubravka Hranilović**

prodekan za financije: **prof. dr. sc. Mirko Planinić**

prodekan za znanost i doktorske studije: **prof. dr. sc. Ita Gruić Sovulj**

prodekanica za investicije i razvoj: **prof. dr. sc. Vesna Benković**

prodekan za međunarodnu suradnju: **prof. dr. sc. Tomica Hrenar**

glavna tajnica: **Dijana Košak, dipl. iur.**

## 1.5. Zaposlenici PMF-a

U sljedećim tablicama prikazana je struktura zaposlenika PMF-a prema raznim parametrima.

**Tablica 1.** Struktura zaposlenika PMF-a (na dan 19.04.2018).

Odsjek	Redoviti profesori - trajno zvanje			Redoviti profesori - 1. izbor			Izvanredni profesori			Docenti			Viši predavači			Predavači		
	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno
Biloški odsjek	4	6	10	8	12	20	5	18	23	10	14	24	2	2	4	0	0	0
Fizički odsjek	11	0	11	3	2	5	9	1	10	15	2	17	0	0	0	0	1	1
Geofizički odsjek	3	1	4	1	0	1	0	4	4	2	1	3	1	0	1	0	0	0
Geografski odsjek	3	3	6	2	0	2	4	2	6	6	6	12	0	0	0	0	0	0
Geološki odsjek	3	1	4	4	2	6	1	2	3	2	7	9	1	0	1	0	0	0
Kemijski odsjek	2	2	4	2	8	10	3	6	9	9	5	14	0	0	0	0	0	0
Matematički odsjek	18	4	22	7	3	10	8	0	8	11	9	20	1	0	1	0	0	0
<b>UKUPNO PMF</b>	<b>44</b>	<b>17</b>	<b>61</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>54</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	<b>63</b>	<b>55</b>	<b>44</b>	<b>99</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Odsjek	Suradnička zvanja i radna mjesta (asistenti, doktorandi, poslijedoktorandi i sl.)			Stručna zvanja i radna mjesta u sustavu znanosti i visokom obrazovanju			Znanstvena zvanja i radna mjesta		
	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno
Biloški odsjek	9	37	46	2	11	13	0	0	0
Fizički odsjek	28	19	47	2	3	5	1	0	1
Geofizički odsjek	1	4	5	1	1	2	0	1	1
Geografski odsjek	3	2	5	0	1	1	0	0	0
Geološki odsjek	2	2	4	0	1	1	0	0	0
Kemijski odsjek	14	14	28	4	8	12	0	0	0
Matematički odsjek	27	20	47	1	0	1	2	0	2
<b>UKUPNO PMF</b>	<b>84</b>	<b>98</b>	<b>182</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Odsjek	Ukupan broj zaposlenika			Nenastavno osoblje			Nastavno osoblje		
	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno
Biloški odsjek	59	165	224	19	64	83	40	101	141
Fizički odsjek	79	54	133	9	26	35	70	28	98
Geofizički odsjek	17	21	38	8	9	17	9	12	21
Geografski odsjek	23	22	45	5	8	13	18	14	32
Geološki odsjek	19	23	42	6	8	11	13	15	28
Kemijski odsjek	47	78	125	13	34	47	34	44	78
Matematički odsjek	85	58	143	7	22	29	78	36	114
Služba Dekanata	12	30	42	12	30	36	0	0	0
<b>UKUPNO PMF</b>	<b>341</b>	<b>451</b>	<b>792</b>	<b>79</b>	<b>201</b>	<b>280</b>	<b>262</b>	<b>250</b>	<b>512</b>

**Tablica 2.** Struktura zaposlenika PMF-a prema spolu (na dan 19.04.2018).

Zvanja i radna mjesta	M	Ž	Ukupno
Redoviti profesori - trajno zvanje	44	17	61
Redoviti profesori - 1. izbor	27	27	54
Izvanredni profesori	30	33	63
Docenti	55	44	99
Znanstvena zvanja i radna mjesta	3	1	4
Nastavna zvanja i radna mjesta	5	3	8
Suradnička zvanja i radna mjesta	84	98	182
Stručna zvanja i radna mjesta	10	25	35
<b>UKUPNO PMF</b>	<b>258</b>	<b>248</b>	<b>506</b>

**Tablica 3.** Struktura zaposlenika PMF-a po odsjecima (na dan 19.04.2018).

Odsjek	Red. prof. - trajno	Red. prof. - 1. izbor.	Izv. prof.	Doc.	Ukupno znan.-nast. zvanja i radna mjesta	Viši pred.	Pred.	Ukupno nastavna zvanja i radna mjesta
Biološki odsjek	10	20	23	24	77	4	0	4
Fizički odsjek	11	5	10	17	43	0	1	1
Geofizički odsjek	4	1	4	3	12	1	0	1
Geografski odsjek	6	2	6	12	26	0	0	0
Geološki odsjek	4	6	3	9	22	1	0	1
Kemijski odsjek	4	10	9	14	37	0	0	0
Matematički odsjek	22	10	8	20	60	1	0	1
<b>UKUPNO PMF</b>	<b>61</b>	<b>54</b>	<b>63</b>	<b>99</b>	<b>277</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>8</b>

## ■ ■ ■ 2. NASTAVNA DJELATNOST

Na PMF-u je u akad. god. 2018./2019. studiralo ukupno 4706 studenata, od čega 1873 na preddiplomskim, 764 na integriranim preddiplomskim i diplomskim, 1384 na diplomskim studijima, 661 na poslijediplomskim sveučilišnim doktorskim studijima i 24 na poslijediplomskom specijalističkom studiju. Pri tome je udio studentica bio 59 %, a studenata 41 %.

**Tablica 4.** Pregled ukupnog broja upisanih studenata po razinama studija i odsjecima u akad. god. 2018./2019.

Svi studiji	Preddiplomski sveučilišni studiji			Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studiji			Diplomski sveučilišni studiji			Dodiplomski studiji			Poslijediplomski sveučilišni studiji			Poslijediplomski specijalistički studiji			Ukupno studenata			Ukupno redovnih studenata (bez apsolvenata dodiplomskih studija)		
	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.
Biološki odsjek	94	246	340	25	120	145	83	290	373	9	38	47	60	154	214	0	0	0	271	848	1119	262	810	1072
Fizički odsjek	0	0	0	332	167	499	0	0	0	5	6	11	93	36	129	0	0	0	430	209	639	425	203	628
Geofizički odsjek	38	36	74	0	0	0	19	15	34	0	0	0	19	32	51	0	0	0	76	83	159	76	83	159
Geografski odsjek	75	57	132	30	16	46	84	59	143	4	13	17	16	20	36	0	0	0	209	165	374	205	152	357
Geološki odsjek	53	69	122	0	0	0	39	54	93	8	6	14	20	27	47	0	0	0	120	156	276	112	150	262
Kemijski odsjek	121	184	305	0	0	0	50	124	174	1	7	8	42	85	127	0	0	0	214	400	614	213	393	606
Matematički odsjek	407	493	900	30	44	74	172	395	567	14	13	27	26	31	57	5	19	24	654	995	1649	640	982	1622
<b>Ukupno PMF</b>	<b>788</b>	<b>1085</b>	<b>1873</b>	<b>417</b>	<b>347</b>	<b>764</b>	<b>447</b>	<b>937</b>	<b>1384</b>	<b>41</b>	<b>83</b>	<b>124</b>	<b>276</b>	<b>385</b>	<b>661</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>1974</b>	<b>2856</b>	<b>4830</b>	<b>1933</b>	<b>2773</b>	<b>4706</b>

### 2.1. Upisani studenti u akad. god. 2018./2019.

U prvu godinu preddiplomskih sveučilišnih studija upisano je 742 novih studenata dok je u prvu godinu integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija upisano 187 novih studenata. Ukupna popunjenost upisne kvote za redovite studente je bila 89%. Interes je bio velik za sve istraživačke studije (popunjenost 97-100 %), kao i za nastavničke studije matematike, biologije i kemije te geografije i povijesti (100 % popunjenosti), dok je nešto manja popunjenost bila vezana uz nastavničke studije fizike (od 57% za predmet fizika, do 26 % za predmete fizika i kemija).

Na diplomatske studije je upisano 583 novih studenata, čime je upisna kvota popunjena 80%. Najveći je interes vladao za diplomatske studije Molekularna biologija, Eksperimentalna biologija Matematička statistika, Računarstvo i matematika, Financijska i poslovna matematika te Matematika; smjer: nastavnički, koji su popunili 100 % upisnih mjesta te za diplomatske studije Kemija, smjer istraživački, Znanosti o okolišu, Geologija i Geologija zaštite okoliša s popunjenošću od 83-96%

U ovoj akademskoj godini je na 7 sveučilišnih doktorskih studija upisano ukupno 207 novih studenata, dok upisa na specijalistički studij Aktuarska matematika nije bilo.



2.1.1. *Preddiplomski sveučilišni studiji***Tablica 5.** Ukupan broj studenata preddiplomskih sveučilišnih studija po studijima

Preddiplomski sveučilišni studij	1. godina			2. godina			3. godina			Ukupno na studiju		
	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno
Biologija	9	35	44	10	16	26	5	37	42	24	88	112
Molekularna biologija	16	25	41	8	28	36	13	27	40	37	80	117
Znanosti o okolišu	11	20	31	16	28	44	6	30	36	33	78	111
Geofizika	21	19	40	8	9	17	9	8	17	38	36	74
Geografija; smjer: istraživački	26	24	50	26	17	43	23	16	39	75	57	132
Geologija	23	30	53	11	20	31	19	19	38	53	69	122
Kemija	53	70	123	33	62	95	35	52	87	121	184	305
Matematika	134	103	237	70	67	137	84	78	162	288	248	536
Matematika; smjer: nastavnički	43	80	123	30	76	106	46	89	135	119	245	364
<b>Ukupno</b>	<b>336</b>	<b>406</b>	<b>742</b>	<b>212</b>	<b>323</b>	<b>535</b>	<b>240</b>	<b>356</b>	<b>596</b>	<b>788</b>	<b>1085</b>	<b>1873</b>

**Tablica 6.** Ukupan broj studenata preddiplomskih sveučilišnih studija po odsjecima

Preddiplomski sveučilišni studij	1. godina			2. godina			3. godina			Ukupno na odsjeku		
	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno
Biološki odsjek	36	80	116	34	72	106	24	94	118	94	246	340
Fizički odsjek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geofizički odsjek	21	19	40	8	9	17	9	8	17	38	36	74
Geografski odsjek	26	24	50	26	17	43	23	16	39	75	57	132
Geološki odsjek	23	30	53	11	20	31	19	19	38	53	69	122
Kemijski odsjek	53	70	123	33	62	95	35	52	87	121	184	305
Matematički odsjek	177	183	360	100	143	243	130	167	297	407	493	900
<b>Ukupno PMF</b>	<b>336</b>	<b>406</b>	<b>742</b>	<b>212</b>	<b>323</b>	<b>535</b>	<b>240</b>	<b>356</b>	<b>596</b>	<b>788</b>	<b>1085</b>	<b>1873</b>

2.1.2. *Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studiji***Tablica 7.** Ukupan broj studenata integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija po studijima

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij	1. godina			2. godina			3. godina			4. godina			5. godina			Ukupno na studiju		
	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.
Biologija i kemija; smjer: nastavnički	7	31	38	3	16	19	6	33	39	5	19	24	4	21	25	25	120	145
Fizika; smjer: istraživački	45	20	65	35	20	55	36	15	51	26	10	36	27	15	42	169	80	249
Fizika; smjer: nastavnički	21	8	29	14	7	21	17	12	29	12	11	23	8	10	18	72	48	120
Fizika i informatika; smjer: nastavnički	19	5	24	12	4	16	13	3	16	12	1	13	17	6	23	73	19	92
Fizika i tehnika; smjer: nastavnički	0	0	0	1	0	1	1	2	3	3	0	3	2	1	3	7	3	10
Fizika i kemija; smjer: nastavnički	3	4	7	2	3	5	6	6	12	0	2	2	0	2	2	11	17	28
Geografija i povijest; smjer: nastavnički	10	2	12	7	2	9	1	4	5	3	3	6	9	5	14	30	16	46
Matematika i fizika; smjer: nastavnički	5	7	12	5	11	16	2	6	8	4	10	14	14	10	24	30	44	74
<b>Ukupno</b>	<b>110</b>	<b>77</b>	<b>187</b>	<b>79</b>	<b>63</b>	<b>142</b>	<b>82</b>	<b>81</b>	<b>163</b>	<b>65</b>	<b>56</b>	<b>121</b>	<b>81</b>	<b>70</b>	<b>151</b>	<b>417</b>	<b>347</b>	<b>764</b>

**Tablica 8.** Ukupan broj studenata integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija po odsjecima

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studiji	1. godina			2. godina			3. godina			4. godina			5. godina			Ukupno na odsjeku		
	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.
Biološki odsjek	7	31	38	3	16	19	6	33	39	5	19	24	4	21	25	25	120	145
Fizički odsjek	88	37	125	64	34	98	73	38	111	53	24	77	54	34	88	332	167	499
Geofizički odsjek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geografski odsjek	10	2	12	7	2	9	1	4	5	3	3	6	9	5	14	30	16	46
Geološki odsjek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kemijski odsjek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matematički odsjek	5	7	12	5	11	16	2	6	8	4	10	14	14	10	24	30	44	74
<b>Ukupno PMF</b>	<b>110</b>	<b>77</b>	<b>187</b>	<b>79</b>	<b>63</b>	<b>142</b>	<b>82</b>	<b>81</b>	<b>163</b>	<b>65</b>	<b>56</b>	<b>121</b>	<b>81</b>	<b>70</b>	<b>151</b>	<b>417</b>	<b>347</b>	<b>764</b>

### 2.1.3. *Diplomski sveučilišni studiji*

**Tablica 9.** Ukupan broj studenata diplomskih sveučilišnih studija po studijima

Diplomski sveučilišni studij	1. godina			2. godina			Ukupno na studiju		
	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno
Eksperimentalna biologija	14	38	52	14	52	66	28	90	118
Ekologija i zaštita prirode	6	23	29	12	24	36	18	47	65
Molekularna biologija	10	38	48	14	64	78	24	102	126
Znanosti o okolišu	7	21	28	6	30	36	13	51	64
Fizika - geofizika; smjerovi: Seizmologija i fizika čvrste zemlje, Meteorologija i fizička oceanografija	5	6	11	14	9	23	19	15	34
Geografija; smjerovi: Fizička geografija s geoekologijom, Prostorno planiranje i regionalni razvoj, Baština i turizam, Geografski informacijski sustavi	29	17	46	49	35	84	78	52	130
Geografija; smjer: nastavnički	2	2	4	4	5	9	6	7	13
Geologija	11	13	24	15	17	32	26	30	56
Geologija zaštite okoliša	2	8	10	11	16	27	13	24	37
Kemija; smjer: istraživački	26	51	77	23	71	94	49	122	171
Kemija; smjer: nastavnički	0	2	2	1	0	1	1	2	3
Teorijska matematika	3	3	6	3	3	6	6	6	12
Primijenjena matematika	14	21	35	14	15	29	28	36	64
Matematička statistika	14	19	33	17	39	56	31	58	89
Financijska i poslovna matematika	10	26	36	16	26	42	26	52	78
Računarstvo i matematika	17	29	46	31	33	64	48	62	110
Matematika; smjer: nastavnički	8	70	78	10	75	85	18	145	163
Matematika i informatika; smjer: nastavnički	7	11	18	8	25	33	15	36	51
<b>Ukupno</b>	<b>185</b>	<b>398</b>	<b>583</b>	<b>262</b>	<b>539</b>	<b>801</b>	<b>447</b>	<b>937</b>	<b>1384</b>

**Tablica 10.** Ukupan broj studenata diplomskih sveučilišnih studija po odsjecima

Diplomski sveučilišni studiji	1. godina			2. godina			Ukupno na odsjeku		
	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno
Biološki odsjek	37	120	157	46	170	216	83	290	373
Fizički odsjek	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geofizički odsjek	5	6	11	14	9	23	19	15	34
Geografski odsjek	31	19	50	53	40	93	84	59	143
Geološki odsjek	13	21	34	26	33	59	39	54	93
Kemijski odsjek	26	53	79	24	71	95	50	124	174
Matematički odsjek	73	179	252	99	216	315	172	395	567
<b>Ukupno PMF</b>	<b>185</b>	<b>398</b>	<b>583</b>	<b>262</b>	<b>539</b>	<b>801</b>	<b>447</b>	<b>937</b>	<b>1384</b>

#### 2.1.4. Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studiji

**Tablica 11.** Ukupan broj studenata poslijediplomskih sveučilišnih studija po studijima

Poslijediplomski sveučilišni studij	1. godina			2. godina			3. godina			Ukupno na studiju		
	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno
Biologija	16	35	51	20	46	66	24	73	97	60	154	214
Fizika	34	16	50	32	19	51	46	33	79	112	68	180
Geografija	0	0	0	0	0	0	2	4	6	2	4	6
Geografija: prostor, regija, okoliš, pejzaž	9	9	18	2	4	6	3	3	6	14	16	30
Geologija	4	1	5	2	2	4	5	3	8	11	6	17
Kemija	14	25	39	7	21	28	21	39	60	42	85	127
Matematika	14	16	30	7	8	15	5	7	12	26	31	57
Interdisciplinarni doktorski studiji iz oceanologije	4	10	14	3	5	8	2	6	8	9	21	30
<b>Ukupno</b>	<b>95</b>	<b>112</b>	<b>207</b>	<b>73</b>	<b>105</b>	<b>178</b>	<b>108</b>	<b>168</b>	<b>276</b>	<b>276</b>	<b>385</b>	<b>661</b>

**Tablica 12.** Ukupan broj studenata poslijediplomskih sveučilišnih studija po odsjecima

Poslijediplomski sveučilišni studiji	1. godina			2. godina			3. godina			Ukupno na odsjeku		
	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno
Biološki odsjek	16	35	51	20	46	66	24	73	97	60	154	214
Fizički odsjek	32	10	42	26	6	32	35	20	55	93	36	129
Geofizički odsjek	2	6	8	6	13	19	11	13	24	19	32	51
Geografski odsjek	9	9	18	2	4	6	5	7	12	16	20	36
Geološki odsjek	8	11	19	5	7	12	7	9	16	20	27	47
Kemijski odsjek	14	25	39	7	21	28	21	39	60	42	85	127
Matematički odsjek	14	16	30	7	8	15	5	7	12	26	31	57
<b>Ukupno PMF</b>	<b>95</b>	<b>112</b>	<b>207</b>	<b>73</b>	<b>105</b>	<b>178</b>	<b>108</b>	<b>168</b>	<b>276</b>	<b>276</b>	<b>385</b>	<b>661</b>

#### 2.1.5. Poslijediplomski specijalistički studiji

**Tablica 13.** Ukupan broj studenata poslijediplomskih specijalističkih studija

Poslijediplomski specijalistički studij	1. godina			2. godina			Ukupno na studiju		
	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno
Aktuarska matematika	0	0	0	5	19	24	5	19	24
<b>Ukupno</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>24</b>

## 2.2. Studenti s pravom na subvenciju MZO-a u akad. godini 2018./2019.

U akademskoj godini 2018./2019. je temeljem Programskog ugovora subvencionirano 2088 studenata PMF-a, od toga 1881 studenata subvencijama za prirodoslovno područje (6.000,00 kn), a 207 studenata subvencijom za interdisciplinarna područja znanosti (4.500,00 kn).

### LEGENDA

Subv. = studenti koji su u akad. godini 2018./2019. ostvarili pravo na subvenciju participacije u troškovima studija temeljem Programskog ugovora

Nesubv. = studenti koji u akad. godini 2018./2019. nisu ostvarili pravo na subvenciju participacije u troškovima studija temeljem Programskog ugovora

**Tablica 14.** Pregled ukupnog broja studenata s pravom na subvenciju MZO-a po razinama studija i odsjecima u akad. god. 2018./2019.

Svi studiji	Preddiplomski sveučilišni studiji			Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studiji			Diplomski sveučilišni studiji			Ukupno na odsjeku		
	Subv.	Nesubv.	Ukp.	Subv.	Nesubv.	Ukp.	Subv.	Nesubv.	Ukp.	Subv.	Nesubv.	Ukp.
Biološki odsjek	222	118	340	79	66	145	234	139	373	535	323	858
Fizički odsjek	0	0	0	215	284	499	0	0	0	215	284	499
Geofizički odsjek	28	46	74	0	0	0	18	16	34	46	62	108
Geografski odsjek	89	43	132	29	17	46	89	54	143	207	114	321
Geološki odsjek	68	54	122	0	0	0	55	38	93	123	92	215
Kemijski odsjek	129	176	305	0	0	0	111	63	174	240	239	479
Matematički odsjek	372	528	900	31	43	74	319	248	567	722	819	1541
<b>Ukupno PMF</b>	<b>908</b>	<b>965</b>	<b>1873</b>	<b>354</b>	<b>410</b>	<b>764</b>	<b>826</b>	<b>558</b>	<b>1384</b>	<b>2088</b>	<b>1933</b>	<b>4021</b>

### 2.2.1. Preddiplomski sveučilišni studiji

**Tablica 15.** Ukupan broj studenata preddiplomskih sveučilišnih studija s pravom na subvenciju MZO-a po studijima

Preddiplomski sveučilišni studij	1. godina (prvi upis)			2. i 3. godina (više godine)			Ukupno na studiju		
	Subv.	Nesubv.	Ukupno	Subv.	Nesubv.	Ukupno	Subv.	Nesubv.	Ukupno
Biologija	34	10	44	42	26	68	76	36	112
Molekularna biologija	34	7	41	56	20	76	90	27	117
Znanosti o okolišu	21	10	31	35	45	80	56	55	111
Geofizika	23	17	40	5	29	34	28	46	74
Geografija; smjer: istraživački	38	12	50	51	31	82	89	43	132
Geologija	28	25	53	40	29	69	68	54	122
Kemija	81	42	123	48	134	182	129	176	305
Matematika	140	97	237	128	171	299	268	268	536
Matematika; smjer: nastavnički	54	69	123	50	191	241	104	260	364
<b>Ukupno</b>	<b>453</b>	<b>289</b>	<b>742</b>	<b>455</b>	<b>676</b>	<b>1131</b>	<b>908</b>	<b>965</b>	<b>1873</b>

**Tablica 16.** Ukupan broj studenata preddiplomskih sveučilišnih studija s pravom na subvenciju MZO-a po odsjecima

Preddiplomski sveučilišni studiji	1. godina (prvi upis)			2. i 3. godina			Ukupno na odsjeku		
	Subv.	Nesubv.	Ukupno	Subv.	Nesubv.	Ukupno	Subv.	Nesubv.	Ukupno
Biološki odsjek	89	27	116	133	91	224	222	118	340
Fizički odsjek	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geofizički odsjek	23	17	40	5	29	34	28	46	74
Geografski odsjek	38	12	50	51	31	82	89	43	132
Geološki odsjek	28	25	53	40	29	69	68	54	122
Kemijski odsjek	81	42	123	48	134	182	129	176	305
Matematički odsjek	194	166	360	178	362	540	372	528	900
<b>Ukupno PMF</b>	<b>453</b>	<b>289</b>	<b>742</b>	<b>455</b>	<b>676</b>	<b>1131</b>	<b>908</b>	<b>965</b>	<b>1873</b>

### 2.2.2. Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studiji

**Tablica 17.** Ukupan broj studenata integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija s pravom na subvenciju MZO-a po studijima

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij	1. godina (prvi upis)			2. - 5. godina (više godine)			Ukupno na studiju		
	Subv.	Nesubv.	Ukupno	Subv.	Nesubv.	Ukupno	Subv.	Nesubv.	Ukupno
Biologija i kemija; smjer: nastavnički	29	9	38	50	57	107	79	66	145
Fizika; smjer: istraživački	47	18	65	87	97	184	134	115	249
Fizika; smjer: nastavnički	14	15	29	37	54	91	51	69	120
Fizika i informatika; smjer: nastavnički	10	14	24	11	57	68	21	71	92
Fizika i tehnika; smjer: nastavnički	0	0	0	0	10	10	0	10	10
Fizika i kemija; smjer: nastavnički	6	1	7	3	18	21	9	19	28
Geografija i povijest; smjer: nastavnički	8	4	12	21	13	34	29	17	46
Matematika i fizika; smjer: nastavnički	8	4	12	23	39	62	31	43	74
<b>Ukupno</b>	<b>122</b>	<b>65</b>	<b>187</b>	<b>232</b>	<b>345</b>	<b>577</b>	<b>354</b>	<b>410</b>	<b>764</b>

**Tablica 18.** Ukupan broj studenata integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija s pravom na subvenciju MZO-a po odsjecima

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studiji	1. godina (prvi upis)			2. - 5. godina (više godine)			Ukupno na odsjeku		
	Subv.	Nesubv.	Ukupno	Subv.	Nesubv.	Ukupno	Subv.	Nesubv.	Ukupno
Biološki odsjek	29	9	38	50	57	107	79	66	145
Fizički odsjek	77	48	125	138	236	374	215	284	499
Geofizički odsjek	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geografski odsjek	8	4	12	21	13	34	29	17	46
Geološki odsjek	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kemijski odsjek	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matematički odsjek	8	4	12	23	39	62	31	43	74
<b>Ukupno PMF</b>	<b>122</b>	<b>65</b>	<b>187</b>	<b>232</b>	<b>345</b>	<b>577</b>	<b>354</b>	<b>410</b>	<b>764</b>

2.2.3. *Diplomski sveučilišni studiji***Tablica 19.** Ukupan broj studenata diplomskih sveučilišnih studija s pravom na subvenciju MZO-a po studijima

Diplomski sveučilišni studij	1. godina (prvi upis)			2. godina			Ukupno na studiju		
	Subv.	Nesubv.	Ukupno	Subv.	Nesubv.	Ukupno	Subv.	Nesubv.	Ukupno
Eksperimentalna biologija	50	2	52	35	31	66	85	33	118
Ekologija i zaštita prirode	24	5	29	13	23	36	37	28	65
Molekularna biologija	40	8	48	33	45	78	73	53	126
Znanosti o okolišu	28	0	28	11	25	36	39	25	64
Fizika - geofizika; smjerovi: Seizmologija i fizika čvrste zemlje, Meteorologija i fizička oceanografija	9	2	11	9	14	23	18	16	34
Geografija; smjerovi: Fizička geografija s geoeologijom, Prostorno planiranje i regionalni razvoj, Baština i turizam, Geografski informacijski sustavi	41	5	46	42	42	84	83	47	130
Geografija; smjer: nastavnički	4	0	4	2	7	9	6	7	13
Geologija	23	1	24	10	22	32	33	23	56
Geologija zaštite okoliša	9	1	10	13	14	27	22	15	37
Kemija; smjer: istraživački	64	13	77	45	49	94	109	62	171
Kemija; smjer: nastavnički	2	0	2	0	1	1	2	1	3
Teorijska matematika	5	1	6	3	3	6	8	4	12
Primijenjena matematika	20	15	35	10	19	29	30	34	64
Matematička statistika	28	5	33	26	30	56	54	35	89
Financijska i poslovna matematika	28	8	36	19	23	42	47	31	78
Računarstvo i matematika	38	8	46	31	33	64	69	41	110
Matematika; smjer: nastavnički	59	19	78	25	60	85	84	79	163
Matematika i informatika; smjer: nastavnički	14	4	18	13	20	33	27	24	51
<b>Ukupno</b>	<b>486</b>	<b>97</b>	<b>583</b>	<b>340</b>	<b>461</b>	<b>801</b>	<b>826</b>	<b>558</b>	<b>1384</b>

**Tablica 20.** Ukupan broj studenata diplomskih sveučilišnih studija s pravom na subvenciju MZO-a po odsjecima

Diplomski sveučilišni studiji	1. godina (prvi upis)			2. godina			Ukupno na odsjeku		
	Subv.	Nesubv.	Ukupno	Subv.	Nesubv.	Ukupno	Subv.	Nesubv.	Ukupno
Biološki odsjek	142	15	157	92	124	216	234	139	373
Fizički odsjek	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geofizički odsjek	9	2	11	9	14	23	18	16	34
Geografski odsjek	45	5	50	44	49	93	89	54	143
Geološki odsjek	32	2	34	23	36	59	55	38	93
Kemijski odsjek	66	13	79	45	50	95	111	63	174
Matematički odsjek	192	60	252	127	188	315	319	248	567
<b>Ukupno PMF</b>	<b>486</b>	<b>97</b>	<b>583</b>	<b>340</b>	<b>461</b>	<b>801</b>	<b>826</b>	<b>558</b>	<b>1384</b>

**2.3. Studenti koji ponavljaju godinu studija u akad. godini 2018./2019.**

Studij je ponavljalo ukupno 1455 studenata, od toga 494 na preddiplomskim, 202 na integriranim, 433 na diplomskim i 326 na poslijediplomskim sveučilišnim studijima. Na specijalističkom studiju nije bilo ponavljača.

**Tablica 21.** Pregled ukupnog broja studenata koji ponavljaju godinu po razinama studija i odsjecima

Svi studiji	Preddiplomski sveučilišni studiji			Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studiji			Diplomski sveučilišni studiji			Poslijediplomski sveučilišni studiji			Poslijediplomski specijalistički studiji			Ukupno redovnih studenata (bez apsolvenata dodiplomskih studija)		
	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno
Biološki odsjek	275	65	340	112	33	145	248	125	373	78	136	214	0	0	0	713	359	1072
Fizički odsjek	0	0	0	363	136	499	0	0	0	72	57	129	0	0	0	435	193	628
Geofizički odsjek	51	23	74	0	0	0	20	14	34	22	29	51	0	0	0	93	66	159
Geografski odsjek	108	24	132	36	10	46	98	45	143	15	21	36	0	0	0	257	100	357
Geološki odsjek	87	35	122	0	0	0	64	29	93	29	18	47	0	0	0	180	82	262
Kemijski odsjek	201	104	305	0	0	0	123	51	174	73	54	127	0	0	0	397	209	606
Matematički odsjek	657	243	900	51	23	74	398	169	567	46	11	57	24	0	24	1176	446	1622
<b>Ukupno PMF</b>	<b>1379</b>	<b>494</b>	<b>1873</b>	<b>562</b>	<b>202</b>	<b>764</b>	<b>951</b>	<b>433</b>	<b>1384</b>	<b>335</b>	<b>326</b>	<b>661</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>3251</b>	<b>1455</b>	<b>4706</b>

### 2.3.1. Preddiplomski sveučilišni studiji

**Tablica 22.** Ukupan broj studenata preddiplomskih sveučilišnih studija koji ponavljaju godinu po studijima

Preddiplomski sveučilišni studij	1. godina			2. godina			3. godina			Ukupno na studiju		
	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno
Biologija	38	6	44	23	3	26	31	11	42	92	20	112
Molekularna biologija	36	5	41	32	4	36	32	8	40	100	17	117
Znanosti o okolišu	30	1	31	33	11	44	20	16	36	83	28	111
Geofizika	27	13	40	10	7	17	14	3	17	51	23	74
Geografija; smjer: istraživački	41	9	50	34	9	43	33	6	39	108	24	132
Geologija	37	16	53	21	10	31	29	9	38	87	35	122
Kemija	88	35	123	55	40	95	58	29	87	201	104	305
Matematika	151	86	237	123	14	137	126	36	162	400	136	536
Matematika; smjer: nastavnički	73	50	123	91	15	106	93	42	135	257	107	364
<b>Ukupno</b>	<b>521</b>	<b>221</b>	<b>742</b>	<b>422</b>	<b>113</b>	<b>535</b>	<b>436</b>	<b>160</b>	<b>596</b>	<b>1379</b>	<b>494</b>	<b>1873</b>

**Tablica 23.** Ukupan broj studenata preddiplomskih sveučilišnih studija koji ponavljaju godinu po odsjecima

Preddiplomski sveučilišni studij	1. godina			2. godina			3. godina			Ukupno na odsjeku		
	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno
Biološki odsjek	104	12	116	88	18	106	83	35	118	275	65	340
Fizički odsjek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geofizički odsjek	27	13	40	10	7	17	14	3	17	51	23	74
Geografski odsjek	41	9	50	34	9	43	33	6	39	108	24	132
Geološki odsjek	37	16	53	21	10	31	29	9	38	87	35	122
Kemijski odsjek	88	35	123	55	40	95	58	29	87	201	104	305
Matematički odsjek	224	136	360	214	29	243	219	78	297	657	243	900
<b>Ukupno PMF</b>	<b>521</b>	<b>221</b>	<b>742</b>	<b>422</b>	<b>113</b>	<b>535</b>	<b>436</b>	<b>160</b>	<b>596</b>	<b>1379</b>	<b>494</b>	<b>1873</b>

2.3.2. *Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studiji***Tablica 24.** Ukupan broj studenata integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija koji ponavljaju godinu po studijima

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij	1. godina			2. godina			3. godina			4. godina			5. godina			Ukupno na studiju		
	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno
Biologija i kemija; smjer: nastavnički	35	3	38	16	3	19	30	9	39	19	5	24	12	13	25	112	33	145
Fizika; smjer: istraživački	54	11	65	40	15	55	36	15	51	30	6	36	25	17	42	185	64	249
Fizika; smjer: nastavnički	22	7	29	17	4	21	19	10	29	20	3	23	12	6	18	90	30	120
Fizika i informatika; smjer: nastavnički	16	8	24	9	7	16	11	5	16	11	2	13	16	7	23	63	29	92
Fizika i tehnika; smjer: nastavnički	0	0	0	0	1	1	1	2	3	2	1	3	2	1	3	5	5	10
Fizika i kemija; smjer: nastavnički	7	0	7	4	1	5	8	4	12	1	1	2	0	2	2	20	8	28
Geografija i povijest; smjer: nastavnički	10	2	12	6	3	9	5	0	5	6	0	6	9	5	14	36	10	46
Matematika i fizika; smjer: nastavnički	11	1	12	6	10	16	7	1	8	13	1	14	14	10	24	51	23	74
<b>Ukupno</b>	<b>155</b>	<b>32</b>	<b>187</b>	<b>98</b>	<b>44</b>	<b>142</b>	<b>117</b>	<b>46</b>	<b>163</b>	<b>102</b>	<b>19</b>	<b>121</b>	<b>90</b>	<b>61</b>	<b>151</b>	<b>562</b>	<b>202</b>	<b>764</b>

**Tablica 25.** Ukupan broj studenata integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija koji ponavljaju godinu po odsjecima

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studiji	1. godina			2. godina			3. godina			4. godina			5. godina			Ukupno na odsjeku		
	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno
Biološki odsjek	35	3	38	16	3	19	30	9	39	19	5	24	12	13	25	112	33	145
Fizički odsjek	99	26	125	70	28	98	75	36	111	64	13	77	55	33	88	363	136	499
Geofizički odsjek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geografski odsjek	10	2	12	6	3	9	5	0	5	6	0	6	9	5	14	36	10	46
Geološki odsjek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kemijski odsjek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matematički odsjek	11	1	12	6	10	16	7	1	8	13	1	14	14	10	24	51	23	74
<b>Ukupno PMF</b>	<b>155</b>	<b>32</b>	<b>187</b>	<b>98</b>	<b>44</b>	<b>142</b>	<b>117</b>	<b>46</b>	<b>163</b>	<b>102</b>	<b>19</b>	<b>121</b>	<b>90</b>	<b>61</b>	<b>151</b>	<b>562</b>	<b>202</b>	<b>764</b>

2.3.3. *Diplomski sveučilišni studiji***Tablica 26.** Ukupan broj studenata diplomskih sveučilišnih studija koji ponavljaju godinu po studijima

Diplomski sveučilišni studij	1. godina			2. godina			Ukupno na studiju		
	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno
Eksperimentalna biologija	50	2	52	40	26	66	90	28	118
Ekologija i zaštita prirode	26	3	29	16	20	36	42	23	65
Molekularna biologija	40	8	48	35	43	78	75	51	126
Znanosti o okolišu	28	0	28	13	23	36	41	23	64
Fizika - geofizika; smjerovi: Seizmologija i fizika čvrste zemlje, Meteorologija i fizička oceanografija	9	2	11	11	12	23	20	14	34
Geografija; smjerovi: Fizička geografija s geoeologijom, Prostorno planiranje i regionalni razvoj, Baština i turizam, Geografski informacijski sustavi	43	3	46	47	37	84	90	40	130
Geografija; smjer: nastavnički	4	0	4	4	5	9	8	5	13
Geologija	23	1	24	17	15	32	40	16	56
Geologija zaštite okoliša	10	0	10	14	13	27	24	13	37
Kemija; smjer: istraživački	64	13	77	57	37	94	121	50	171
Kemija; smjer: nastavnički	2	0	2	0	1	1	2	1	3
Teorijska matematika	6	0	6	3	3	6	9	3	12
Primijenjena matematika	21	14	35	10	19	29	31	33	64
Matematička statistika	30	3	33	31	25	56	61	28	89
Financijska i poslovna matematika	30	6	36	26	16	42	56	22	78
Računarstvo i matematika	40	6	46	46	18	64	86	24	110
Matematika; smjer: nastavnički	60	18	78	55	30	85	115	48	163
Matematika i informatika; smjer: nastavnički	15	3	18	25	8	33	40	11	51
<b>Ukupno</b>	<b>501</b>	<b>82</b>	<b>583</b>	<b>450</b>	<b>351</b>	<b>801</b>	<b>951</b>	<b>433</b>	<b>1384</b>



**Tablica 27.** Ukupan broj studenata diplomskih sveučilišnih studija koji ponavljaju godinu po odsjecima

Diplomski sveučilišni studiji	1. godina			2. godina			Ukupno na odsjeku		
	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno
Biološki odsjek	144	13	157	104	112	216	248	125	373
Fizički odsjek	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geofizički odsjek	9	2	11	11	12	23	20	14	34
Geografski odsjek	47	3	50	51	42	93	98	45	143
Geološki odsjek	33	1	34	31	28	59	64	29	93
Kemijski odsjek	66	13	79	57	38	95	123	51	174
Matematički odsjek	202	50	252	196	119	315	398	169	567
<b>Ukupno PMF</b>	<b>501</b>	<b>82</b>	<b>583</b>	<b>450</b>	<b>351</b>	<b>801</b>	<b>951</b>	<b>433</b>	<b>1384</b>

### 2.3.4. Poslijediplomski specijalistički studiji

U akad. godini 2018./2019. niti jedan student poslijediplomskog specijalističkog studija nije ponavljao godinu.

### 2.3.5. Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studiji

**Tablica 28.** Ukupan broj studenata poslijediplomskih sveučilišnih studija koji ponavljaju godinu po studijima

Poslijediplomski sveučilišni studij	1. godina			2. godina			3. godina			Ukupno na studiju		
	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno
Biologija	39	12	51	21	45	66	18	79	97	78	136	214
Fizika	38	12	50	34	17	51	22	57	79	94	86	180
Geografija	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0	6	6
Geografija: prostor, regija, okoliš, pejzaž	8	10	18	4	2	6	3	3	6	15	15	30
Geologija	5	0	5	2	2	4	4	4	8	11	6	17
Kemija	35	4	39	15	13	28	23	37	60	73	54	127
Matematika	20	10	30	14	1	15	12	0	12	46	11	57
Interdisciplinarni doktorski studiji iz oceanologije	11	3	14	3	5	8	4	4	8	18	12	30
<b>Ukupno</b>	<b>156</b>	<b>51</b>	<b>207</b>	<b>93</b>	<b>85</b>	<b>178</b>	<b>86</b>	<b>190</b>	<b>276</b>	<b>335</b>	<b>326</b>	<b>661</b>

**Tablica 29.** Ukupan broj studenata poslijediplomskih sveučilišnih studija koji ponavljaju godinu po odsjecima

Poslijediplomski sveučilišni studiji	1. godina			2. godina			3. godina			Ukupno na odsjeku		
	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno	1. upis	Ponavljači	Ukupno
Biološki odsjek	39	12	51	21	45	66	18	79	97	78	136	214
Fizički odsjek	32	10	42	23	9	32	17	38	55	72	57	129
Geofizički odsjek	6	2	8	11	8	19	5	19	24	22	29	51
Geografski odsjek	8	10	18	4	2	6	3	9	12	15	21	36
Geološki odsjek	16	3	19	5	7	12	8	8	16	29	18	47
Kemijski odsjek	35	4	39	15	13	28	23	37	60	73	54	127
Matematički odsjek	20	10	30	14	1	15	12	0	12	46	11	57
<b>Ukupno PMF</b>	<b>156</b>	<b>51</b>	<b>207</b>	<b>93</b>	<b>85</b>	<b>178</b>	<b>86</b>	<b>190</b>	<b>276</b>	<b>335</b>	<b>326</b>	<b>661</b>

## 2.4. Studenti s posebnim uvjetima u akad. godini 2018./2019.

### 2.4.1. Na temelju Sporazuma o poticajnim mjerama za upis u ustanove visokog obrazovanja

Na temelju Sporazuma o poticajnim mjerama za upis u ustanove visokog obrazovanja, koji su sklopili Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, Ministarstvo obitelji, branitelja i međugeneracijske solidarnosti i Rektorski zbor 27. ožujka 2007. godine, te Preporuke Rektorskog zbora RH o izravnom upisu na visoka učilišta u statusu redovitih studenata izvan odobrene upisne kvote, u ovoj akademskoj godini na PMF-u studiralo 2 studenata: 1 na integriranom preddiplomskom i diplomskom studiju Biologije i kemije i 1 na diplomskom studiju Eksperimentalne biologije.

### 2.4.2. Studenti s invaliditetom

Pravo upisa u statusu redovitih studenata izvan odobrene upisne kvote, pod uvjetom da prijeđu bodovni prag i zadovolje eventualne dodatne provjere posebnih znanja, vještina i sposobnosti imaju kandidati sa 60 %-tnim i većim tjelesnim oštećenjem (invaliditetom). Studenata upisanih pod ovim uvjetima je bilo ukupno 10: 2 na preddiplomskom studiju Molekularne biologije, 1 na preddiplomskom studiju Matematike, 3 na preddiplomskom studiju Geografije, 1 na integriranom preddiplomskom i diplomskom studiju Geografije i povijesti, 1 na diplomskom studiju Molekularne biologije, 1 na diplomskom studiju Matematičke statistike i 1 na diplomskom studiju Matematike.

## 2.5. Studenti koji su završili studij u akad. godini 2018./2019.

U ovoj akademskoj godini studij je završilo ukupno 1035 studenata, od čega 426 preddiplomske studije, 96 integrirane studije, 429 diplomske studije, 82 poslijediplomske sveučilišne studije te 2 specijalistički studij. Na predbolonjskom dodiplomskom studiju diplomirala su 54 studenta.

**Tablica 30.** Pregled ukupnog broja studenata koji su završili studij po razinama studija i odsjecima

Svi studiji	Preddiplomski sveučilišni studiji			Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studiji			Diplomski sveučilišni studiji			Dodiplomski studiji			Poslijediplomski sveučilišni studiji			Poslijediplomski specijalistički studiji		
	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.
Biološki odsjek	15	65	80	4	15	19	26	93	119	5	16	21	7	14	21	0	0	0
Fizički odsjek	0	0	0	32	21	53	0	0	0	2	2	4	9	5	14	0	0	0
Geofizički odsjek	8	6	14	0	0	0	3	1	4	0	0	0	3	6	9	0	0	0
Geografski odsjek	18	16	34	2	4	6	34	19	53	2	5	7	2	1	3	0	0	0
Geološki odsjek	14	14	28	0	0	0	12	19	31	7	4	11	3	2	5	0	0	0
Kemijski odsjek	24	36	60	0	0	0	14	38	52	0	0	0	8	8	16	0	0	0
Matematički odsjek	99	111	210	7	9	16	58	112	170	6	5	11	6	8	14	0	2	2
<b>Ukupno PMF</b>	<b>178</b>	<b>248</b>	<b>426</b>	<b>45</b>	<b>49</b>	<b>94</b>	<b>147</b>	<b>282</b>	<b>429</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>54</b>	<b>38</b>	<b>44</b>	<b>82</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

2.5.1. *Preddiplomski sveučilišni studiji***Tablica 31.** Ukupan broj studenata preddiplomskih sveučilišnih studija koji su završili studij

Preddiplomski sveučilišni studij	Završili studij		
	M	Ž	Ukupno
Biologija	5	24	29
Molekularna biologija	8	22	30
Znanosti o okolišu	2	19	21
Geofizika	8	6	14
Geografija; smjer: istraživački	18	16	34
Geologija	14	14	28
Kemija	24	36	60
Matematika	67	49	116
Matematika; smjer: nastavnički	32	62	94
<b>Ukupno</b>	<b>178</b>	<b>248</b>	<b>426</b>

2.5.2. *Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studiji***Tablica 32.** Ukupan broj studenata integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija koji su završili studij

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij	Diplomirali		
	M	Ž	Ukp.
Biologija i kemija; smjer: nastavnički	4	15	19
Fizika; smjer: istraživački	22	12	34
Fizika; smjer: nastavnički	3	4	7
Fizika i informatika; smjer: nastavnički	6	3	9
Fizika i tehnika; smjer: nastavnički	1	1	2
Fizika i kemija; smjer: nastavnički	0	1	1
Geografija i povijest; smjer: nastavnički	2	4	6
Matematika i fizika; smjer: nastavnički	7	9	16
<b>Ukupno</b>	<b>45</b>	<b>49</b>	<b>94</b>

2.5.3. *Diplomski sveučilišni studiji***Tablica 33.** Ukupan broj studenata diplomskih sveučilišnih studija koji su završili studij

Diplomski sveučilišni studij	Diplomirali		
	M	Ž	Ukupno
Ekperimentalna biologija	8	26	34
Ekologija i zaštita prirode	5	12	17
Molekularna biologija	10	36	46
Znanosti o okolišu	3	19	22
Fizika - geofizika; smjerovi: Seizmologija i fizika čvrste zemlje, Meteorologija i fizička oceanografija	3	1	4
Geografija; smjerovi: Fizička geografija s geoekologijom, Prostorno planiranje i regionalni razvoj, Baština i turizam, Geografski informacijski sustavi	30	15	45
Geografija; smjer: nastavnički	4	4	8
Geologija	7	8	15
Geologija zaštite okoliša	5	11	16
Kemija; smjer: istraživački	14	38	52
Kemija; smjer: nastavnički	0	0	0
Teorijska matematika	2	1	3
Primijenjena matematika	9	4	13
Matematička statistika	7	21	28
Financijska i poslovna matematika	11	15	26
Računarstvo i matematika	16	12	28
Matematika; smjer: nastavnički	7	43	50
Matematika i informatika; smjer: nastavnički	6	16	22
<b>Ukupno</b>	<b>147</b>	<b>282</b>	<b>429</b>

2.5.4. *Dodiplomski studiji – apsolventi i oni koji su završili studij***Tablica 34.** Ukupan broj apsolvenata i diplomanada dodiplomskih studija u akad. god. 2018./2019. po studijima

Dodiplomski studij	Apsolventi			Diplomirali		
	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno
Profesor biologije i kemije	0	12	12	0	5	5
Profesor biologije	4	6	10	3	5	8
Diplomirani inženjer biologije; usmjerenje: Molekularna biologija	2	8	10	0	1	1
Diplomirani inženjer biologije; usmjerenje: Ekologija	3	12	15	2	5	7
Profesor fizike	2	2	4	1	0	1
Profesor fizike i informatike	2	0	2	0	0	0
Profesor fizike i tehnike s informatikom	1	1	2	0	0	0
Profesor fizike i kemije	0	1	1	0	1	1
Diplomirani inženjer fizike	0	2	2	1	1	2
Diplomirani inženjer fizike; usmjerenje: Geofizika	0	0	0	0	0	0
Profesor geografije	4	8	12	2	4	6
Profesor geografije i povijesti	0	5	5	0	1	1
Diplomirani inženjer geologije; usmjerenje: Geologija i paleontologija	7	3	10	6	2	8
Diplomirani inženjer geologije; usmjerenje: Mineralogija i petrologija	0	0	0	0	0	0
Profesor geologije i geografije	1	3	4	1	2	3
Diplomirani inženjer kemije	1	6	7	0	0	0
Profesor kemije	0	1	1	0	0	0
Diplomirani inženjer matematike; usmjerenje: Teorijska matematika	0	1	1	0	0	0
Diplomirani inženjer matematike; usmjerenje: Primijenjena matematika	0	1	1	0	1	1
Diplomirani inženjer matematike; usmjerenje: Matematička statistika i računarstvo	2	1	3	2	1	3
Diplomirani inženjer matematike; usmjerenje: Računarstvo	7	5	12	3	3	6
Diplomirani inženjer matematike; usmjerenje: Financijska i poslovna matematika	2	4	6	0	0	0
Profesor matematike	0	1	1	0	0	0
Profesor matematike i informatike	1	0	1	1	0	1
Profesor matematike i fizike	2	0	2	0	0	0
<b>Ukupno</b>	<b>41</b>	<b>83</b>	<b>124</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>54</b>

2.5.5. *Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studiji***Tablica 35.** Ukupan broj studenata poslijediplomskih sveučilišnih studija koji su završili studij

Dodiplomski studiji	Apsolventi			Diplomirali		
	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno
Biološki odsjek	9	38	47	5	16	21
Fizički odsjek	5	6	11	2	2	4
Geofizički odsjek	0	0	0	0	0	0
Geografski odsjek	4	13	17	2	5	7
Geološki odsjek	8	6	14	7	4	11
Kemijski odsjek	1	7	8	0	0	0
Matematički odsjek	14	13	27	6	5	11
<b>Ukupno PMF</b>	<b>41</b>	<b>83</b>	<b>124</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>54</b>

2.6. **Broj prihvaćenih tema doktorskih radova u akad. godini 2018./2019.**

U ovoj akademskoj godini na PMF-u je kupno prihvaćeno 77 tema doktorskih radova.

**Tablica 36.** Ukupan broj prihvaćenih tema doktorskih radova po studijima

Poslijediplomski sveučilišni studij	1. godina			2. godina			3. godina			Ukupno na studiju		
	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno
Biologija	0	0	0	4	15	19	0	0	0	4	15	19
Fizika	0	0	0	13	7	20	0	0	0	13	7	20
Geografija	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geografija: prostor, regija, okoliš, pejzaž	0	0	0	1	2	3	0	0	0	1	2	3
Geologija	0	0	0	0	0	0	3	1	4	3	1	4
Kemija	0	0	0	0	0	0	10	11	21	10	11	21
Matematika	0	0	0	0	0	0	3	5	8	3	5	8
Interdisciplinarni doktorski studiji iz oceanologije	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	2
<b>Ukupno</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>42</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>35</b>	<b>34</b>	<b>43</b>	<b>77</b>

**Tablica 37.** Ukupan broj prihvaćenih tema doktorskih radova po odsjecima

Poslijediplomski sveučilišni studiji	1. godina			2. godina			3. godina			Ukupno na odsjeku		
	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno
Biološki odsjek	0	0	0	4	15	19	0	0	0	4	15	19
Fizički odsjek	0	0	0	12	6	18	0	0	0	12	6	18
Geofizički odsjek	0	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	2
Geografski odsjek	0	0	0	1	2	3	0	0	0	1	2	3
Geološki odsjek	0	0	0	0	0	0	3	3	6	3	3	6
Kemijski odsjek	0	0	0	0	0	0	10	11	21	10	11	21
Matematički odsjek	0	0	0	0	0	0	3	5	8	3	5	8
<b>Ukupno PMF</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>42</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>35</b>	<b>34</b>	<b>43</b>	<b>77</b>

## 2.7. Upisani strani studenti u akad. godini 2018./2019.

**Tablica 38.** Pregled ukupnog broja stranih studenata u akad. god. 2018./2019. po razinama studija i odsjecima

Svi studiji	Prediplomski sveučilišni studiji			Integrirani prediplomski i diplomski sveučilišni studiji			Diplomski sveučilišni studiji			Poslijediplomski sveučilišni studiji			Poslijediplomski specijalistički studiji			Ukupno na odsjeku		
	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.	M	Ž	Ukp.
Biološki odsjek	0	2	2	0	0	0	1	2	3	3	2	5	0	0	0	4	6	10
Fizički odsjek	0	0	0	1	0	1	0	0	0	8	2	10	0	0	0	9	2	11
Geofizički odsjek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geografski odsjek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Geološki odsjek	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Kemijski odsjek	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	3
Matematički odsjek	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2
<b>Ukupno PMF</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>28</b>

2.7.1. *Preddiplomski sveučilišni studiji***Tablica 39.** Ukupan broj stranih studenata preddiplomskih sveučilišnih studija po državama

Preddiplomski sveučilišni studij	1. godina			2. godina			3. godina			Ukupno na studiju		
	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno
Biologija	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Molekularna biologija	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	2
Znanosti o okolišu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geofizika	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geografija; smjer: istraživački	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geologija	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Kemija	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	2
Matematika	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Matematika; smjer: nastavnički	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ukupno</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

2.7.2. *Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studiji***Tablica 40.** Ukupan broj stranih studenata preddiplomskih sveučilišnih studija po državama

Preddiplomski sveučilišni studij	1. godina		2. godina		3. godina		Ukupno na studiju	
	Država - br. stud.	Ukupno	Država - br. stud.	Ukupno	Država - br. stud.	Ukupno	Država - br. stud.	Ukupno
Biologija	-	0	-	0	-	0	-	0
Molekularna biologija	-	0	-	0	BiH - 1; SAD - 1	2	BiH - 1; SAD - 1	2
Znanosti o okolišu	-	0	-	0	-	0	-	0
Geofizika	-	0	-	0	-	0	-	0
Geografija; smjer: istraživački	-	0	-	0	-	0	-	0
Geologija	Kongo - 1	1	-	0	-	0	Kongo - 1	1
Kemija	Bugarska - 1	1	Tajland - 1	1	-	0	Bugarska - 1; Tajland - 1	2
Matematika	Brazil - 1	1	-	0	-	0	Brazil - 1	1
Matematika; smjer: nastavnički	-	0	-	0	-	0	-	0
<b>Ukupno</b>	<b>Brazil - 1; Bugarska - 1; Kongo - 1</b>	<b>3</b>	<b>Tajland - 1</b>	<b>1</b>	<b>BiH - 1; SAD - 1</b>	<b>2</b>	<b>BiH - 1; Brazil - 1; Bugarska - 1; Kongo - 1; SAD - 1; Tajland - 1</b>	<b>6</b>

2.7.3. *Diplomski sveučilišni studiji***Tablica 41.** Ukupan broj stranih studenata diplomskih sveučilišnih studija po državama

Diplomski sveučilišni studij	1. godina		2. godina		Ukupno na studiju	
	Država - br. stud.	Ukp.	Država - br. stud.	Ukp.	Država - br. stud.	Ukp.
Eksperimentalna biologija	-	0	BiH - 1; Egipat - 1; Srbija - 1	3	BiH - 1; Egipat - 1; Srbija - 1	3
Ekologija i zaštita prirode	-	0	-	0	-	0
Molekularna biologija	-	0	-	0	-	0
Znanosti o okolišu	-	0	-	0	-	0
Fizika - geofizika; smjerovi: Seizmologija i fizika čvrste zemlje, Meteorologija i fizička oceanografija	-	0	-	0	-	0
Geografija; smjerovi: Fizička geografija s geoekologijom, Prostorno planiranje i regionalni razvoj, Baština i turizam, Geografski informacijski sustavi	-	0	-	0	-	0
Geografija; smjer: nastavnički	-	0	-	0	-	0
Geologija	-	0	-	0	-	0
Geologija zaštite okoliša	-	0	-	0	-	0
Kemija; smjer: istraživački	-	0	-	0	-	0
Kemija; smjer: nastavnički	-	0	-	0	-	0
Teorijska matematika	BiH - 1	1	-	0	BiH - 1	1
Primijenjena matematika	-	0	-	0	-	0
Matematička statistika	-	0	-	0	-	0
Financijska i poslovna matematika	-	0	-	0	-	0
Računarstvo i matematika	-	0	-	0	-	0
Matematika; smjer: nastavnički	-	0	-	0	-	0
Matematika i informatika; smjer: nastavnički	-	0	-	0	-	0
<b>Ukupno</b>	<b>BiH - 1</b>	<b>1</b>	<b>BiH - 1; Egipat - 1; Srbija - 1</b>	<b>3</b>	<b>BiH - 2; Egipat - 1; Srbija - 1</b>	<b>4</b>

2.7.4. *Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studiji*

Na doktorskom studiju studiralo je ukupno 17 stranih studenata: 10 na Fizičkom odsjeku, 5 na Biološkom odsjeku te po 1 na Geografskom odsjeku i Kemijskom odsjeku.

**Tablica 42.** Ukupan broj stranih studenata poslijediplomskih sveučilišnih studija po studijima

Poslijediplomski sveučilišni studij	1. godina			2. godina			3. godina			Ukupno na studiju		
	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno
Biologija	1	2	3	0	0	0	2	0	2	3	2	5
Fizika	5	1	6	1	0	1	2	1	3	8	2	10
Geografija	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Geografija: prostor, regija, okoliš, pejzaž	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geologija	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kemija	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Matematika	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interdisciplinarni doktorski studiji iz oceanologije	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ukupno</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>17</b>



**Tablica 43.** Ukupan broj stranih studenata poslijediplomskih sveučilišnih studija po državama

Poslijediplomski sveučilišni studij	1. godina		2. godina		3. godina		Ukupno na studiju	
	Država - br. stud.	Ukupno	Država - br. stud.	Ukupno	Država - br. stud.	Ukupno	Država - br. stud.	Ukupno
Biologija	BiH - 2; Francuska - 1	3	-	0	Kazahstan - 1; Kosovo - 1	2	BiH - 2; Francuska - 1; Kazahstan - 1; Kosovo - 1	5
Fizika	BiH - 1; Grčka - 1; Indija - 1; Italija - 2; Pakistan - 1	6	Rusija - 1	1	BiH - 1; Indija - 1; Slovenija - 1	3	BiH - 2; Grčka - 1; Indija - 2; Italija - 2; Pakistan - 1; Rusija - 1; Slovenija - 1	10
Geografija	-	0	-	0	BiH - 1	1	BiH - 1	1
Geografija: prostor, regija, okoliš, pejzaž	-	0	-	0	-	0	-	0
Geologija	-	0	-	0	-	0	-	0
Kemija	-	0	-	0	BiH - 1	1	BiH - 1	1
Matematika	-	0	-	0	-	0	-	0
Interdisciplinarni doktorski studiji iz oceanologije	-	0	-	0	-	0	-	0
<b>Ukupno</b>	<b>BiH - 3; Francuska - 1; Grčka - 1; Indija - 1; Italija - 2; Pakistan - 1</b>	<b>9</b>	<b>Rusija - 1</b>	<b>1</b>	<b>BiH - 3; Indija - 1; Kazahstan - 1; Kosovo - 1; Slovenija - 1</b>	<b>7</b>	<b>BiH - 6; Francuska - 1; Grčka - 1; Indija - 2; Italija - 2; Kazahstan - 1; Kosovo - 1; Pakistan - 1; Rusija - 1; Slovenija - 1</b>	<b>17</b>

## 2.8. Strani studenti koji su završili studij u akad. godini 2018./2019.

U akad. godini 2018./2019. studij je završilo 7 stranih studenata. Preddiplomski studij Molekularne biologije su završile 2 strane studentice (Bosna i Hercegovina, Sjedinjene američke države), integrirani preddiplomski i diplomski studij Fizike, smjer istraživački 1 strani student (Bosna i Hercegovina), diplomski studij Eksperimentalne biologije 1 strana studentica (Bosna i Hercegovina), doktorski studij Biologije 1 strani student (Kazahstan), doktorski studij Fizike 2 strana studenta (Indija, Slovenija), dok na specijalističkom studiju nije diplomirao niti jedan strani student.

## 2.9. Nagrađeni studenti u akad. god. 2018./2019.

Studenti PMF-a uključeni su u znanstveni i stručni rad, kao i u mnogobrojne izvannastavne aktivnosti – od umjetničkog stvaralaštva i sportskih aktivnosti do društveno korisnog rada u akademskoj i široj zajednici. Za ostvaren izvrstan akademski uspjeh i druge rezultate u akad. godini 2018./2019. nagrađeni su različitim nagradama i priznanjima. Popis studenata dobitnika Rektorove nagrade za akad. god. 2018./2019. po kategorijama i odsjecima nalazi se u sljedećoj tablici.

**Tablica 44.** Studenti nagrađeni Rektorovom nagradom

R. br.	Dobitnik/dobitnici	Naziv rada
<b>Nagrada za individualni znanstveni i umjetnički rad (jedan ili dva autora)</b>		
1.	Kristian Bodulić, Paula Štancl	Računalna analiza sljedova ogulinske špiljske spužvice ( <i>Eunapius subterraneus</i> Sket & Velikonja, 1984) prikupljenih tehnologijom sekvenciranja nanoporama
2.	Marko Pavlović, Lara Božičević	Flickr kao znanstvena baza: Upotreba mrežnog servisa za pohranu slika u istraživanju biogeografije i taksonomije trnovratki (Orthoptera: Tetrigidae)
3.	Bruno Pavletić	Detekcija virusa u hrvatskim autohtonim kultivarima vinove loze metodom RT-PCR prije i nakon ozdravljanja
4.	Bruno Mladineo, Klara Justić	Primjena materijala baziranih na kvantnim točkama u izradi pametnih staklenika
5.	Viktor Škorjanc	Kinetika otpuštanja hidroklorida 4-aminosalicilne kiseline iz biološki prihvatljivih pH-ovisnih 4- pikolilamidnih hidrogelatora male molekulske mase
6.	Helena Latečki	Varijacije seizmičkih brzina na širem području Kvarnera određene na temelju analize seizmičkog nemira
7.	Mateja Batelić	Impulsno neuronsko računanje
8.	Lena Bonassin, Ljudevit Luka Boštjančić	Genska raznolikost potočnog raka
9.	Karla Gotić	Kompleksiranje poli(dialildimetilamonijevog) kationa s različitim polianionima u otopini i na površini
10.	Martina Manenica	Nukleacija novih svežnjeva mikrotubula u diobenom vretenu putem proteinskog kompleksa augmina
11.	Oskar Stepančić	Kristali u pokretu: ugađanje temperature termoodskočnog efekta i dielektrična svojstva sustava tetrabromobenzen – tetraklorobenzen
12.	Ivan Bakšić i Ana Dudaš	Značajke i evolucija 5S rDNA u vrstama iz roda <i>Pulsatilla</i> (Mill.)
13.	Marko Tomić	Koordinacijski spojevi bakra(II) s halogenidnim i piridinoksimskim ligandima – utjecaj strukture na supramolekulsko udruživanje vodikovim vezama
14.	Andrea Usenik	Termodinamika kompleksiranja kationa alkalijskih metala s fluorescentnim derivatom kaliks[4]arena u organskim otapalima
15.	Doroteja Lončarić	Fosfatni esteri kao novi supramolekulski receptori – sinteza i fizikalno-kemijska karakterizacija
16.	Luka Cavaliere Lokas, Karlo Delić	Utjecaj kratkodosežnih asimetričnih interakcija na amorfne strukture u dvije dimenzije
17.	Klara Krmpotić i Iva Šutevski	Učinak mehaničkog stresa na modelnu biljku <i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.
<b>Nagrada za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici</b>		
18.	DAN KARIJERA – WORKIN' SCIENCE	

R. br.	Dobitnik/dobitnici	Naziv rada
	Aleksandra Krizmanić, Ana Ercegovac, Andreja Ladišić, Dino Rumbak, Dora Vukoja, Elen Zukon Kolić, Emina Horvat Velić, Eric Hadžić, Fran Miočić-Stošić, Fran Vojković, Goran Lisak, Ivan Vatroslav Željeznjak, Ivana Čavka, Ivana Keršić, Jelena Zaninović, Karlo Mateša, Luka Babić, Manuela Behtanić, Marita Cvitanović, Matej Duvnjak, Mateja Cader, Matija Čiček, Mihaela Mihaljević, Mihovil Herceg, Petra Sočo, Petra Stanić, Rahela Šanjek, Renata Lukić, Renato Katić, Silvia-Maria Franov, Tena Šibenik, Tin Pakasin, Željka Toplek (Prirodoslovno-matematički fakultet), Matko Perić (Hrvatski studiji), Valentino Vasilik (Ekonomski fakultet)	
19.	<i>IN VIVO</i> – STUDENTSKI ČASOPIS UDRUGE STUDENATA BIOLOGIJE (BIUS) Emina Horvat Velić, Ana Bekavac, Iva Šunić, Katarina Terlević, Tea Tompoš, Đurđica Majetić, Sara Velić Horvat	
20.	PROJEKT FIZIKA EKSPRES Mihaela Bačić, Luka Cavaliere Lokas, Fran Dabo, Karlo Delić, Karlo Kumiša, Andreja Lasić, Ema Lipovščak, Ana Milinović, Petra Papoči, Gabrijela Šamarija, Ian Juraj Štulić, Sara Zeko	

Najbolji student svakog studija preddiplomske i diplomske razine nagrađen je pohvalnicom Fakultetskog vijeća povodom Dana PMF-a. Sljedeća tablica sadrži popis nagrađenih studenata u akad. godini 2018./2019.

**Tablica 45.** Studenti nagrađeni nagradom Fakultetskog vijeća povodom Dana PMF-a u akad. god. 2018./2019.

R.b.	ODSJEK	Ime i Prezime
1	Matematika	Marko Jukić
2		Valentina Krklec
3		Matea Čelar
4		Dorothea Rajšel
5		Vlatka Vazdar
6		Ema Dogančić
7		Zorana Lubina
8		Valentina Pekić
9		Luka Kapitanić
10		Sven Lazić
11	Fizika	Ante Ravlić
12		Marko Damjanović
13		Filomena Marija Grgurin
14	Kemija	Viktor Škorjanc
15		Alojzije Brkić
16	Biologija	Iva Kokotović
17		Barbara Vuić
18		Damjana Levačić
19		Karlo Miškec

20		Marija Petrović
21		Lea Vrbančić
22		Ivan Ciganek
23		Lucija Burić
24	Geologija	Stella Šušnjar
25		Nikolina Ileković
26		Lucija Drobnjak
27	Geofizika	Iva Lončar
28		Ana Šljivić
29		Helena Latečki
30	Geografija	Magdalena Makar
31		Marija Džankić
32		Anamarija Kurilj
33		Marko Matić

### ■ ■ ■ 3. ZNANSTVENA I STRUČNA DJELATNOST

#### 3.1. Znanstveni projekti aktivni u akad. god. 2018./2019.

Znanstvena djelatnost na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u akad. godini 2018./2019. odvijala se u okviru **123** projekata, od čega je **32** znanstvena i razvojna projekta u cijelosti ili većim dijelom financirano iz međunarodnih izvora, a **91** nacionalnim sredstvima (uključujući i **28** bilateralni projekt). Stručna djelatnost odvijala se u okviru **56** stručnih projekata.

##### 3.1.1. Znanstveni i razvojni projekti financirani iz europskih investicijskih i strukturnih fondova

Znanstvena i razvojna djelatnost financirana iz europskih investicijskih i strukturnih fondova odvijala se u sklopu 13 projekata **Europskog fonda za regionalni razvoj**, od kojih su 2 Infrastrukturalna projekta, 3 ZCI projekta, 2 IRI projekta i 2 INTERREG projekta te 4 projekta **Europskog socijalnog fonda (ESF)**. Slijedi kratki prikaz projekata financiranih iz europskih investicijskih i strukturnih fondova.

1. **Naslov projekta:** *Centar izvrsnosti u kemiji (CluK)*; **Voditelji projekta:** izv. prof. dr. sc. Mirta Rubčić, doc. dr. sc. Josip Požar i doc. dr. sc. Ivana Biljan; **Vrsta:** Europski fond za regionalni razvoj; **Ukupni ugovoreni novčani iznos:** 71.620.005,91 HRK; **Trajanje:** 02.07.2018. - 02.07.2020.

**Sažetak projekta.** Cilj projekta CluK je opremanje Kemijskog odsjeka znanstveno-istraživačkom opremom za provođenje fundamentalnih i primijenjenih istraživanja iz svih relevantnih domena kemije i povezanih interdisciplinarnih područja. Aktivnosti Centra obuhvatit će istraživanje, edukaciju te otvoreni pristup znanstvenicima kao i zainteresiranim gospodarskim subjektima istraživačkoj opremi u uspostavljenim laboratorijima i računalnom centru Kemijskog odsjeka.

Realizacijom projekta CluK Kemijski odsjek PMF-a približit će se znanstveno-istraživačkim standardima ustanova iz razvijenijih zemalja Europske unije, te zadržati jednu od vodećih uloga u istraživanjima iz područja kemije u Republici Hrvatskoj. Ambicija je Kemijskog odsjeka PMF-a da se na temeljima projekta CluK prometne u regionalni centar izvrsnosti iz kemije. Naime, interes istraživača za korištenjem instrumentacije u Hrvatskoj, ali i inozemstvu, velik je, kako u javnom (znanstvenoistraživačke i javne institucije) tako i u gospodarskom sektoru (predstavnicima farmaceutske, prehrambene, kemijske industrije te industrije nafte). Najvažnije, budući studenti Kemijskog odsjeka imat će priliku u istraživačkom radu, koji je sastavni dio njihova obrazovanja na diplomskom studiju, koristiti suvremenu znanstvenu opremu. Na taj će im se način pružiti znanja i vještine nužne za rad u struci te osigurati konkurentnost na globalnom tržištu rada.

2. **Naslov projekta:** *CeNIKS – Centar za napredna istraživanja kompleksnih sustava*; **Voditelji**

**projekta:** doc. dr. sc. Mihael Srđan Grbić i doc. dr. sc. Emil Tafra; **Vrsta:** Europski fond za regionalni razvoj; **Ukupni ugovoreni novčani iznos:** 57.806.124,58 kn; **Trajanje:** 02.07.2018. - 02.11.2020.

**Sažetak projekta.** Cilj projekta CeNIKS je riješiti probleme nedostatnih kapaciteta za istraživanje, razvoj i inovacije u znanstvenom polju fizike. Projekt je iniciran sa svrhom razvoja Fizičkog odsjeka u regionalnog lidera u provedbi istraživanja u polju fizike te poboljšanja uvjeta za funkcioniranje procesa organizacijske strukture kao i za kvalitetnu suradnju s gospodarstvom. Budući da će realizacija projekta stvoriti znanstvene, društvene i gospodarske vrijednosti, od iznimne je važnosti ulagati EU sredstva u njegovu provedbu.

Integriranjem organizacijske reforme (opremanje i uspostava laboratorija i izrada analize poslovanja) u infrastrukturni projekt, osigurat će se uvjeti za provođenje vrhunskih istraživanja. Novi oblici usluga koji će biti usmjereni potrebama gospodarstva uključuju sintezu i pripremu uzoraka, istraživanja na temperaturama ispod 1 K, istraživanja pod tlakom i istraživanja optički induciranih svojstava temeljem kojih se povećava konkurentnost i kvaliteta proizvoda kao i razvoj novih proizvoda, što doprinosi gospodarskom razvoju RH.

Krajnji korisnici projekta su istraživačke grupe iz srodnih institucija koje su aktivne u području fizike i ostalih prirodnih znanosti, predstavnici privatnog sektora koji koriste rezultate istraživačke aktivnosti Fizičkog odsjeka te društvo u cijelosti koje ima koristi od novih usluga i proizvoda proizašlih iz rezultata istraživanja.

**3. Naslov projekta:** *Znanstveni centar izvrsnosti za kvantne i kompleksne sustave te reprezentacije Liejevih algebri*; **Voditelji projekta:** prof. dr. sc. Hrvoje Buljan i prof. dr. sc. Pavle Pandžić; **Vrsta:** Europski fond za regionalni razvoj; **Ukupni ugovoreni novčani iznos:** 36.956.624, 09 HRK; **Trajanje:** 01.11.2017.-01.11.2022.

**Sažetak projekta.** Znanstveni centar izvrsnosti za kvantne i kompleksne sustave te reprezentacije Liejevih algebri ima za cilj stvoriti motivirajuće i učinkovito ozračje te stabilan dugogodišnji financijski okvir za izobrazbu i razvoj mladih istraživača. Ukupan potencijal teorijske fizike i matematike u Hrvatskoj daleko je od pune iskorištenosti, usprkos činjenici da su to relativno jeftine discipline sa potencijalno velikim utjecajem. Posebno, ne postoji stabilan izvor financiranja za poslijediplomske studente što rezultira brojem poslijediplomskih studenata daleko ispod mentorskog kapaciteta istraživača. Svaka je grupa koncentrirana na relativno usko područje istraživanja dok sinergijski potencijal svih istraživačkih grupa ostaje nerealiziran.

Cilj projekta je da popravi sve te nedostatke i u potpunosti iskoristi potencijal naših istraživača.

Znanstveni centar izvrsnosti za kvantne i kompleksne sustave te reprezentacije Liejevih algebri je organiziran u dvije jedinice: (i) Jedinica za teoriju kvantnih i kompleksnih sustava i (ii) Jedinica za

teoriju reprezentacija Liejevih algebri, teoriju brojeva i pridružene strukture. U inicijalnoj fazi rada centra, znanstveni program prve jedinice će se fokusirati na teme iz atomske i nuklearne fizike, fizike kondenzirane tvari, optike i fotonike te biofizike.

Znanstveni centar izvrsnosti za kvantne i kompleksne sustave te reprezentacije Liejevih algebri će biti samoodrživ nakon završetka ovog petogodišnjeg programa, a njegov utjecaj bi trebao biti širi od same akademske zajednice. Vještine koje će razviti mladi istraživači kroz rad u QuantiXLie centru iznimno su cijenjene u IT, inovacijskom i financijskom sektoru, te bi tako mogli polučiti prelijevanje vještina i znanja preko granica akademske zajednice u Hrvatskoj.

**3. Naslov projekta:** Razvoj internacionalnog diplomskog sveučilišnog studija biomedicinske matematike na PMF-u- BioMedMath; **Voditelji projekta:** prof. dr. sc. Hrvoje Šikić; **Vrsta:** Europski socijalni fond; **Ukupni ugovoreni novčani iznos:** 1.620.215,81HRK; **Trajanje:** 12.10.2018. - 12.10.2020.

**Sažetak projekta.** Svrha Projekta je povećati kvalitetu i relevantnost visokog obrazovanja u RH kroz internacionalizaciju te ostvariti povećanje kompetencija nastavnika za izradu i korištenje interaktivnih metoda u izvođenju programa u polju biomedicinske matematike na engleskom jeziku. Projektom je planirano: (i)izraditi i predati na akreditaciju sveučilišni dvogodišnji diplomski studijski program iz biomedicinske matematike na engleskom jeziku, nositelj kojeg bi bio Matematički odsjek PMF-a; (ii)povećati kompetencije nastavnika sudjelovanjem u edukacijskim aktivnostima; (iii)osigurati vidljivost novog programa i polja biomedicinske matematike. To bi dovelo do povećanja broja stud. programa na stranim jezicima i upisanih stranih studenata te doprinijelo relevantnosti PMFa, SuZ i visokog obrazovanja u RH kroz internacionalizaciju. Suradnja matematike i biomedicine jedna je od najvažnijih razvojnih i istraživačkih tema današnjice, a ovaj studij predstavlja jedan od najinovativnijih koraka prema internacionalizaciji obrazovanja u RH, kao prvi takav studij u srednjoj i jugoist. Europi, a RH bi pozicionirao na posebno mjesto u STEM obrazovanju cijele EU. Da bi riješile problem povećanja opsega i kompleksnosti tehnika potrebnih za obrazovanje biomedicinara znanjem iz mat. metoda, SAD i UK su prve razvile posebne programe za matematičare, u Sv. Oxford i Dundee. No, u krugu od cca 1000 km nema ovakvog programa. Time bi se omogućila široka internacionalna baza potencijalnih studenata.

**Tablica 46.** Popis svih znanstvenih i razvojnih projekata financiranih iz europskih investicijskih i strukturnih fondova u 2018./2019. godini

BR.	NAZIV PROJEKTA	VODITELJ	FOND	ODSJEK
1	Centar izvrsnosti u kemiji - CluK	Mirta Rubčić, Josip Požar, Ivana Biljan	Europski fond za regionalni razvoj	Kemijski odsjek

2	<i>CeNIKS - Centar za Napredna Istraživanja Kompleksnih Sustava</i>	<i>Mihael Srđan Grbić, Emil Tafra</i>	<i>Europski fond za regionalni razvoj</i>	<i>Fizički odsjek</i>
3	<i>Connectivity among Mediterranean fishery stakeholders and scientists resolves connectivity of fishery population (ConFish)</i>	<i>Anamarija Štambuk</i>	<i>INTERREG - Europski fond za regionalni razvoj</i>	<i>Biološki odsjek</i>
4	<i>Očuvanje populacija čigri u porječju Save i Drave</i>	<i>Ana Galov</i>	<i>INTERREG - Europski fond za regionalni razvoj</i>	<i>Biološki odsjek</i>
5	<i>Znanstveni centar izvrsnosti za kvantne i kompleksne sustave te reprezentacije Liejevih algebri</i>	<i>Hrvoje Buljan i Pavle Pandžić</i>	<i>Europski fond za regionalni razvoj</i>	<i>Fizički odsjek i matematički odsjek</i>
6	<i>Znanstveni centar izvrsnosti za personaliziranu brigu o zdravlju</i>	<i>Vlatka Zoldoš</i>	<i>Europski fond za regionalni razvoj</i>	<i>Biološki odsjek</i>
7	<i>ZCI "Napredne metode i tehnologije u znanosti o podacima i kooperativnim sustavima DATACROSS"</i>	<i>Vernesa Smolčić, Bojan Basrak, Robert Manger, Kristian Vlahoviček</i>	<i>Europski fond za regionalni razvoj</i>	<i>Fizički odsjek, Matematički odsjek i Biološki odsjek</i>
8	<i>Nova generacija visokoprotočnih glikoservisa</i>	<i>Vlatka Zoldoš</i>	<i>Europski fond za regionalni razvoj</i>	<i>Biološki odsjek</i>
9	<i>Razvoj efikasne metodologije za analizu konstrukcije plovnih objekata metodom konačnih elemenata - Remake</i>	<i>Luka Grubišić</i>	<i>Europski fond za regionalni razvoj</i>	<i>Matematički odsjek</i>
10	<i>U društvu mikroba</i>	<i>Dijana Škorić</i>	<i>Europski socijalni fond</i>	<i>Biološki odsjek</i>
11	<i>Razvoj internacionalnog diplomskog sveučilišnog studija biomedicinske matematike na PMF-u- BioMedMath</i>	<i>Hrvoje Šikić</i>	<i>Europski socijalni fond</i>	<i>Matematički odsjek</i>
12	<i>Kompetencijski standardi nastavnika, pedagoga i mentora</i>	<i>Martina Jakovčić</i>	<i>Europski socijalni fond</i>	<i>Geografski odsjek</i>
13	<i>Razvoj studija fizike uz primjenu Hrvatskog kvalifikacijskog okvira - FizKO</i>	<i>Mirko Planinić</i>	<i>Europski socijalni fond</i>	<i>Fizički odsjek</i>

### 3.1.2. Znanstveni i razvojni projekti financirani u cijelosti ili dijelom iz međunarodnih izvora financiranja

Znanstvena i razvojna djelatnost financirana dominantno međunarodnim sredstvima odvijala se u sklopu **8 HORIZON 2020** projekta, od kojih je jedan prestižni projekt Europskog istraživačkog vijeća (European Research Council, ERC), te putem **1 FP7 ERC** projekt. Uz to, se provodilo 5 projekata financiranih od strane Swiss National Science Foundation, jedan ERASMUS+ projekt, jedan ICGEB projekt, jedan Tenure Track Pilot Programme projekt te jedan projekt Međunarodne agencije za atomsku energiju (International Atomic Energy Agency). Slijedi kratki prikaz projekata financiranih od strane FP7 i H2020 izvora financiranja.

#### 1. Naslov projekta: *Constraining Stellar Mass and Supermassive Black Hole Growth through*



*Cosmic Times: Paving the way for the next generation sky surveys*; **Voditeljica projekta:** izv. prof. dr. sc. Vernesa Smolčić; **Vrsta:** ERC (FP7); **Ukupni ugovoreni novčani iznos:** 1.500.000,00 €; **Novčani iznos na PMF-u:** 1.500.000,00 €; **Trajanje:** 01.02.2014. - 01.02.2019.

**Sažetak projekta.** Cilj projekta je razumjeti uvjete pri stvaranju zvijezda ispod milimetarske galaksije i aktivne galaktičke jezgre te njihov razvoj kroz kozmičko vrijeme, što će stvoriti bazu za pregleda neba sljedeće generacije. Projekt je usredotočen na proučavanje razvoja rasta zvjezdane mase i mase središnjih supermasivnih crnih rupa kroz kozmičko vrijeme. To je jedan od najvažnijih ciljeva moderne astrofizike te sada možemo pomaknuti granice koristeći znatno unaprijeđene instrumente (JVLA, ATCA i ALMA). U središtu projekta su dva suvremena pregleda neba (s JVLA, ATCA, GMRT) koje vodi Vernesa Smolčić. Ovi pregledi su neophodni za pripremu i uspjeh budućih projekata poput ASKAP i SKA. Projekt će unaprijediti kompetitivnost Hrvatske pa time i EU u opažачkoj astrofizici, a znatno će se ulagati i u odnose s javnošću. Uspostavljanje međunarodne istraživačke grupe će dovesti do ograničavanja odljeva mozgova te povećavanja doljeva mozgova.

**2. Naslov projekta:** *Smart Integration of Genetics with Sciences of the Past in Croatia: Minding and Mending the Gap (Mend The Gap)*; **Voditelji projekta:** prof. dr. sc. Zlatko Liber, doc. dr. sc. Renata Šoštarić; **Vrsta:** H2020; **Ukupni ugovoreni novčani iznos:** 989.731,89 €; **Novčani iznos na PMF-u:** 989.731,89 €; **Trajanje:** 01.02.2016. - 31.01.2019.

**Sažetak projekta.** Područje hrvatskog Jadrana obiluje važnim otkrivenim arheološkim lokalitetima i ostacima koji nisu u potpunosti istraženi ni komercijalizirani. Neistraženost se osobito odnosi na perspektivu tzv. znanosti o prošlosti (eng. Sciences of the Past), među koje spadaju tradicionalne znanstvene discipline arheologija, geologija, paleontologija i antropologija, ali i nova multi-, inter- i transdisciplinarna, tzv. MIT-disciplinarna istraživanja, kao što su arheobotanika, zooarheologija, paleoekologija, paleoklimatologija, paleoceanografija, ali i arheogenetika. Prvi cilj projekta je okupiti postojeću hrvatsku MIT-disciplinarnu znanstvenoistraživačku zajednicu u području znanosti o prošlosti te ju, uz pomoć etabliranih sveučilišta University of Cambridge (Cambridge, Ujedinjeno Kraljevstvo) i University of Pisa (Pisa, Italija) kao projektnih partnera, bolje povezati putem Croatian Eastern-Adriatic Multi-, inter- and trans- disciplinary Archaeology Initiative (CrEAMA Initiative). Drugi cilj projekta je unaprijediti i intenzivirati znanstvena istraživanja tako okupljenih hrvatskih znanstvenika primjenom recentnih metodoloških dostignuća u genetici (NGS) i drugim biološkim disciplinama (GMM), dok je treći cilj potaknuti integriranje CrEAMA Inicijative u europski istraživački prostor intenziviranjem znanstvene komunikacije, vidljivosti i suradnje. Zadnji cilj je komercijalizirati i integrirati istraživanje CrEAMA Inicijative s potrebama društva (lokalne zajednice) na lokalnoj

(otok Korčula), regionalnoj (Dalmaciji), nacionalnoj, europskoj (web) i globalnoj (web) razini. Uz PMF te navedena dva strana sveučilišta i CrEAMA Inicijativu, u projektu kao projektni partneri sudjeluju i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Institut za antropologiju, Prirodoslovni muzej, te Centar za kulturu Vela Luka.

**3. Naslov projekta:** *BIOengineered grafts for Cartilage Healing in Patients (BIO-CHIP)*; **Voditeljica projekta:** prof. dr. sc. Inga Marijanović; **Vrsta:** H2020; **Ukupni ugovoreni novčani iznos:** 3.051.836,25 €; **Novčani iznos na PMF-u:** 201.958,75 €; **Trajanje:** 01.11.2015.-31.10.2019.

**Sažetak projekta.** Spontano izlječenje ozljeda zglobne hrskavice je nedostatno, a nelječenje ozljeda dovodi do predispozicije za artritis. Današnje terapije, uključujući inovativne tretmane na bazi autolognih stanica, ne mogu predvidivo i ponovljivo vratiti strukturu i funkciju hrskavice. BIOCHIP će provesti kliničko ispitivanje faze II koje uključuje nekoliko centara, za liječenje ozljede hrskavice koljena pomoću tkivnih presađaka na bazi autolognih nosnih hondrocita (NC). U usporedbi s do sada korištenim zglobnim hondrocitima, NC imaju veću reproducibilnost i sposobnost za generiranje zrelog tkiva hrskavice. Molekularna i mehanička karakterizacija, studija na velikom animalnom modelu i kliničko ispitivanje faze I, provedene od strane BIOCHIP partnera, su već pokazali kompatibilnost NC nakon implantacije u zglob, s obećavajućim preliminarnim rezultatima. Specifični ciljevi BIOCHIPa su: (1) testiranje hipoteze da sazrijevanje NC - presađaka poboljšava kliničku učinkovitost u liječenju oštećenja hrskavice (broj od 108 pacijenata osigurava statističku značajnost) (2) proširiti raspon kliničkih indikacija NC-presađaka na dosad neizlječive preosteoartritične lezije ( „kissing” lezije na modelu ovce). BIO-CHIP se oslanja na kliničko iskustvo 4 referentna centra za operaciju hrskavice, na uspostavljen GMP kapacitet proizvodnje i na komercijalnu eksploataciju od strane jake tvrtke specijalizirane za ortopedsku pomagala. Demonstracija terapijske učinkovitosti novog tretmana je odgovor na veliku kliničku potrebu (više od 2 milijuna oštećenja hrskavice godišnje u svijetu), osigurava poboljšanje kvalitete života (smanjenje boli & invalidnosti u mladima, odgodu protetskih implantata u starijih osoba), iskorištava komercijalni potencijal (predviđeni prihodi u iznosu do 130 milijuna € godišnje) i smanjuje troškove zdravstvene zaštite (procjenjuje se 12.000 € uštede po zdravstvenom postupku). BIOCHIP će učvrstiti trenutno vodeću ulogu Europe u razvoju staničnih strategija u regeneraciji hrskavice.

**4. Naslov projekta:** *Marine Ecosystem Restoration in Changing European Seas - MERCES*; **Voditeljica projekta:** izv. prof. dr. sc. Tatjana Bakran Petricoli; **Vrsta:** H2020; **Ukupni ugovoreni novčani iznos:** 6.651.118,20 €; **Novčani iznos na PMF-u:** 135.000 EUR €; **Trajanje:** 01.06.2016.-

31.05.2020.

**Sažetak projekta.** Projekt MERCES (<http://www.merces-project.eu/>) prvi je europski projekt fokusiran na razvoj alata i rješenja za obnavljanje degradiranih morskih staništa te oporavak njihove biološke raznolikosti i funkcije. Projekt kojeg koordinira Politehničko sveučilište Marche (Italija) uključuje 28 institucija iz 16 različitih zemalja, a usmjeren je na razvoj novih pristupa i alata za restauraciju naselja morskih cvjetnica, staništa na plitkim čvrstim dnima, mezofotičkih staništa, kao i dubokomorskih ekosustava. PMF sudjeluje u pet od deset radnih paketa (WP) u Projektu. Unutar WP 1 sudjeluje u stvaranju baze podataka o ugroženim i degradiranim morskim staništima u Europi, naročito na istočnom dijelu Jadrana, te pregledu svih pritisaka koji utječu na njihovu degradaciju. U okviru WP2, WP3 i WP5 provode se znanstvena istraživanja vezana uz obnovu degradiranih morskih staništa i njihov potencijal oporavka, kao i praćenje stanja nakon provedenih eksperimenata. Sudjelujemo u izradi, testiranju i usavršavanju protokola za obnovu morskih staništa. U WP2 istražuju se naselja zaštićenih inženjerskih vrsta (posidonije i periski) na sedimentnom dnu u infralitoralu te njihove interakcije kroz dva pilot projekta transplantacije na sjevernom i srednjem Jadranu. U WP3, PMF dorinosa istraživanju obnove mezofotičkih staništa, posebno koraligenske zajednice i vrsta koje ju karakteriziraju (npr. gorgonije) na dva odabrana područja uz istočnu obalu Jadrana. U sklopu WP9 radi se na prezentaciji i diseminaciji rezultata Projekta (znanstveni radovi i skupovi, predavanja, radionice i ostali vidovi upoznavanja šire javnosti s rezultatima projekta).

**5. Naslov projekta:** *Mathematics Education - Relevant, Interesting and Applicable - MERIA*;  
**Voditelj projekta:** Dr. sc. Matija Bašić; **Vrsta:** ERASMUS+ KA2; **Ukupni ugovoreni novčani iznos:** 268.300,00 €; **Novčani iznos na PMF-u:** 107.320,00 €; **Trajanje:** 01.09.2016. - 31.08.2019.

**Sažetak projekta.** Glavni cilj projekta MERIA je unapređenje kvalitete matematičkog obrazovanja u srednjim školama u Europi pomoću istraživački usmjerenih pristupa nastavi matematike uz odgovarajuću podršku profesionalnom razvoju nastavnika. Projekt MERIA razvija pozitivan stav prema matematici provodeći aktivnosti koje promoviraju matematiku kao privlačnu, važnu i nadasve korisnu. Jedan od obrazovnih ciljeva iz Strateškog okvira za Europsku suradnju u obrazovanju i osposobljavanju (ET 2020) je smanjenje udjela slabijih postignuća u čitalačkoj, matematičkoj i digitalnoj pismenosti te prirodoslovlju. Aktivnosti projekta MERIA usmjerene su upravo prema učenicima koji imaju poteškoće s učenjem matematike, a za krajnji cilj imaju poboljšanje njihovih znanja i stavova prema matematici. Aktivnosti su utemeljene na znanstvenim istraživanjima koja utvrđuju da učenici većinom ne mogu steći osnovne vještine ako nisu aktivno uključeni u situacije u kojima su te vještine potrebne i koje se od učenika

doživljavaju kao smislene. Projekt MERIA fokusirat će se na razvoj viših kognitivnih sposobnosti učenika u srednjoj školi kao i na nastavne metode zasnovane na problemskoj nastavi. Te je ciljeve predviđeno ostvariti osmišljavanjem inovativnih materijala za učenje i poučavanje matematike uz pružanje odgovarajuće potpore nastavnicima za razvoj njihovih profesionalnih kompetencija. Time se nastavnicima pruža podrška u stvaranju istraživački usmjerenih situacija u razredu. MERIA tim čine sveučilišni profesori matematike i metodike matematike, srednjoškolski nastavnici matematike, predstavnici obrazovnih ustanova i stručnjaci matematičkih udruga. MERIA okuplja stručnjake iz 11 institucija iz četiriju država: Fakultet elektrotehnike i računarstva (Sveučilište u Zagrebu), Fakultet organizacije i informatike (Sveučilište u Zagrebu), Hrvatska Hrvatsko matematičko društvo, XV. gimnazija, Sveučilište u Kopenhagenu, Danska Gimnazija Vordingborg, Društvo nastavnika matematike, Danska, Sveučilište u Utrechtu, Nizozemska, Sveučilište u Ljubljani, Nacionalni edukacijski institut, Slovenija

**6. Naslov projekta:** *The Janus-face of the localized carrier in cuprates: Generating the pseudogap and high temperature superconductivity – The ONE*; **Voditelj projekta:** Prof. dr. sc. Neven Barišić; **Vrsta:** ERC Consolidator Grant; **Ukupni ugovoreni novčani iznos:** 2.133.950,00 € ; **Novčani iznos na PMF-u:** 399.575,00 €; **Trajanje:** 31.08.2017. - 01.09.2022.

**Sažetak projekta.** Prof. dr. sc. Nevenu Barišiću, fizičaru čvrstog stanja, znanstveniku - povratniku koji je zaposlen na PMF-u, odobren je ERC Consolidator Grant pomoću kojega će intenzivirati svoja istraživanja visokotemperaturnih supravodiča. Koordinator projekta je Tehničko sveučilište u Beču. ERC projekt "TheONE" bavi se pojavom visokotemperaturne supravodljivosti – pojave pri kojoj električni otpor potpuno iščezava. Ona se javlja u materijalima koji su u osjetljivoj ravnoteži mnoštva konkurentnih faza, nereda te specifičnih svojstava pojedinih spojeva. Upravo stoga je teško odrediti točan mehanizam odgovoran za supravodljivost. Postoje različiti modeli za objašnjenje visokotemperaturne supravodljivosti koji traže daljnju provjeru kako na teorijskoj tako i na eksperimentalnoj razini. U projektu "TheONE" predložen je jedno novo objašnjenje te eksperiment kojim bi se ono moglo, ako je točno, dokazati. U istraživačkom području fizike riječ je o vrlo aktualnom temeljnom istraživanju, a materijali koji postižu supravodljivost na mnogo nižim temperaturama već su našli svoju svakodnevnu primjenu– magneti za MRI, magneti za LHC sudarivač u CERN-u, ili najnoviji MAGLEV vlakovi.

**7. Naslov projekta:** *Innovative training in methods for future data – IMforFUTURE*; **Voditeljica projekta:** Prof. dr. sc. Vlatka Zoldoš; **Vrsta:** HORIZON2020 MSC ITN ETN; **Ukupni ugovoreni**

**novčani iznos:** 2.864.761,20 €; **Novčani iznos na PMF-u:** 229.397,36 EUR €; **Trajanje:** 01.04.2017.-31.03.2021.

**Sažetak projekta.** Projekt IMforFUTURE u okviru MSC ITN - ETN programa financiranja je europska mreža namijenjena inovativnom, multidisciplinarnom i međusektorskom osposobljavanju doktoranada u statistici i integriranoj analizi podataka iz glikoproteomike i genetike. Cilj projekta je integrirati skup podataka iz područja genetike, glikofizike i epigenomike u biologiju sustava za starenje razvijanjem inovativnih metoda za visoku propusnost navedenih disciplina i za njihovu integrativnu analizu podataka. Mreža okuplja poznate eksperimentalne i teorijske znanstvenike sa šest sveučilišta i dvije industrijske tvrtke širom Europe. Partneri su University of Leeds, Academisch Ziekenhuis Leiden, King's College London, University of Edinburgh, Glyxera GMBH, Genos d.o.o. i Università di Bologna.

**8. Naslov projekta:** *Comparative Genomics of Non-Model Invertebrates*; **Voditelj projekta:** Prof. dr. sc. Kristian Vlahoviček; **Vrsta:** HORIZON2020 MSC ITN ETN; **Ukupni ugovoreni novčani iznos:** 3.810.685,32 €; **Novčani iznos na PMF-u:** 247.761,00 €; **Trajanje:** 01.01.2018. - 31.12.2021.

**Sažetak projekta.** Projekt IGNITE u okviru MSC ITN - ETN programa financiranja će okupiti novu europsku izvrsnost za obuku nove generacije znanstvenika stručnih u svim aspektima genomike beskralježnjaka. Projektom će se značajno unaprijediti naše znanje i razumijevanje o životinjskom genu generiranjem i analizom novih podataka iz nedovoljno istraženih linija beskralježnjaka te razvojem inovativnih novih alata za visokokvalitetno sklapanje i analizu genoma.

Svojim izvrsnim interdisciplinarnim i intersektorskim treninzima od biologije i geobiologije do bioinformatike i informatike, naši diplomci će biti u primarnoj poziciji da preuzmu vodeću ulogu u akademskoj i industrijskoj grani kako bi pokrenuli složene promjene potrebne za unapređenje održivosti znanja društva i gospodarstva.

**Tablica 47.** Popis svih znanstvenih i razvojnih projekata financiranih u cijelosti ili većim dijelom iz međunarodnih izvora u 2018./2019. godini.

BR.	NAZIV PROJEKTA	VODITELJ	FOND	ODSJEK
1	Mathematics Education- Relevant, Interesting and Applicable	Matija Bašić	Erasmus + KA2	MATEMATIČKI ODSJEK

2	Constraining Stellar Mass and Supermassive Black Hole Growth through Cosmic Times. Paving the way for the next generation sky surveys	Vernesa Smolčić	FP7 - European Research Council	FIZIČKI ODSJEK
3	Smart Integration of Genetics with Sciences of the Past in Croatia: Minding and Mending the Gap - MendTheGap	Zlatko Liber, Renata Šoštarić	Horizon 2020 (koordinatork je Agronomski fakultet)	BIOLOŠKI ODSJEK
4	BIOengineered grafts for Cartilage Healing in Patients (BIO-CHIP)	Inga Marijanović	Horizon 2020 (koordinatork je University of Basel)	BIOLOŠKI ODSJEK
5	Marine Ecosystem Restoration in Changing European Seas - MERCES	Tatjana Bakran - Petricioli	Horizon 2020 (koordinatork je Marche Polytechnic University)	BIOLOŠKI ODSJEK
6	Systems medicine approach to chronic inflammatory disease (SYSCID)	Vlatka Zoldoš	Horizon 2020 (koordinatork CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITAET ZU KIEL (CAU))	BIOLOŠKI ODSJEK
7	The Janus-face of the localized carrier in cuprates: Generating the pseudogap and high temperature superconductivity (TheONE)	Neven Barišić	Horizon 2020 - European Research Council	FIZIČKI ODSJEK
8	Innovative training in methods for future data (IMforFuture)	Vlatka Zoldoš	HORIZON 2020 - MSC (koordinatork je University of Leeds)	BIOLOŠKI ODSJEK
9	Comparative genomics of non-model invertebrates (IGNITE)	Kristian Vlahoviček	HORIZON 2020 - MSC (koordinatork je Ludwig-Maximilians-Universitaet Muenchen )	BIOLOŠKI ODSJEK
10	Applications of Fast Pulse Digitizers in Positron Emission Particle Tracking Systems	Damir Bosnar	International Atomic Energy Agency	FIZIČKI ODSJEK

11	Prospects of REE recovery from bauxite and bauxite residue in the ESEE region - REEBAUX	Nenad Tomišić	EIT	GEOLOŠKI ODSJEK
12	Comprehensive Toolbox for Epigenetic Modulation of Gene Expression	Vlatka Zoldoš	ICGEB	BIOLOŠKI ODSJEK
13	The strong interaction at the frontier of knowledge: fundamental research and applications	Kređimir Kumerički, Damir Bosnar	HORIZON 2020 - STRONG (Koordiantor je Centre national de la recherche scientifique)	FIZIČKI ODSJEK
14	Exotic Nuclear Structure and Dynamics	Kosuke Nomura	Swiss-Croatian Cooperation Programme	FIZIČKI ODSJEK
15	Educated search for high-temperature superconductivity in novel electronic materials	Neven Žitimir Barišić	Swiss National Science Foundation	FIZIČKI ODSJEK
16	Probabilistic and analytical aspects of generalised regular variation	Bojan Basrak	Swiss National Science Foundation	MATEMATIČKI ODSJEK
17	Investigation of substrate and editing specificity in tRNA synthetases and the mechanism of antibiotic action	Ita Gruić Sovulj	Swiss National Science Foundation	KEMIJSKI ODSJEK
18	Dynamics of virus infection in mycovirus-mediated biological control of a fungal pathogen	Marin Ježić	Swiss National Science Foundation	BIOLOŠKI ODSJEK
19	Serve Weather over the Alpine-Adriatic region in a hanging Climate (SWALDRIC)	Maja Telišman Prtenjak	Swiss National Science Foundation	GEOFIZIČKI ODSJEK

*3.1.3. Znanstveni i razvojni projekti financirani u cjelosti ili većim dijelom iz domaćih izvora financiranja*

Popis 91 znanstveni i razvojni projekt, financiranih uglavnom iz domaćih izvora, na kojima se na PMF-u radilo tijekom akad. godine 2018./2019. dan je u sljedećoj tablici.

**Tablica 48.** Popis znanstvenih i razvojnih projekata financiranih iz domaćih izvora financiranja u akad. godini 2018./2019.

<i>BR.</i>	<i>NAZIV PROJEKTA</i>	<i>VODITELJ</i>	<i>FOND</i>	<i>ODSJEK</i>
1	Aromatski hidrazoni: sinteza, strukturna analiza, biološka aktivnost i analitička primjena	Nives Galić	HRZZ	KEMIJSKI ODSJEK
2	Fitotoksičnost nanosrebra: mehanizmi akcije i interakcije u stanicama duhana	Biljana Balen	HRZZ	BIOLOŠKI ODSJEK
3	Matrične faktorizacije i blok dijagonalizacijski algoritmi	Vjieran Hari	HRZZ	MATEMATIČKI ODSJEK
4	Zvijezde i prašina: struktura, sastav i interakcija	Krešimir Pavlovski	HRZZ	FIZIČKI ODSJEK
5	Geometrijska, ergodička i topološka analiza niskodimenzionalnih dinamičkih sustava	Siniša Slijepčević	HRZZ	MATEMATIČKI ODSJEK
6	Električno nabijanje međupovršina na granici čvrsta faza/vodena otopina elektrolita	Tajana Preočanin	HRZZ	KEMIJSKI ODSJEK
7	Kredni geodinamski dokazi dokazi u području Dinarida i Panonskog bazena	Dražen Balen	HRZZ	GEOLOŠKI ODSJEK
8	Esencijalni metalni ioni u proteinima iz <i>Helicobacter pylori</i> i modelnim spojevima - struktura i funkcija/svojstvo	Dubravka Matković-Čalogović	HRZZ	KEMIJSKI ODSJEK
9	Struktura i dinamika egzotičnih femto-sustava	Nils Paar	HRZZ	FIZIČKI ODSJEK
10	Velebit od vrha do dna - multidisciplinarno istraživanje seizmoloških značajki i tektonike područja Velebita	Marijan Herak	HRZZ	GEOFIZIČKI ODSJEK
11	Sinteza, strukturna analiza i biološka evaluacija peptidomimetika i glikokonjugata	Srđanka Tomić-Pisarović	HRZZ	KEMIJSKI ODSJEK
12	Razvoj supramolekulskih receptora kationa i aniona	Vladislav Tomišić	HRZZ	KEMIJSKI ODSJEK



13	Prirodno stanište klinički značajnih <i>Acinetobacter baumannii</i>	Jasna Hrenović	HRZZ	BIOLOŠKI ODSJEK
14	Kristalno inženjerstvo višekomponentnih metaloorganskih materijala povezanih halogenskom vezom: ususret supramolekulskom ugađanju strukture i svojstva	Dominik Cinčić	HRZZ	KEMIJSKI ODSJEK
15	Istraživanje razvoja, diferencijacije i evolucije životinja kroz genomiku bazalnih metazoa	Kristian Vlahoviček	HRZZ	BIOLOŠKI ODSJEK
16	Sekvenciranje nanoporama u istraživanju porijekla višestaničnosti	Kristian Vlahoviček	HRZZ	BIOLOŠKI ODSJEK
17	Bilateralna suradnja između Hrvatske i Austrije: Plant phylogeography in southeastern Europe: insights into polyploid evolution, rapid radiation and extensive gene flow in the genus <i>Knautia</i> (Dipsacaceae)	Ivana Rešetnik	MZO	BIOLOŠKI ODSJEK
18	Genetički leksikon (GENETIKON)	Mirjana Pavlica	HRZZ	BIOLOŠKI ODSJEK
19	Bilateralna suradnja Hrvatske i SAD-a: Robusne ocjene za Galjorkinove i Petrov-Galjorkinove diskretizacije eliptičnih problema vlastitih vrijednosti	Luka Grubišić	MZO	MATEMATIČKI ODSJEK
20	Bilateralna suradnja Hrvatske i SAD-a: Interakcija fluida i elastičnih struktura s Navierovim slip rubnim uvjetom	Boris Muha	MZO	MATEMATIČKI ODSJEK
21	Bilateralna suradnja Hrvatske i Njemačke: Multilinearni singularni integrali i primjen	Vjekoslav Kovač	MZO	MATEMATIČKI ODSJEK
22	Bilateralna suradnja Hrvatske i Njemačke: Asymptotic and algebraic analysis of nonlinear eigenvalue problems for biomechanical and photonic devices	Luka Grubišić	MZO	MATEMATIČKI ODSJEK
23	Bilateralna suradnja Hrvatske i Mađarske: Statistical inference for branching processes with immigration	Bojan Basrak	MZO	MATEMATIČKI ODSJEK

24	Bilateralna suradnja Hrvatske i Mađarske: First micrometeorological research within Croatian-Hungarian collaboration	Željko Večenaj	MZO	GEOFIZIČKI ODSJEK
25	Bilateralna suradnja Hrvatske i Mađarske: Stratigraphy and correlation of Upper Miocene - Pliocene sediments along the Croatian-Hungarian Border	Marijan Kovačić	MZO	GEOLOŠKI ODSJEK
26	Aktivnošću i <i>in silico</i> usmjeren dizajn malih bioaktivnih molekula	Tomica Hrenar	HRZZ	KEMIJSKI ODSJEK
27	Metalosupramolekulske strukture i anorgansko-organski polioksometalatni hibridi	Višnja Vrdoljak	HRZZ	KEMIJSKI ODSJEK
28	Klimatske promjene i invazivne vrste - utvrđivanje utjecaja na bioraznolost nativnih slatkovodnih rakova i pastrva i njihova konzervacija	Ivana Maguire	HRZZ	BIOLOŠKI ODSJEK
29	MATH-BTB proteini kao regulatori transkripcije i RNA posredovane metilacije DNA u biljnom razvitku	Dunja Leljak Levanić	HRZZ	BIOLOŠKI ODSJEK
30	Cas 3 kao kontrolna točka obrane CRISPR-Cas: razjašnjenje njegove regulacije istraživanjem stabilnosti proteina i prepisivanja u bakteriji <i>Escherichia coli</i>	Ivana Ivančić Baće	HRZZ	BIOLOŠKI ODSJEK
31	DNA barkodiranje biraznolikosti hrvatske faune	Mladen Kučinić	HRZZ	BIOLOŠKI ODSJEK
32	Sintetička magnetska polja uz međudjelovanja i anyoni	Hrvoje Buljan	HRZZ	FIZIČKI ODSJEK
33	Genomske i epigenomske promjene u auto- i alopoliploidima na modelu dalmatinskog buhača, ljutike i anemona	Višnja Besendorfer	HRZZ	BIOLOŠKI ODSJEK
34	Kolektivni efekti, tunelirajući i topološki transport u novim nanospojevima	Danko Radić	HRZZ	FIZIČKI ODSJEK
35	Operatori na $C^*$ -algebrama i Hilbertovim modulima	Damir Bakić	HRZZ	MATEMATIČKI ODSJEK

36	Precizni izračuni fizikalnih veličina u supersimetričnim modelima fizike čestica	Amon Ilakovac	HRZZ	FIZIČKI ODSJEK
37	Genomički aspekti brze evolucije primorske gušterice ( <i>Podarcis sicula</i> )	Anamarija Štambuk	HRZZ	BIOLOŠKI ODSJEK
38	Aminoacil-tRNA-sintetaze kao čuvari standardnog genetičkog koda	Ita Gruić Sovulj	HRZZ	KEMIJSKI ODSJEK
39	Vinogradarstvo i klimatske promjene na području Hrvatske - VITCLICK	Maja Telišman Prtenjak	HRZZ	GEOFIZIČKI ODSJEK
40	Bilateralna suradnja Hrvatske i Crne Gore: Inventarizacija bioraznolikosti i konverzijski status reprezentativnih tresetišta na području Crne gore	Antun Alegro	MZO	BIOLOŠKI ODSJEK
41	Bilateralna suradnja Hrvatske i Crne Gore: Raznolikost viroida i fitoplazmi - nekultivabilnih patogena rajčice	Dijana Škorić	MZO	BIOLOŠKI ODSJEK
42	The effects of pollution on invasion success of a freshwater crustacean invader	Sandra Hudina	UKF	BIOLOŠKI ODSJEK
43	Emerging contaminants in freshwaters: deciphering impact on aquatic macroinvertebrate metabolic response and ecosystem transfer	Ana Previšić	UKF	BIOLOŠKI ODSJEK
44	Next-generation systematics of the south-eastern European genus <i>Aurinia</i> (Brassicaceae): evolution and phylogeography of an intricate plant group	Ivana Rešetnik	UKF	BIOLOŠKI ODSJEK
45	Classifications of Dulac maps and epsilon-neighborhoods	Maja Resman	UKF	MATEMATIČKI ODSJEK
46	Bilateralna suradnja Hrvatske i Kine: Microscopic theory of nuclear fission	Dario Vretenar	MZO	FIZIČKI ODSJEK
47	Bilateralna suradnja Hrvatske i Kine: New quantum phenomena in type-II Weyl semimetals	Mario Novak	MZO	FIZIČKI ODSJEK

48	Bilateralna suradnja Hrvatske i Kine: Insight into thermosolient phenomenon of molecular crystals – one step closer to revealing the jumping mystery using the high-temperature AFM and hightemperature FTIR	Željko Skoko	MZO	FIZIČKI ODSJEK
49	Bilateralna suradnja Hrvatske i Kine: The balance between nutrients, hydrodynamics and macrophytes in the freshwater ecosystem	Maria Špoljar	MZO	BIOLOŠKI ODSJEK
50	Bilateralna suradnja Hrvatske i Kine: Cooperation research on common conservation technology of karstic lakes based on outstanding universal value in world natural heritage sites	Anđelka Plenković - Moraj	MZO	BIOLOŠKI ODSJEK
51	Bilateralna suradnja Hrvatske i Kine: Ecological risk assessment of microplastic in soils: towards developing state-of-the-art biological methods toolbox	Goran Klobučar	MZO	BIOLOŠKI ODSJEK
52	Bilateralna suradnja Hrvatske i Kine: Applications of machine learning methods to genomics and structural biology	Kristian Vlahoviček	MZO	BIOLOŠKI ODSJEK
53	Bilateralna suradnja Hrvatske i Austrije: Istraživanje termoodskočnih kristala pod djelovanjem tlaka	Željko Skoko	MZO	FIZIČKI ODSJEK
54	Bilateralna suradnja Hrvatske i Austrije: Istraživanje metabolita i razgradnih produkata makrolidnih antibiotika	Tomislav Jednačak	MZO	KEMIJSKI ODSJEK
55	Bilateralna suradnja Hrvatske i Austrije: Anzitonpe distribucije i H-distribucije	Nenad Antičić	MZO	MATEMATIČKI ODSJEK

56	Bilateralna suradnja Hrvatske i Njemačke: Stanični odgovori na kanonsku i nekanonsku mistranslaciju	Ita Gruić Sovulj	MZO	KEMIJSKI ODSJEK
57	Filogeografija i evolucija triju ekološki divergentnih grupa amfijadranskih biljaka	Ivana Rešetnik	HRZZ	BIOLOŠKI ODSJEK
58	Mikrobiom glavate želve (Carreta carreta): uvid u epizoičke zajednice (TurtleBIOME)	Sunčica Bosak	HRZZ	BIOLOŠKI ODSJEK
59	Neonikotinoidi i bakar u mediteranskoj poljoprivredi - učinci na neciljanu faunu beskralježnjaka kroz trofičke interakcije	Lucija Šerić Jelaska	HRZZ	BIOLOŠKI ODSJEK
60	Multilinearna i nelinearna harmonijska analiza i primjene	Vjekoslav Kovač	HRZZ	MATEMATIČKI ODSJEK
61	Promjene sustava patogena i imunološkog odgovora tijekom širenja areala uspješnih invazivnih vrsta slatkovodnih rakova	Sandra Hudina	HRZZ	BIOLOŠKI ODSJEK
62	Stohastička stabilnost i teorija potencijala Markovljevih	Nikola Sandrić	HRZZ	MATEMATIČKI ODSJEK
63	Klimatske promjene i varijabilnost u Hrvatskoj - od globalnih utjecaja do lokalnih zelenih rješenja	Ivana Herceg Bulić	HRZZ	BIOLOŠKI ODSJEK
64	Bilateralna suradnja Hrvatske i Slovenije: Komparativna analiza prostornog razvoja turizma u zaštićenim područjima Hrvatske i Slovenije	Vuk Tvrтко Opačić	MZO	GEOGRAFSKI ODSJEK
65	Uloga člankonožaca predatora u mediteranskim poljoprivrednim ekosustavima korištenjem eDNA alata	Lucija Šerić Jelaska	UKF	BIOLOŠKI ODSJEK
66	Catalytic selectivity toward fluorinated compounds	Aleksandra Maršavelski	UKF	KEMIJSKI ODSJEK
67	Kvantificiranje neodređenosti u okviru nuklearnih energijskih funkcionala gustoće	Tamara Nikšić	HRZZ	FIZIČKI ODSJEK

68	Temeljna elektronska svojstva novih kvantnih materijala: bezmaseni i korelirani fermioni	Ivan Kokanović	HRZZ	FIZIČKI ODSJEK
69	Slučajni procesi sa skokovima i nelokalni operatori	Zoran Vondraček	HRZZ	MATEMATIČKI ODSJEK
70	Makrozoni, novi kojugati makrolidnih antibiotika: Dizajn, priprava i interakcije	Predrag Novak	HRZZ	KEMIJSKI ODSJEK
71	Unitarne reprezentacije, automorfne i modularne forme	Marcela Hanzer	HRZZ	MATEMATIČKI ODSJEK
72	Asimptotička analiza rubnih problema u mehanici kontinuuma	Eduard Marušić-Paloka	HRZZ	MATEMATIČKI ODSJEK
73	Demistificiranje dvočestičnih korelacija u pp sudarima s nadograđenom komoreom vremenske projekcije	Mirko Planinić	HRZZ	FIZIČKI ODSJEK
74	Mikroskopska istraživanja induciranih faza u jako koleliranim elektronskim sustavima	Miroslav Požek	HRZZ	FIZIČKI ODSJEK
75	Elektroni, kaoni i neutroni u preciznim mjerenjima svojstava hadrona i jezgara	Damir Bosnar	HRZZ	FIZIČKI ODSJEK
76	Izranjanje i poniranje u području Jadrana	Mirko Orlić	HRZZ	GEOFIZIČKI ODSJEK
77	Utjecaj uključivanja istraživačkih učeničkih pokusa u srednjoškolsku nastavu fizike na razvoj znanstvenog zaključivanja i konceptualnog razumijevanja	Maja Planinić	HRZZ	FIZIČKI ODSJEK
78	Diofantska geometrija i primjene	Matija Kazalicki	HRZZ	MATEMATIČKI ODSJEK
79	Dinamička i ergodička svojstva preslikavanja na plohama	Sonja Štimac	HRZZ	MATEMATIČKI ODSJEK
80	Efikasni algoritmi za robusnu diskretnu optimizaciju (RoDiOpt)	Robert Manger	HRZZ	MATEMATIČKI ODSJEK

81	Selektivno ciljanje matičnih stanica sarkoma askorbinskom kiselinom	Inga Marijanović	HRZZ	BIOLOŠKI ODSJEK
82	Filogeografija i evolucija triju ekološki divergentnih grupa amfi-jadranskih biljaka	Nenad Antonić	HRZZ	MATEMATIČKI ODSJEK
83	Izračunljive strukture, odlučivost i složenost	Zvonko Iljazović	HRZZ	MATEMATIČKI ODSJEK
84	Sulfasoli: nova generacija kompleksnih funkcionalnih materijala	Denis Sunko	HRZZ	FIZIČKI ODSJEK
85	Analiza problema interakcije fluida i strukture i promjene	Boris Muha	HRZZ	MATEMATIČKI ODSJEK
86	Bilateralna suradnja Hrvatske i Francuske: Diofantske aproksimacije i eliptičke krivulje (Diophantine approximations and elliptic curves)	Andrej Dujella	MZO	MATEMATIČKI ODSJEK
87	Bilateralna suradnja Hrvatske i Njemačke: Slučajna zamjena vremena i procesi sa skokovima	Nikola Sandrić	MZO	MATEMATIČKI ODSJEK
88	Bilateralna suradnja Hrvatske i Srbije: Alati primijenjene matematičke analize u modeliranju biofizičkih fenomena	Davor Horvatić	MZO	FIZIČKI ODSJEK
89	Bilateralna suradnja Hrvatske i Srbije: Ispitivanje hipertermijskog i MRI dijagnostičkog potencijala magnetskih nanočestica na bazi oksida željeza	Miroslav Požek	MZO	FIZIČKI ODSJEK
90	Bilateralna suradnja Hrvatske i Srbije: <i>In vitro</i> kulture u konzervacijskoj biologiji mahovina	Antun Alegro	MZO	BIOLOŠKI ODSJEK
91	Bilateralna suradnja Hrvatske i Srbije: Epidemiologija, genetičke specifičnosti i kukci-vektori <i>Flavescence dorée</i> u vinogradima Hrvatske i Srbije	Martina Šeruga Musić	MZO	BIOLOŠKI ODSJEK

### 3.2. Stručni projekti

I tijekom akad. godine 2018./2019. ostvarena je plodna suradnja PMF-a s tijelima državne uprave i lokalne samouprave, te javnim i privatnim sektorom, realizirana većinom putem **56** stručnih projekata čiji se popis nalazi u sljedećoj tablici.

**Tablica 49.** Stručni projekti u akad. godini 2018./2019.

BR.	NAZIV PROJEKTA	VODITELJ	ODSJEK
1	Praćenje stanja okoliša - seizmološki monitoring	Ines Ivančić	GEOFIZIČKI ODSJEK
2	Ocjena biocidnih pripravaka za Ministarstvo zdravlja RH	Domagoj Đikić	BIOLOŠKI ODSJEK
3	Izrada projekta Biološko-ekološka i faunistička obilježja donjeg roka Čikole i jezera Torak	Ivančica Ternjej	BIOLOŠKI ODSJEK
4	Klasifikacijski sustav ekološkog potencijala za umjetna i znatno promijenjena tijela površinskih voda, 2. dio: Stajačice Dinaridske ekoregije	Zlatko Mihaljević	BIOLOŠKI ODSJEK
5	Klasifikacijski sustav ekološkog potencijala za umjetna i znatno promijenjena tijela površinskih voda I. dio: Stajačice Panonske ekoregije	Zlatko Mihaljević	BIOLOŠKI ODSJEK
6	Hidrodinamičko modeliranje sustava Plitvičkih jezera	Zvezdana Bencetić Klaić	GEOFIZIČKI ODSJEK
7	Sedimentologija, stratigrafija i strukturno-geološke značajke Plitvičkih jezera	Borna Lužar-Oberiter	GEOLOŠKI ODSJEK
8	Sustavno ispitivanje hidromorfoloških elemenata kakvoće vode u rijekama u 2016. i 2017. godini	Ivan Čanjevac	GEOGRAFSKI ODSJEK
9	Seizmička i geološka mikrozonacija dijela grada Zagreba	Ivica Sović	GEOFIZIČKI ODSJEK
10	Razvoj metodologije za monitoring elemenata kemijskog stanja u bioti površinskih kopnenih voda i provedbe preliminarnog monitoringa	Perica Mustafić	BIOLOŠKI ODSJEK
11	OKVIRNI SPORAZUM - pružanje usluge praćenja seizmičke aktivnosti u 2017. i 2018. godini	Ines Ivančić	GEOFIZIČKI ODSJEK
12	Praćenje stanja okoliša – seizmološki monitoring na VV "E. Kvaternik", Slunj	Ines Ivančić	GEOFIZIČKI ODSJEK
13	Izrada studije o turbulenciji - SESAR 2020	Željko Večenaj	GEOFIZIČKI ODSJEK
14	Razvoj metodologije za ocjenu hidromorfološkog stanja u stajaćicama i provedba hidromorfološkog monitoringa	Ivan Čanjevac	GEOGRAFSKI ODSJEK



15	Ugovor o uslugama - Analiza bioloških metoda ocjene ekološkog stanja za ribe u europskim interkalibracijskim tipovima rijeka Panonske i Dinaridske ekoregije; analiza utjecaja okolišnih čimbenika i antropogenih opterećenja	Perica Mustafić	BIOLOŠKI ODSJEK
16	Analiza bioloških metoda ocjene ekološkog stanja za fitobentos, makrofite i makrozoobentos u europskim interkalibracijskim tipovima rijeka Panonske ekoregije; analiza utjecaja okolišnih čimbenika i antropogenih opterećenja	Zlatko Mihaljević	BIOLOŠKI ODSJEK
17	Analiza bioloških metoda ocjene ekološkog stanja za fitobentos, makrofite i makrozoobentos u europskim interkalibracijskim tipovima rijeka Dinaridske ekoregije; analiza utjecaja okolišnih čimbenika i antropogenih opterećenja na biološke elemente kakvoće	Marko Miliša	BIOLOŠKI ODSJEK
18	Sustavno ispitivanje hidromorfoloških elemenata kakvoće u rijekama u 2018. godini	Ivan Čanjevac	GEOGRAFSKI ODSJEK
19	Istraživanje i optimizacija ihtiocenoze u svrhu smanjenja trofije akumulacije Butoniga za 2018. godinu	Perica Mustafić	BIOLOŠKI ODSJEK
20	Klasifikacijski sustav ekološkog potencijala za umjetna i znatno promijenjena tijela površinskih voda – III. Dio: Tekućice Panonske ekoregije	Zlatko Mihaljević	BIOLOŠKI ODSJEK
21	Klasifikacijski sustav ekološkog potencijala za umjetna i znatno promijenjena tijela površinskih voda – IV. Dio: Tekućice Dinaridske ekoregije	Renata Matoničkin Kepčija	BIOLOŠKI ODSJEK
22	OKVIRNI SPORAZUM - Biološka ispitivanja nadzemnih voda HE Varaždin, HE Čakovec i HE Dubrava	Perica Mustafić	BIOLOŠKI ODSJEK
23	Istraživanja horizontalne i vertikalne raspodjele fitoplanktona Visovačkog jezera u svrhu ocjene ekološkog stanja primjenom standardnih i molekularnih metoda	Marija Gligora Udovič	BIOLOŠKI ODSJEK
24	Ocjena ekološkog stanja rijeke Krke primjenom DNA barcodinga	Marija Gligora Udovič	BIOLOŠKI ODSJEK
25	Izrada kriterija za određivanje stupnjeva trofije stajaćica i tekućica	Marko Miliša	BIOLOŠKI ODSJEK
26	Praćenje temperature mora na rtu Kamik, Veli Brijun, Nacionalni park Brijuni	Tatjana Bakran -Petericioli	BIOLOŠKI ODSJEK

27	Geologija Papuka u vinu - geokološki i geokemijski aspekti terroira-a u PP Papuk	Dražen Balen	GEOLOŠKI ODSJEK
28	Instrumentalno seizmičko opažanje na lokaciji brane Ričice u 2018. godini	Ines Ivančić	GEOFIZIČKI ODSJEK
29	Zajedno za rijeku Savu	Nenad Buzjak	GEOGRAFSKI ODSJEK
30	Analiza bioloških metoda ocjene ekološkog stanja za fitoplankton, fitobentos i makrozoobentos u jezerima; analiza utjecaja okolišnih čimbenika i antropogenih opterećenja	Marija Gligora Udovič	BIOLOŠKI ODSJEK
31	Geotehnička istraživanja za potrebe glavnog projekta rekonstrukcije HE Varaždin za potrebe PP HE Sjever, HE Varaždin	Ines Ivančić	GEOFIZIČKI ODSJEK
32	Procjena potresne otpornosti objekta D opće bolnice Dubrovnik	Snježan Prevolnik	GEOFIZIČKI ODSJEK
33	Kristalizacija - struktura	Biserka Prugovečki i Dubravka Matković - Čalogović	KEMIJSKI ODSJEK
34	The future of Europe's Shrinking Rural Religions: Trends, Perspectives and New Agendas for Territorial Governance	Aleksandar Lukić	GEOGRAFSKI ODSJEK
35	Geomorfološka i geokološka studija rijeke Zrmanje	Nenad Buzjak	GEOGRAFSKI ODSJEK
36	Nabava usluga instrumentalno seizmoloških istraživanja strateških javnih zgrada na području Splitsko dalmatinske županije - projekt READINESS E-BAG-78/16	Krešimir Kuk	GEOFIZIČKI ODSJEK
37	Izrada revizije studije Seizmičnost plinskog polja Ivana	Marijan Herak	GEOFIZIČKI ODSJEK
38	Praćenje seizmičke aktivnosti u 2019., 2020. i 2021. godini	Ines Ivančić	GEOFIZIČKI ODSJEK
39	Usluge nadzora u sklopu projekta Centar izvrsnosti Cerovačke špilje	Neven Bočić	GEOGRAFSKI ODSJEK

40	Provedba monitoringa koraligenske biocenoze za potrebe projekta „Hrvatski centar koralja Zlarin“	Petar Kružić	BIOLOŠKI ODSJEK
41	Istraživanje i optimizacija ihtiocenoze u svrhu smanjenja trofije akumulacije Butoniga za 2019. godinu	Perica Mustafić	BIOLOŠKI ODSJEK
42	Usluga obuke i polaganja ispita za kompletiranje osnovnog BIP-M paketa	Zvezdana Bencetić Klaić	GEOFIZIČKI ODSJEK
43	Geologija u vinu Papuka II	Dražen Balen	GEOLOŠKI ODSJEK
44	Procjena potresne otpornosti strateški važne javne zgrade na području SDŽ-e, - Osnovna škola Pučišća- projekt READINESS	Krešimir Kuk	GEOFIZIČKI ODSJEK
45	Usluga istraživanja riba i školjkaša u rijeci Sutli u projektu Veze prirode	Zoran Marčić	BIOLOŠKI ODSJEK
46	Sustavno ispitivanje bioloških elemenata kakvoće u rijekama u 2019. godini	Zlatko Mihaljević	BIOLOŠKI ODSJEK
47	Utjecaj temperaturnih promjena na naselja koralja u koraligenskoj zajednici na strmcima u NP Kornati	Petar Kružić	BIOLOŠKI ODSJEK
48	Monitoring travnjaka pod režimom ispaše na području NP Sjeverni Velebit u 2019. godini	Vedran Šegota	BIOLOŠKI ODSJEK
49	Sustavno ispitivanje bioloških elemenata kakvoće u rijekama u 2019. godini	Zlatko Mihaljević	BIOLOŠKI ODSJEK
50	Geomorfološko i mikroklimatsko istraživanje/monitoring jame Crna ledenica	Nenad Buzjak	GEOGRAFSKI ODSJEK
51	Nabava hidromorfoloških podataka za potrebe interkalibracije bioloških metoda ocjene ekološkog stanja u rijekama	Ivan Čanjevac	GEOGRAFSKI ODSJEK
52	Hidromorfološka studija protoka Plitvica	Ivan Čanjevac	GEOGRAFSKI ODSJEK
53	Provođenje programa praćenja stanja u slatkovodnom ribarstvu u 2019. godini - Grupa E - ribolovno područje Jadran	Perica Mustafić	BIOLOŠKI ODSJEK

54	Sustavno ispitivanje riba u površinskim kopnenim vodama u 2019. godini	Perica Mustafić	BIOLOŠKI ODSJEK
55	Identifikacija opasnih tvari u bioti i sedimentu te praćenje njihovih koncentracija u jednogodišnjem razdoblju na trend postajama površinskih kopnenih voda	Perica Mustafić	BIOLOŠKI ODSJEK
56	Istraživanje rasprostranjenosti i statusa vrsta piškur - <i>Misgurnus fossilis</i> u alpskoj i peš - <i>Cottus gobio</i> na prijelazu alpske u mediteransku regiju	Ivana Buj	BIOLOŠKI ODSJEK

## 3.3. Nagrade

Tablica 50. Nagrade zaposlenicima PMF-a

<b>TITULA (akademik, prof. dr. sc., izv. prof. dr. sc., doc. dr. sc., dr. sc., mr. sc.)</b>	<b>IME</b>	<b>PREZIME</b>	<b>ODSJEK</b>	<b>DODIJELJENO PRIZNANJE (navesti i kategoriju ako je primjenjivo)</b>
dr. sc.	Svjetlana	Dekić	Biološki	Nacionalna stipendija "Žene u znanosti" pod pokroviteljstvom L'Oréal ADRIA d.o.o. i Hrvatskog povjerenstva za UNESCO pri Ministarstvu kulture Republike Hrvatske.
prof.dr.sc.	Anđelka	Plenković- Moraj	Biološki	Tianfu Friendship Award, Sichuan Government, PR China, 2019
mag. biol. mol.	Marin	Radovčić	Biološki	Godišnja nagrada Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu mladim znanstvenicima i umjetnicima u 2018. godini
izv. prof. dr. sc.	Ivana	Ivančić Baće	Biološki	Državna godišnja nagrada za znanost za 2018. godinu za područje prirodnih znanosti
akademik	Mirko	Orlić	Geofizički	Nagrada Andrija Mohorovičić
prof. dr. sc.	Zlatko	Drmač	Matematički	Nagrada HAZU za najviša znanstvena i umjetnička dostignuća u Republici Hrvatskoj za 2018. godinu za područje prirodnih znanosti i matematike
	Marija	Todorić	Fizički	Godišnje nagrade Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu mladim znanstvenicima i umjetnicima u 2018.
prof. dr. sc.	Nenad	Pavin	Fizički	Nagrada Europskog mikroskopijskog društva za izvrsne radove u kategoriji znanosti o životu (zajedno s dr. sc. I. Tolić)

**Tablica 51.** Nagrade uspješnim mladim znanstvenicima PMF-a povodom dana PMF-a.

1. Dr. sc. Hrvoje Planinić, Matematički odsjek
2. Agneza Bosilj, mag. phys., Fizički odsjek
3. Dr. sc. Josip Madunić, Biološki odsjek
4. Ivan Martinić, mag. geogr., Geografski odsjek
5. Dr. sc. Adriana Kenđel, Kemijski odsjek

**Tablica 52.** Posebne nagrade zaslužnim zaposlenicima PMF-a povodom dana PMF-a.

1. Doc. Dr. sc. Sofia Ana Blažević, Biološki odsjek – za osmišljavanje i organizaciju manifestacije „WorkIn’ Science – WISe“
2. Doc. Dr. sc. Jana Pisk i Doc. Dr. sc. Ivica Đilović, Kemijski odsjek – za uspješnu organizaciju popularizacijske manifestacije „Dan i noć na PMF-u“
3. Doc. Dr. sc. Lana Slavuj, Geografski odsjek – za uspješno koordiniranje predstavljanja PMF-a na Smotri Sveučilišta u Zagrebu

**3.4. Znanstvena produktivnost djelatnika PMF-a u 2019. godini**

(prema podacima u bazama CROSBİ i WoS)

VRSTA PUBLIKACIJE	PMF							
		Bio loški odsjek	Fizički odsjek	Geofizički odsjek	Geografski odsjek	Geološki odsjek	Kemijski odsjek	Matematički odsjek
<b>Izvorni znanstveni i pregledni radovi u časopisima</b>	<b>479</b>	125	141	15	18	9	71	99
<b>Znanstveni radovi u zbornicima skupova</b>	<b>70</b>	15	45	2	2	3	0	3
<b>Sažeci u zbornicima skupova i časopisima</b>	<b>480</b>	187	38	16	31	53	146	9
<b>Autorske knjige</b>	<b>3</b>	0	0	0	1	1	0	1
<b>Uredničke knjige</b>	<b>6</b>	1	1	1	0	1	2	0
<b>Poglavlja u knjigama</b>	<b>18</b>	2	1	3	4	2	1	5
<b>Udžbenici i skripta</b>	<b>9</b>	3	0	0	1	0	1	4
<b>Doktorski radovi</b>	<b>65</b>	17	10	3	3	4	13	15
<b>Diplomski radovi</b>	<b>539</b>	124	50	12	68	35	61	189
<b>Druge vrste radova</b>	<b>68</b>	9	6	23	6	20	2	2
<b>UKUPNO</b>	<b>1481</b>	<b>483</b>	<b>293</b>	<b>75</b>	<b>134</b>	<b>128</b>	<b>297</b>	<b>71</b>

### 3.5. Popis izvornih znanstvenih i preglednih radova djelatnika PMF-a u publiciranih u časopisima tijekom 2018. godine

#### Bioložki odsjek

Rogina, Anamarija; Antunović, Maja; Milovac, Dajana . Biomimetic design of bone substitutes based on cuttlefish bone-derived hydroxyapatite and biodegradable polymers. // Journal of biomedical materials research. Part B, Applied biomaterials, 107B (2019), 197-204
Alperth, Fabian; Mitić, Božena; Mayer, Stefanie; Maleš, Željko; Kunert, Olaf; Hruševar, Dario; Bucar, Franz . Metabolic profiling of rhizomes of native populations of the strictly endemic Croatian species <i>Iris adriatica</i> . // Plant biosystems, 153 (2019), 2; 317-324
Alegro, Antun; Šegota, Vedran; Rimac, Anja; Kiebacher, Thomas; Prlić, Dragan; Sedlar, Zorana; Vuković, Nina; Papp, Beata . New and noteworthy bryophyte records from Croatia. // Cryptogamie bryologie, 40 (2019), 2; 3-11
Kević, Nives; Radić Brkanac, Sandra; Vincek, Nadica; Peharec-Štefanić, Petra; Faraguna, Fabio; Kovačević, Goran; Kalafatić, Mirjana; Franjević, Damjan . Endosymbiotic green algae in European Hydra strains show quantitative difference on morphological and isoenzyme level. // Symbiosis, 77 (2019), 2; 161-175
Vuković, Nina; Šegota, Vedran; Alegro, Antun; Koletić, Nikola; Rimac, Anja; Dekanić, Stjepan . "Flying under the radar" – How misleading distributional data led to wrong appreciation of knotweeds invasion ( <i>Reynoutria</i> spp.) in Croatia. // BioInvasions Records, 8 (2019), 1; 175-189
Seruga Music, Martina; Samarzija, Ivana; Hogenhout, Saskia A.; Haryono, Mindia; Cho, Shu-Ting; Kuo, Chih-Horng . The genome of 'Candidatus phytoplasma solani' strain SA-1 is highly dynamic and prone to adopting foreign sequences. // Systematic and applied microbiology, 42 (2019), 2; 117-127
Alegro, Antun; Dragičević, Snežana; Šegota, Vedran; Četković, Ilinka . Stepping beyond the 700 milestone: four new moss species in the bryophyte flora of Montenegro. // Cryptogamie bryologie, 40 (2019), 9; 97-103
Arbanasić, Haidi; Konjević, Dean; Vranković, Lana; Bujanić, Miljenko; Stipoljev, Sunčica; Balažin, Maja; Šprem, Nikica; Škorić, Dijana; Galov, Ana . Evolution of MHC class II SLA-DRB1 locus in the Croatian wild boar ( <i>Sus scrofa</i> ) implies duplication and weak signals of positive selection. // Animal genetics, 50 (2019), 1; 33-41
Piria, Marina; Simonović, Predrag; Zanella, Davor; Čaleta, Marko; Šprem, Nikica; Paunović, Momir; Tomljanović, Tea; Gavrilović, Ana; Pecina, Marija; Špelić, Ivan et al. . Long-term analysis of fish assemblage structure in the middle section of the Sava River – The impact of pollution, flood protection and dam construction. // Science of the total environment, 651 (2019), 1; 143-153



Plavec, J; Budinščak, Ž; Križanac, I; Škorić, D; Foissac, X; Šeruga Musić, M . Multilocus sequence typing reveals the presence of three distinct flavescence dorée phytoplasma genetic clusters in Croatian vineyards. // <i>Plant pathology</i> , 68 (2019), 1; 18-30
Faivre, Sanja; Bakran-Petricioli, Tatjana; Barešić, Jadranka; Morhange, Christophe; Borković, Damir. Marine radiocarbon reservoir age of the coralline intertidal alga <i>Lithophyllum byssoides</i> in the Mediterranean. // <i>Quaternary geochronology</i> , 51 (2019), 15-23
Tiegs, Scott D.; ...; Miliša, Marko; ...; Zwart Jacob A. Global patterns and drivers of ecosystem functioning in rivers and riparian zones. // <i>Science Advances</i> , 5 (2019), 1; eaav0486, 9
Oršolić, Nada; Odeh, Dyana. Protective effect of grape seed proanthocyanidins on drug-induced oxidative stress in rat. // <i>International Journal of Medical Research and Pharmaceutical Sciences</i> , 6 (2019), 1; 1-21
Norden, Klara K.; Faber, Jaeike W.; Babarović, Frane; Stubbs, Thomas L.; Selly, Tara; Schiffbauer, James D.; Peharec Štefanić, Petra; Mayr, Gerald; Smithwick, Fiann M.; Vinther, Jakob. Melanosome diversity and convergence in the evolution of iridescent avian feathers—implications for paleocolor reconstruction. // <i>Evolution</i> , 73 (2019), 1; 15-27
Kolda, Anamarija; Petrić, Ines; Mucko, Maja; Gottstein, Sanja; Žutinić, Petar; Goreta, Gordana; Ternjej, Ivančica; Rubinić, Josip; Radišić, Maja; Gligora Udovič, Marija . How environment selects: Resilience and survival of microbial mat community within intermittent karst spring Krčić (Croatia). // <i>Ecohydrology</i> , 12 (2019), 2; e2063, 16 .
(Department of Biology, University of Louisville, Louisville, KY, 40292, USA) Brigić, Andreja; Bujan, Jelena; Bedek, Jana; Antonović, Ivan; Sedlar, Zorana; Šoštarić, Renata; Kepčija, Renata Matoničkin. Spatio-temporal changes of terrestrial isopod assemblages (Isopoda: Oniscidea) in a fen undergoing succession. // <i>Pedobiologia</i> , 72 (2019), 16-22
Šegota, Vedran; Zlatković, Bojan; Vukov, Dragana; Alegro, Antun; Koletić, Nikola; Vuković, Nina; Rimac, Anja. Status assessment of the rare aquatic plant <i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr. (Potamogetonaceae) in the Western Balkans. // <i>Botany Letters</i> , 166 (2019), 2; 125-133
Hrenović, Jasna; Durn, Goran; Kazazić, Snježana; Dekić, Svjetlana; Šeruga Musić, Martina. Untreated wastewater as a source of carbapenem-resistant bacteria to the riverine ecosystem. // <i>Water S.A.</i> , 45 (2019), 1; 55-62
Bilušić, Tea; Šola, Ivana; Rusak, Gordana; Poljuha, Danijela; Čikeš Čulić, Vedrana. Antiproliferative and pro-apoptotic activities of wild asparagus ( <i>Asparagus acutifolius</i> L.), black bryony ( <i>Tamus communis</i> L.) and butcher's broom ( <i>Ruscus aculeatus</i> L.) aqueous extracts against T24 and A549 cancer cell lines. // <i>Journal of food biochemistry</i> , 44 (2019), 3; e12781, 9
Rogina, Anamarija; Lončarević, Andrea; Antunović, Maja; Marijanović, Inga; Ivanković, Marica; Ivanković, Hrvoje. Tuning physicochemical and biological properties of chitosan through

complexation with transition metal ions. // International journal of biological macromolecules, 129 (2019), 645-652
Ćuk, Renata; Miliša, Marko; Atanacković, Ana; Dekić, Svjetlana; Blažeković, Luka; Žganec, Krešimir. Biocontamination of benthic macroinvertebrate assemblages in Croatian major rivers and effects on ecological quality assessment. // Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems, 420 (2019), 11; 1-14
Reed, Kelly; Sabljčić, Sanela; Šoštarić, Renata; Essert, Sara . Grains from ear to ear: the morphology of spelt and free-threshing wheat from Roman Mursa (Osijek), Croatia. // Vegetation history and archaeobotany, 28 (2019), 6; 623-634
Ochensberger, Sandra; Alperth, Fabian; Mitić, Božena; Kunert, Olaf; Mayer, Stefanie; Ferreira Mourão, Maria; Turek, Ivana; Vlad Luca, Simon; Skalicka-Woźniak, Krystyna; Maleš, Željani; Hruševar, Dario et al. Phenolic compounds of <i>Iris adriatica</i> and their antimycobacterial effects. // Acta pharmaceutica, 69 (2019), 4; 673-681
Vilenica, Marina; Vučković, Natalija; Mihaljević; Zlatko. Littoral mayfly assemblages in South-East European man-made lakes. // Journal of limnology, 78 (2019), 1; 47-59
Ivković, Marija; Wahlberg, Emma; Previšić, Ana. Molecular phylogenetics and biogeography provide insights into the subgeneric classification of <i>Wiedemannia</i> Zetterstedt (Diptera: Empididae: Clinocerinae). // Systematic entomology, 44 (2019), 3; 559-570
Bošnjak Mihovilović, Anita; Barić, Marijana; Bolarić, Snježana; Safner, Toni; Ćurković-Perica, Mirna; Mitić, Božena; Bohanec, Borut; Habuš Jerčić, Ivanka; Kereša, Snježana. Plant regeneration and clonal fidelity assessment of subendemic species <i>Iris illyrica</i> Tomm. originated from Croatia. // Journal of central European agriculture, 20 (2019), 1; 415-430
Panek, Marina; Antunović, Maja; Pribolšan, Lidija; Ivković, Alan; Gotić, Marijan; Vukasović, Andreja; Caput Mihalić, Katarina; Pušić, Maja; Jurkin, Tanja; Marijanović, Inga. Bone Tissue Engineering in a Perfusion Bioreactor Using Dexamethasone-Loaded Peptide Hydrogel. // Materials, 12 (2019), 6; 919, 12
Antunovic, Maja; Matic, Igor; Nagy, Biserka; Caput Mihalic, Katarina; Skelin, Josipa; Stambuk, Jerko; Josipovic, Pavle; Dzinic, Tamara; Paradzik, Mladen; Marijanovic, Inga. FADD-deficient mouse embryonic fibroblasts undergo RIPK1-dependent apoptosis and autophagy after NB-UVB irradiation. // Journal of photochemistry and photobiology. B, Biology, 194 (2019), 32-45
Radosavljević, Ivan; Bogdanović, Sandro; Celep, Ferhat; Filipović, Maja; Satovic, Zlatko; Surina, Boštjan; Liber, Zlatko. Morphological, genetic and epigenetic aspects of homoploid hybridization between <i>Salvia officinalis</i> L. and <i>Salvia fruticosa</i> Mill. // Scientific Reports, 9 (2019), 1; 1-13
Grigorszky, István; Kiss, Tihamér Keve; Szabó, László József; Dévai, György; Nagy, Sándor Alex; Somlyai, Imre; Berta, Csaba; Gligora Udovič, Marija; Borics, Gábor; Pór, Gabriella et al.. Drivers

of the *Ceratium hirundinella* and *Microcystis aeruginosa* coexistence in a drinking water reservoir. // *Limnetica*, 38 (2019), 1; 41-53

Pablo González-Moreno, Lorenzo Lazzaro, Montserrat Vilà, Cristina Preda, Tim Adriaens, Sven Bacher, Giuseppe Brundu, Gordon H. Copp, Franz Essl, Emili García-Berthou, Stelios Katsanevakis, Toril Loennechen Moen, Frances E. Lucy, Wolfgang Nentwig, Helen E. Roy, Greta Srébaliené, Venche Talgø, Sonia Vanderhoeven, Ana Andjelković, Kęstutis Arbačiauskas, Marie-Anne Auger-Rozenberg, Mi-Jung Bae, Michel Bariche, Pieter Boets, Mário Boieiro, Paulo Alexandre Borges, João Canning-Clode, Federico Cardigos, Niki Chartosia, Elizabeth Joanne Cottier-Cook, Fabio Crocetta, Bram D'hondt, Bruno Foggi, Swen Follak, Belinda Gallardo, Øivind Gammelmo, Sylvaine Giakoumi, Claudia Giuliani, Fried Guillaume, Lucija Šerić Jelaska, Jonathan M. Jeschke, Miquel Jover, Alejandro Juárez-Escario, Stefanos Kalogirou, Aleksandra Kočić, Eleni Kytinou, Ciaran Laverty, Vanessa Lozano, Alberto Maceda-Veiga, Elizabete Marchante, Hélie Marchante, Angeliki F. Martinou, Sandro Meyer, Dan Minchin, Ana Montero-Castaño, Maria Cristina Morais, Carmen Morales-Rodriguez, Naida Muhthassim, Zoltán Á. Nagy, Nikica Ogris, Huseyin Onen, Jan Pergl, Riikka Puntila, Wolfgang Rabitsch, Triya Tessa Ramburn, Carla Rego, Fabian Reichenbach, Carmen Romeralo, Wolf-Christian Saul, Gritta Schrader, Rory Sheehan, Predrag Simonović, Marius Skolka, António Onofre Soares, Leif Sundheim, Ali Serhan Tarkan, Rumen Tomov, Elena Tricarico, Konstantinos Tsiamis, Ahmet Uludağ, Johan van Valkenburg, Hugo Verreycken, Anna Maria Vettraino, Lluís Vilar, Øystein Wiig, Johanna Witzell, Andrea Zanetta, Marc Kenis . Consistency of impact assessment protocols for non-native species. // *NeoBiota*, 44 (2019), 1-25

Vuko, Elma; Rusak, Gordana; Dunkić, Valerija; Kremer, Dario; Kosalec, Ivan; Rađa, Biljana; Bezić, Nada. Inhibition of Satellite RNA Associated Cucumber Mosaic Virus Infection by Essential Oil of *Micromeria croatica* (Pers.) Schott. // *Molecules*, 24 (2019), 1342; 1-15

Horvat, Luka; Grubar, Martina; Madunić, Josip; Antica, Mariastefania; Matulić, Maja. Inhibition of PARP activity does not affect the differentiation processes caused by retinoic acid in SH-SY5Y cells. // *Molecular and Experimental Biology in Medicine*, 2 (2019), 1; 38-43.

(The Global Sewage Surveillance project consortium) Hendriksen, R.S., Munk, P., Njage, P., van Bunnik, B., McNally, L., Lukjancenko, O., Röder, T., Nieuwenhuijse, D., Pedersen, S.K., Kjeldgaard, J., Kaas, R.S., Clausen, P.T.L.C., Vogt, J.K., Leekitcharoenphon, P., van de Schans, M.G.M., Zuidema, T., de Roda Husman, A.M., Rasmussen, S., Petersen, B., Bego, A., Rees, C., Cassar, S., Coventry, K., Collignon, P., Allerberger, F., Rahube, T.O., Oliveira, G., Ivanov, I., Vuthy, Y., Sopheak, T., Yost, C.K., Ke, C., Zheng, H., Baisheng, L., Jiao, X., Donado-Godoy, P., Coulibaly, K.J., Jergović, M., Hrenovic, J., Karpíšková, R., Villacis, J.E., Legesse, M., Eguale, T., Heikinheimo, A., Malaria, L., Nitsche, A., Brinkmann, A., Saba, C.K.S., Kocsis, B., Solymosi, N., Thorsteinsdottir, T.R., Hatha, A.M., Alebouyeh, M., Morris, D., Cormican, M., O'Connor, L., Moran-Gilad, J., Alba, P., Battisti, A.,

Shakenova, Z., Kiiyukia, C., Ng'eno, E., Raka, L., Avsejenko, J., Bērziņš, A., Bartkevics, V., Penny, C., Rajandas, H., Parimannan, S., Haber, M.V., Pal, P., Jeunen, G.-J., Gemmell, N., Fashae, K., Holmstad, R., Hasan, R., Shakoor, S., Rojas, M.L.Z., Wasyl, D., Bosevska, G., Kochubovski, M., Radu, C., Gassama, A., Radosavljevic, V., Wuertz, S., Zuniga-Montanez, R., Tay, M.Y.F., Gavačová, D., Pastuchova, K., Truska, P., Trkov, M., Esterhuyse, K., Keddy, K., Cerdà-Cuéllar, M., Pathirage, S., Norrgren, L., Örn, S., Larsson, D.G.J., Heijden, T.V., Kumburu, H.H., Sanneh, B., Bidjada, P., Njanpop-Lafourcade, B.-M., Nikiema-Pessinaba, S.C., Levent, B., Meschke, J.S., Beck, N.K., Van, C.D., Phuc, N.D., Tran, D.M.N., Kwenda, G., Tabo, D.-A., Wester, A.L., Cuadros-Orellana, S., Amid, C., Cochrane, G., Sicheritz-Ponten, T., Schmitt, H., Alvarez, J.R.M., Aidara-Kane, A., Pamp, S.J., Lund, O., Hald, T., Woolhouse, M., Koopmans, M.P., Vigre, H., Petersen, T.N., Aarestrup, F.M. . Global monitoring of antimicrobial resistance based on metagenomics analyses of urban sewage. // *Nature Communications*, 10 (2019), 1; 1124, 12.

Pavlović, Iva; Mlinarić, Selma; Tarkowská, Danuše; Oklestkova, Jana; Novak, Ondrej; Lepeduš, Hrvoje; Vujčić Bok, Valerija; Radić Brkanac, Sandra; Strnad, Miroslav; Salopek-Sondi, Branka. Early Brassica crops responses to salinity stress: a comparative analysis between Chinese cabbage, white cabbage and kale. // *Frontiers in Plant Science*, 10 (2019), 450, 16

Jiang, Xiaofeng; Chen, Hao; Liao, Yuanchen; Ye, Ziqi; Li, Mei; Klobučar, Göran. Ecotoxicity and genotoxicity of polystyrene microplastics on higher plant *Vicia faba*. // *Environmental Pollution*, 250 (2019), 831-838

(Institute of Biology, Faculty of Natural Sciences, Ss. Cyril and Methodius University, Arhimedova 3, 1000 Skopje, R. Macedonia) Caput Mihalić, Katarina; Gligora Udovič, Marija; Galović, Ines; Stanković, Igor; Šušnjara, Mirela; Žutinić, Petar; Kulaš, Antonija; Špoljarić, Igor & Levkov, Zlatko. *Tetramphora croatica* sp. nov.—A new brackish-water species from Lake Vransko, Croatia. // *Phytotaxa*, 401 (2019), 4; 276-286

Kamberović, Jasmina; Plenković-Moraj, Anđelka; Borojević, Koraljka Kralj; Udovič, Marija Gligora; Žutinić, Petar; Hafner, Dubravka; Cantonati, Marco . Algal assemblages in springs of different lithologies (ophiolites vs. limestone) of the Konjuh Mountain (Bosnia and Herzegovina). // *Acta Botanica Croatica*, 78 (2019), 1; 66-81

Ivankovića, Lara; Ivković, Marija; Stanković, Igor. Perennial phenology patterns and ecological traits of Dixidae (Insecta, Diptera) in lotic habitats of a barrage lake system. // *Limnologica*, 76 (2019), 11-18

Skejo, Josip; Gupta, Sunil Kumar; Chandra, Kailash; Panhwar, Waheed Ali; Franjević, Damjan. Oriental macropterous leaf-mimic pygmy grasshoppers—genera *Oxyphyllum* and *Paraphyllum* (Orthoptera: Tetrigidae) and their taxonomic assignment. // *Zootaxa*, 4590 (2019), 5; 546-560

Nikolic, Barbara; Josic, Paula; Buric, Davorka; Tkalec, Mirta; Lisicic, Duje; Blazevic, Sofia A.; Hranilovic, Dubravka. Coexisting lacertid lizard species *Podarcis siculus* and *Podarcis*

- melisellensis differ in dopamine brain concentrations. // *Journal of comparative physiology. A, Sensory, neural, and behavioral physiology*, 205 (2019), 451-456
- Dekić, Svjetlana; Hrenović, Jasna; Herlyn, Holger; Špoljar, Maria; Ivanković, Tomislav. Impact of biotic interactions on the survival of emerging pathogen *Acinetobacter baumannii* in aquatic media. // *Water science and technology*, 79 (2019), 8; 1597-1604
- Price, Elliott L.; Sertić Perić, Mirela; Romero, Gustavo Q.; Kratina, Pavel. Land use alters trophic redundancy and resource flow through stream food webs. // *Journal of animal ecology*, 88 (2019), 5; 677-689
- Stupić, Domagoj; Bauer, Nataša; Jagić, Mateja; Lucić, Andreja; Mlinarec, Jelena; Malenica Nenad; Karoglan Kontić, Jasminka; Maletić, Edi; Leljak-Levanić, Dunja. Reproductive potential of the functionally female native Croatian grapevine 'Grk bijeli'. // *Vitis*, 58 (2019), 61-70
- Diminić, Danko; Kranjec Orlović, Jelena; Lukić, Ivan; Ježić, Marin; Ćurković-Perica, Mirna; Pernek, Milan. First Report of Charcoal Disease of Oak (*Biscogniauxia mediterranea*) on *Quercus* spp. in Croatia. // *Plant disease*, 103 (2019), 10; 2687-2687
- Radić, Sandra; Domijan, Ana-Marija; Glavaš Ljubimir, Katarina; Maldini, Krešimir; Ivešić, Martina; Peharec Štefanić, Petra; Krivohlavek, Adela. Toxicity of nanosilver and fumonisin B1 and their interactions on duckweed (*Lemna minor* L.). // *Chemosphere*, 229 (2019), 86-93
- Radovanović, Vedrana; Vlainić, Josipa; Hanžić, Nikolina; Ukić, Petra; Oršolić, Nada; Baranović, Goran; Jazvinščak Jembrek, Maja. Neurotoxic effect of ethanolic extract of propolis in the presence of copper ions is mediated through enhanced production of ROS and stimulation of caspase-3/7 activity. // *Toxins*, 11 (2019), 5; 273, 18
- Peharec Štefanić, Petra; Jarnević, Martina; Cvjetko, Petra; Biba, Renata; Šikić, Sandra; Tkalec, Mirta; Cindrić, Mario; Letofsky-Papst, Ilse; Balen, Biljana. Comparative proteomic study of phytotoxic effects of silver nanoparticles and silver ions on tobacco plants. // *Environmental Science and Pollution Research*, 26 (2019), 22529-22550
- Linić, Ida; Šamec, Dunja; Grúz, Jiří; Vujčić Bok, Valerija; Strnad, Miroslav; Salopek-Sondi, Branka. Involvement of phenolic acids in short-term adaptation to salinity stress is species specific among Brassicaceae. // *Plants*, 8 (2019), 155, 19
- Oršolić, Nada; Landeka Jurčević, Irena; Đikić, Domagoj; Rogić, Dunja; Odeh, Dyana; Balta, Vedran; Perak Junaković, Eleonora; Terzić, Svjetlana; Jutrić, David. Effect of Propolis on Diet-Induced Hyperlipidemia and Atherogenic Indices in Mice. // *Antioxidants*, 8 (2019), 6; 1-22
- Mijošek, Tatjana; Filipović Marijić, Vlatka; Dragun, Zrinka; Ivanković, Dušica; Krasnići, Nesrete; Erk, Marijana; Gottstein, Sanja; Lajtner, Jasna; Sertić Perić, Mirela; Matoničkin Kepčija, Renata. Comparison of electrochemically determined metallothionein concentrations in wild freshwater salmon fish and gammarids and their relation to total and cytosolic metal levels. // *Ecological indicators*, 105 (2019), 188-198

Pozojević, Ivan; Juršić, Lara; Vučković, Natalija; Dorić, Valentina; Gottstein, Sanja; Ternjej, Ivančica; Mihaljević, Zlatko. Is the spatial distribution of lentic water mite assemblages (Acari: Hydrachnidia) governed by prey availability?// <i>Experimental and Applied Acarology</i> , 77 (2019), 4; 487-510
Vucić, Anita; Večenaj, Ana; Hrga, Ivana; Peroš- Pucar, Danijela; Stjepanović, Barbara; Hruševar, Dario; Mitić, Božena. Comparative study of ragweed pollen seasons (2008-2017) in the air of Croatian tourist cities of Zagreb (continental area) and Zadar (Mediterranean area). // <i>Aerobiologia (Bologna)</i> , 35 (2019), 4; 765-770
Hrenović, Jasna; Šeruga Musić, Martina; Durn, Goran; Dekić, Svjetlana; Hunjak, Blaženka; Kisić, Ivica. Carbapenem-Resistant <i>Acinetobacter baumannii</i> Recovered from Swine Manure. // <i>Microbial drug resistance-mechanisms epidemiology and disease</i> , 25 (2019), 5; 725-730 .
Rod, Eduard; Matić, igor; Antunović, Maja; Vetma, Vesna; Pavičić, Ivan; Hudetz, Damir; Marijanović, Inga; Primorac, Dragan; Ivković, Alan . Optimization of an ex vivo gene transfer to the hamstrings tendons muscle remnants: potential for genetic enhancement of bone healing. // <i>Croatian medical journal</i> , 60 (2019), 201-211 .
Galir Balkić, Anita; Ternjej, Ivančica; Katanić, Nataša . Alteration in microcrustacean secondary production and herbivory effects between the River Danube and its floodplain lake. // <i>Hydrobiologia</i> , 836 (2019), 1; 185-196
Šegota , Vedran . Flora and vegetation of the islet of Mlin (Pakleni Archipelago, Eastern Adriatic). // <i>Glasnik Hrvatskog botaničkog društva</i> , 7 (2019), 1; 15-23
Šegota , Vedran; Hršak , Vladimir; Kovačić , Sanja . Rare and threatened <i>Damasonium polyspermum</i> Coss. (Alismataceae) discovered in Krka National park. // <i>Glasnik Hrvatskog botaničkog društva</i> , 7 (2019), 1; 27-32
Radovčić, Marin; Čulo, Anja; Ivančić-Baće, Ivana . Cas3-stimulated runaway replication of modified ColE1 plasmids in <i>Escherichia coli</i> is temperature dependent. // <i>FEMS microbiology letters</i> , 366 (2019), fnz106, 7
Đukić, Aleksandar; Mirić, Radislav; Skejo, Josip; Rajkov, Saša; Tot, Ivan . Survey on the damselfly and dragonfly fauna (Insecta: Odonata) of the Landscape of outstanding features "Vlasina". // <i>Kragujevac Journal of Science</i> , 41 (2019), 133-146
Ivana Huljev Šipoš, Slavica Labor , Iva Jurić , Davor Plavec , Kristian Vlahoviček , Siniša Bogović , Justinija Pavkov Vukelić, Marina Labor. . Dynamics of exhaled breath temperature after smoking a cigarette and its association with lung function changes predictive of COPD risk in smokers: a cross-sectional study. // <i>Arhiv za higijenu rada i toksikologiju</i> , 70 (2019), 2; 123-129
Shumilova, Oleksandra; Zak, Dominik; Datry, Thibault; Schiller, Daniel; Corti, Roland; Foulquier, Arnaud; Obrador, Biel; Tockner, Klement; Allan, Daniel C.; Altermatt, Florian et al. . Simulating

rewetting events in intermittent rivers and ephemeral streams: A global analysis of leached nutrients and organic matter. // *Global Change Biology*, 25 (2019), 5; 1591-1611

Bhaskar, Dhaneesh; Easa, P.S.; Sreejith, K.A.; Skejo, Josip; Hochkirch, Axel . Large scale burning for a threatened ungulate in a biodiversity hotspot is detrimental for grasshoppers (Orthoptera: Caelifera). // *Biodiversity and conservation*, 28 (2019), 12; 3221-3237

Koletić, Nikola; Rimac, Anja; Alegro, Antun; Lajtner, Jasna; Vuković, Nina; Šegota, Vedran . Dynamics of epizotic populations of *Thorea hispida* (Thore) Desvaux (Thoreaceae, Rhodophyta) on aquatic gastropods in the carbonate stream in Croatia. // *Nova Hedwigia*, 109 (2019), 1-2; 1-15 d

(Mlinarec, Jelena; Skuhala, Ana; Jurković, Adela; Malenica, Nenad; McCann, Jamie; Weiss-Schneeweiss, Hanna; Bohanec, Borut; Besendorfer, Višnja) . The Repetitive DNA Composition in the Natural Pesticide Producer *Tanacetum cinerariifolium*: Interindividual Variation of Subtelomeric Tandem Repeats. // *Frontiers in Plant Science*, 10 (2019), 613, 14

Kanjer, Lucija; Mucko, Maja; Car, Ana; Bosak, Sunčica . Epiphytic diatoms on *Posidonia oceanica* (L.) Delile leaves from eastern Adriatic Sea. // *Natura Croatica : periodicum Musei historiae naturalis Croatici*, 28 (2019), 1; 1-20

Robert, Kathe; Bosak, Sunčica; Van de Vijver, Bart . *Catenula exigua* sp. nov., a new marine diatom (Bacillariophyta) species from the Adriatic Sea. // *Phytotaxa*, 414 (2019), 2; 113-118

Veljković, Bojana; Šoštarić, Ivan; Dajić-Stevanović, Zora; Liber, Zlatko; Šatović, Zlatko . Genetic structure of wild raspberry populations in the Central Balkans depends on their location and on their relationship to commercial cultivars. // *Scientia horticultrae*, 256 (2019), 108606, 8

Janković, Ivana; Šatović, Zlatko; Liber, Zlatko; Kuzmanović, Nevena; Di Pietro, Romeo; Radosavljević, Ivan; Nikolov, Zoran; Lakušić, Dmtar . Genetic and morphological data reveal new insights into the taxonomy of *Campanula versicolor* s.l. (Campanulaceae). // *Taxon*, 68 (2019), 2; 340-369

Šegota, Vedran; Gulin, Ivan; Rimac, Anja; Alegro, Antun . Contribution to bryophyte flora of Croatia: new finding of rare aquatic moss *Fissidens fontanus* (Bach. Pyl.) Steud. in Lake Visovac (Krka National Park). // *Natura Croatica : Periodicum Musei Historiae Naturalis Croatici*, 28 (2019), 1; 63-71

Babić, Dino; Alegro, Antun . Bryophyte flora of the area of settlement of Selina (Istria, Croatia). // *Natura Croatica : periodicum Musei historiae naturalis Croatici*, 28 (2019), 1; 73-88

BEDEK, JANA; GOTTSTEIN, SANJA; TAITI, STEFANO . Taxonomy of *Alpioniscus* (Illyrionethes): *A. magnus* and three new species from the Dinaric Karst (Isopoda: Oniscidea: Trichoniscidae). // *Zootaxa*, 4657 (2019), 3; 483-502

Bedek, Jana; Gottstein, Sanja; Taiti, Stefano . A new species of <i>Alpioniscus</i> (Illyrionethes) from the Dinaric Karst (Isopoda, Oniscidea, Trichoniscidae). // <i>Subterranean biology</i> , 32 (2019), 33-42
Rimac, Anja; Šegota, Vedran; Alegro, Antun; Koletić, Nikola; Vuković, Nina . Novelties in the hornwort flora of Croatia and Southeast Europe. // <i>Cryptogamie bryologie</i> , 40 (2019), 22; 289-295
Rimac, Anja; Šegota, Vedran; Alegro, Antun; Koletić, Nikola; Vuković, Nina . New and noteworthy bryophyte records from lacustrine drawdown zones in Croatia. // <i>HERZOGIA</i> , 32 (2019), 2; 315-325
Ivković, Marija; Ivanković, Lara . The genus <i>Dixa</i> (Diptera, Dixidae) in Croatian lotic habitats, with a checklist of species and relationships with the fauna of neighbouring countries. // <i>ZooKeys</i> , 867 (2019), 45-54
Josipović, Goran; Tadić, Vanja; Klasić, Marija; Zanki, Vladimir; Bečeheli, Ivona; Chung, Felicia; Ghantous, Akram; Keser, Toma; Madunić, Josip; Bošković, Maria et al. . Antagonistic and synergistic epigenetic modulation using orthologous CRISPR/dCas9-based modular system. // <i>Nucleic acids research</i> , 47 (2019), 18; 9637-9657
Josipović, Goran; Zoldoš, Vlatka; Vojta, Aleksandar . Active fusions of Cas9 orthologs. // <i>Journal of biotechnology</i> , 301 (2019), 18-23
Tadić, Vanja; Josipović, Goran; Zoldoš, Vlatka; Vojta, Aleksandar . CRISPR/Cas9-based epigenome editing: An overview of dCas9-based tools with special emphasis on off-target activity. // <i>Methods</i> , 164-165 (2019), 109-119
(Interreg SI-HR) Martinović, Miloš; Galov, Ana; Svetličić, Ida; Tome, Davorin; Jurinović, Luka; Ječmenica, Biljana; Basle, Tilen; Božič, Luka; Kralj, Jelena . Prospecting of breeding adult Common terns in an unstable environment. // <i>Ethology ecology &amp; evolution</i> , 31 (2019), 5; 457-468
Bogdanović, Sandro; Rešetnik, Ivana; Jeričević, Mirjana; Jeričević, Nebojša; Brullo, Salvatore . Molecular and morphological survey on <i>Campanula cremnophila</i> (Campanulaceae), a new isophyllous species from Croatia. // <i>Plant systematics and evolution</i> , 306 (2019), s00606-019-01599-x, 17
Nobis, Marcin; Klichowska, Ewelina; Terlević, Ana; Wróbel, Anna; Erst, Andrey; Hrivnák, Richard; et al. . Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 8. // <i>Botany Letters</i> , 166 (2019), 2; 163-188
Grdiša, Martina; Radosavljević, Ivan; Liber, Zlatko; Stefkov, Gjoshe; Ralli, Parthenopi; Chatzopoulou, Paschalina S.; Carović-Stanko, Klaudija; Šatović, Zlatko . Divergent selection and genetic structure of <i>Sideritis scardica</i> populations from southern Balkan Peninsula as revealed by AFLP fingerprinting. // <i>Scientific Reports</i> , 9 (2019), 12767, 14



Lucic, Bojana; Chen, Heng-Chang; Kuzman, Maja; Zorita, Eduard; Wegner, Julia; Minneker, Vera; Wang, Wei; Fronza, Raffaele; Laufs, Stefanie; Schmidt, Manfred et al. . Spatially clustered loci with multiple enhancers are frequent targets of HIV-1 integration. // <i>Nature Communications</i> , 10 (2019), 1; 4059, 12
Faivre, Sanja; Bakran-Petricioli, Tatjana; Barešić, Jadranka; Horvatić, Davor; Macario, Kita . Relative sea-level change and climate change in the Northeastern Adriatic during the last 1.5 ka (Istria, Croatia). // <i>Quaternary science reviews</i> , 222 (2019), 1-17
Horvat, Luka; Antica, Mariastefania; Matulić, Maja . Casein kinase 2 inhibition in leukaemic cell lines. // <i>Current Drug Therapy</i> , 14 (2019), 1; 10, 12
Horvat, Luka; Madunić, Josip; Grubar, Martina; Antica, Mariastefania; Matulić, Maja . Induction of Urokinase Activity by Retinoic Acid in Two Cell Lines of Neuronal Origin. // <i>Biomedicines</i> , 7 (2019), 3; 70, 15
Jelić, Marko; Hrenović, Jasna; Dekić, Svjetlana; Goić-Barišić, Ivana; Tambić Andrašević, Arjana . First evidence of KPC-producing ST258 <i>Klebsiella pneumoniae</i> in river water. // <i>Journal of hospital infection</i> , 103 (2019), 147-150
Majewska, Roksana; Bosak, Sunčica; Frankovich, Thomas A.; Ashworth, Matt P.; Sullivan, Michael J.; Robinson, Nathan J.; Lazo-Wasem, Eric A; Pinou, Theodora; Nel, Ronel; Manning, Schonna. R.; Van de Vijver, Bart . Six new epibiotic <i>Proschkinia</i> (Bacillariophyta) species and new insights into the genus phylogeny. // <i>European journal of phycology</i> , 54 (2019), 4; 609-631
Horvatić, Sven; Malavasi, Stefano; Parmentier, Eric; Marčić, Zoran; Buj, Ivana; Mustafić, Perica; Čaleta, Marko; Smederevac-Lalić, Marija; Skorić, Stefan; Zanella, Davor . Acoustic communication during reproduction in the basal gobioid Amur sleeper and the putative sound production mechanism. // <i>Journal of zoology</i> (1987), 309 (2019), 2019; 269-279
Schiller, D.; .... Miliša, M.; ... Zoppini, A. . Sediment Respiration Pulses in Intermittent Rivers and Ephemeral Streams. // <i>Global Biogeochemical Cycles</i> , 33 (2019), 33, 23
Thomas, Michael Jared; Skejo, Josip; Heads, Sam . The last batrachideine of Europe: A new genus and species of pygmy grasshopper (Orthoptera: Tetrigidae) from Eocene Baltic amber. // <i>Zootaxa</i> , 4686 (2019), 3; 435-445
Bensoussan, Nathaniel; Cebrian, Emma; Dominici, Jean-Marie; Kersting, Diego Kurt; Kipson, Silvija; Kizilkaya, Zafer; Ocaña, Oscar; Peirache, Marion; Zuberer, Frédéric; Ledoux, Jean-Baptiste et al. . Using CMEMS and the Mediterranean Marine Protected Areas sentinel network to track ocean warming effects in coastal areas. Copernicus Marine Service Ocean State Report, Issue 3. // <i>Journal of Operational Oceanography</i> , 12 (sup1) (2019), s65-s73
Trábert, Zsuzsa; Buczkó, Krisztina; Borics, Gábor; Gligora Udovič, Marija; Karthick, Balasubramanian; Ector, Luc; Földi, Angéla; Kiss, Keve T.; Ács, Éva . Biogeography and

morphology of a poorly known diatom <i>Dorofeyukea rostellata</i> (Hustedt) Kulikovskiy & Kociolek. // <i>Limnetica</i> , 38 (2019), 2; 743-758
Rogina, Anamarija; Šandrk, Nikolina; Teruel-Biosca, Laura; Antunović, Maja; Ivanković, Marica; Gallego Ferrer, Gloria . Bone-Mimicking Injectable Gelatine/Hydroxyapatite Hydrogels. // <i>Chemical and biochemical engineering quarterly</i> , 33 (2019), 325-335
Ivanković, Marica; Bauer, Leonard; Ressler, Antonia; Rogina, Anamarija; Antunović, Maja; Ivanković, Hrvoje . Priprava 3D poroznih nosača za inženjerstvo koštanog tkiva. // <i>Kemija u industriji : časopis kemičara i tehnologa Hrvatske</i> , 68 (2019), 9-10; 437-447
Čaleta, Marko; Marčić, Zoran; Buj, Ivana; Zanella, Davor; Mustafić, Perica; Duplić, Aljoša; Horvatić, Sven . A review of extant Croatian freshwater fish and lampreys - Annotated list and distribution. // <i>Croatian journal of fisheries. Ribarstvo</i> , 77 (2019), 3; 136-232
Samaržija, Ivana; Šeruga Musić, Martina . Phylogenetic analyses of phytoplasma replisome proteins demonstrate their distinct and complex evolutionary history. // <i>Phytopathogenic Mollicutes</i> , 9 (2019), 1; 227-228
Brkić, Željka; Kuhta, Mladen; Larva, Ozren; Gottstein, Sanja . Groundwater and connected ecosystems: an overview of groundwater body status assessment in Croatia. // <i>Environmental sciences Europe</i> , 31 (2019), 75, 20
Knezovic, Ivan; Plavec, Jelena; Foissac, Xavier; Šeruga Music, Martina . Polymorphism of <i>rplF</i> and <i>tufB</i> genes: expanding the MLST scheme for “flavescence dorée” phytoplasma typing in Croatia. // <i>Phytopathogenic Mollicutes</i> , 9 (2019), 1; 66-67
(COST (European Cooperation in Science and Technology). Grant Number: CA15113) Schiller, D.; ... Miliša, M.; Zoppini, A. . Sediment Respiration Pulses in Intermittent Rivers and Ephemeral Streams. // <i>Global Biogeochemical Cycles</i> , 1 (2019), 13
Škorić, Dijana; Černi, Silvija; Jezernik, Karlo; Butković, Anamarija . Molecular characterization of <i>Coleus blumei</i> viroids 1 and 3 in <i>Plectranthus scutellarioides</i> in Croatia. // <i>European journal of plant pathology</i> , 155 (2019), 3; 731-742
Ivanković, Tomislav; Đikić, Jelena; Rolland du Roscoat, Sabine; Dekić, Svjetlana; Hrenović, Jasna; Ganjto, Marin . Removal of emerging pathogenic bacteria using metal-exchanged natural zeolite bead filter. // <i>Water science and technology</i> , 80 (2019), wst2019348, 14
Horvatić, Sven; Bem, Lea; Malavasi, Stefano; Marčić, Zoran; Buj, Ivana; Mustafić, Perica; Čaleta, Marko; Zanella, Davor . Comparative analysis of sound production between the bighead goby <i>Ponticola kessleri</i> and the round goby <i>Neogobius melanostomus</i> : Implications for phylogeny and systematics. // <i>Environmental biology of fishes</i> , 102 (2019), 5; 727-739
Dikić, Jelena; Hrenović, Jasna; Durn, Goran; Kovačić, Ana; Rajić, Nevenka . Antibacterial activity of metal-containing clinoptilolite in natural seawater. // <i>Desalination and Water Treatment</i> , 170 (2019), 1; 75-79

Milić, Mirta; Bolanča, Ivana; Gjirlić, Dora; Benković, Vesna . Assessment of Listerine Cool Mint mouthwash influence on possible DNA damage measured by buccal micronucleus cytome assay-preliminary results. // <i>Genetics &amp; Applications</i> , 3 (2019), 1; 24-35
Ressler, Antonia; Cvetnić, Matija; Antunović, Maja; Marijanović, Inga; Ivanković, Marica; Ivanković, Hrvoje . Strontium substituted biomimetic calcium phosphate system derived from cuttlefish bone. // <i>Journal of biomedical materials research. Part B, Applied biomaterials</i> , / (2019), 1-13
Garrabou, Joaquim; Gómez-Gras, Daniel; Ledoux, Jean-Baptiste; Linares, Cristina; Bensoussan, Nathaniel; López-Sendino, Paula; Bazairi, Hocein; Espinosa, Free; Ramdani, Mohamed; Grimes, Samir et al. . Collaborative Database to Track Mass Mortality Events in the Mediterranean Sea. // <i>Frontiers in marine science</i> , 6 (2019), 1-5
Oroz, Maja; Begovac, Josip; Planinić, Ana; Rokić, Filip; Lunar, Maja M.; Zorec, Tomaž Mark; Beluzić, Robert; Korać, Petra; Vugrek, Oliver; Poljak, Mario; Lepej, Snježana Židovec . Analysis of HIV-1 diversity, primary drug resistance and transmission networks in Croatia. // <i>Scientific Reports</i> , 9 (2019), 1; 17307, 16
Van de Vijver, Bart; Bosak Sunčica . <i>Planothidium kaetherobertianum</i> , a new marine diatom (Bacillariophyta) species from the Adriatic Sea. // <i>Phytotaxa</i> , 425 (2019), 2; 105-112
Ivankovic, Tomislav; Dikic, Jelena; Rolland du Roscoat, Sabine; Dekic, Svjetlana; Hrenovic, Jasna; Ganjto, Marin . Removal of emerging pathogenic bacteria using metal-exchanged natural zeolite bead filter. // <i>Water science and technology</i> , 80.6 (2019), 1085-1098
Bermanec, Vladimir; Fiket, Željka; Hrenović, Jasna; Kazazić, Snježana; Kniewald, Goran; Venter, Chantelle; Botha, André . Geochemical and microbiological characterization of sediments at the mouth of Río de las Minas, Punta Arenas, Chile. // <i>Anales del Instituto de la Patagonia</i> , 47 (2019), 3; 49-61
Murati, Teuta; Miletić, Marina; Kolarić, Josipa; Lovrić, Vanja; Bursać Kovačević, Danijela; Putnik, Predrag; Landeka Jurčević, Irena; Đikić, Domagoj; Dragović-Uzelac, Verica; Kmetič, Ivana . Toxic activity of <i>Prunus spinosa</i> L. flower extract in hepatocarcinoma cells. // <i>Arhiv za higijenu rada i toksikologiju</i> , 70 (2019), 4; 303-309
Fiket, Željka; Medunić, Gordana; Vidaković- Cifrek, Željka; Jezidžić, Petra; Cvjetko, Petra . Effect of coal mining activities and related industry on composition, cytotoxicity and genotoxicity of surrounding soils. // <i>Environmental science and pollution research</i> , 27 (2019), 6; 6613-6627
Vujisic, Sanja; Korać, Petra; Pavlica, Mirjana; Vujnovic, Nebojša; Dmitrović, Romana . Chromosomal segregation in sperm of the Robertsonian translocation (21 ; 22) carrier and its impact on IVF outcome. // <i>Journal of Assisted Reproduction and Genetics</i> , (2019), 3-10
(IAESTE internship, Erasmus +) Haas, Nina; Werner, Mateusz; Sertić Perić, Mirela . Short-term effects of natural stream discharge on the water quality trends along two small urban streams

<p>– a pilot study. // <i>Natura Croatica : periodicum Musei historiae naturalis Croatici</i>, 28 (2019), 2; 289-303</p>
<p>Šegota, Vedran; Vilović, Tihana; Zovko, Ivana . Orchid (Orchidaceae) diversity within Herbarium Croaticum (ZA) collection sensu stricto. // <i>Natura Croatica : periodicum Musei historiae naturalis Croatici</i>, 28 (2019), 2; 325-343</p>
<p>Vuković, Rosemary; Liber, Zlatko; Ježić, Marin; Sotirovski, Kiril; Ćurković-Perica, Mirna . Link between epigenetic diversity and invasive status of south-eastern European populations of phytopathogenic fungus <i>Cryphonectria parasitica</i>. // <i>Environmental microbiology</i>, 21 (2019), 12; 4521-4536</p>
<p>Alegro, Antun; Šegota, Vedran . Raznolikost i ugroženost travnjaka Nacionalnog parka Sjeverni Velebit. // <i>Senjski zbornik : prilozi za geografiju, etnologiju, gospodarstvo, povijest i kulturu</i>, 46 (2019), 61-80</p>
<p>Kučinić, Mladen; Ćukušić, Anđela; Delić, Antun; Podnar, Martina; Gumhalter, Danijela; Mičetić Stanković, Vlatka; Plantak, Mladen; Čepić, Goran; Plavec, Hrvoje; Marguš, Drago . New species from the family Hydroptilidae in Croatian fauna collected in the Krka National Park with particular notice to biodiversity and DNA barcoding. // <i>Natura Croatica : periodicum Musei historiae naturalis Croatici</i>, 28 (2019), 2; 441-454 .</p>
<p>Kučinić, Mladen; Ćukušić, Anđela; Cerjanec, Darko; Podnar, Martina; Plantak, Mladen; Žalac, Sanja; Ćuk, Renata; Vučković, Ivan; Ibrahimović, Halil; Delić, Antun . DNA barcoding of the family Phryganeidae (Insecta, Trichoptera) in Croatia with particular reference to phylogeny, distribution and conservation biology. // <i>Natura Croatica : periodicum Musei historiae naturalis Croatici</i>, 28 (2019), 305-323 .</p>
<p>Bauer, Nataša; Škiljaica, Andreja; Malenica, Nenad; Razdorov, Genadij; Klasić, Marija; Juranić, Martina; Močibob, Marko; Sprunck, Stefanie; Dresselhaus, Thomas; Leljak Levanić, Dunja . The MATH-BTB protein TaMAB2 accumulates in ubiquitin-containing foci and interacts with the translation initiation machinery in <i>Arabidopsis</i>. // <i>Frontiers in plant science</i>, 10 (2019), 1469, 16</p>
<p>Kučinić, Mladen; Ćukuišić, Anđela; Plavec, Hrvoje; Landeka, Miro; Plantak, Mladen; Vuković, Marijana; Bukvić, Višnja; Franjević, Milivoj; Žalac, Sanja; Lukač, Gordan . Caddisfly fauna characteristics (Insecta, Trichoptera) of four Adriatic islands with a note on DNA barcoding. // <i>Natura Croatica : periodicum Musei historiae naturalis Croatici</i>, 28 (2019), 403-413 .</p>
<p>Ježić, Marin; Kolp, Matthew; Prospero, Simone; Sotirovski, Kiril; Double, Mark; Rigling, Daniel; Risteski, Mihajlo; Karin-Kujundžić, Valentina; Idžojtić, Marilena; Poljak, Igor; Ćurković-Perica, Mirna . Diversity of <i>Cryphonectria parasitica</i> in callused chestnut blight cankers on European and American chestnut. // <i>Forest pathology</i>, 49 (2019), 6; e12566, 8</p>

Markotić, Ivana; Mihaljević, Zlatko; Čaleta, Marko; Glamuzina, Branko . Feeding ecology of the endemic Phoxinellus pseudalepidotus (Cyprinidae) from Mostarsko Blato (Neretva River basin, Bosnia and Herzegovina). // European International Journal of Science and Technology, 8 (2019), 8; 5-14

### Fizički odsjek

(A Large Ion Collider Experiment Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zou, S. Charged jet cross section and fragmentation in proton-proton collisions at root S=7 TeV. // Physical Review D. 99 (2019), 1; 12016.

(A Large Ion Collider Experiment Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Measurement of Upsilon(1S) Elliptic Flow at Forward Rapidity in Pb-Pb Collisions at root s(NN)=5.02 TeV. // Physical Review Letters. 123 (2019), 19; 192301.

(A Large Ion Collider Experiment Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Investigations of Anisotropic Flow Using Multiparticle Azimuthal Correlations in pp, p-Pb, Xe-Xe, and Pb-Pb Collisions at the LHC. // Physical Review Letters. 123 (2019), 14; 142301.

(A Large Ion Collider Experiment Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. First Observation of an Attractive Interaction between a Proton and a Cascade Baryon. // Physical Review Letters. 123 (2019), 11; 112002.

(A Large Ion Collider Experiment Collaboration) Acharya, S.; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Measurement of charged jet cross section in pp collisions at root s=5.02 TeV. // Physical Review D. 100 (2019), 9; 92004.

(A1 Collaboration) Bericic, J.; Correa, L.; Benali, M.; Achenbach, P.; Gayoso, C. Ayerbe; Bernauer, J. C.; Blomberg, A.; Boehm, R.; Bosnar, D.; Debenjak, L.; Denig, A.; Distler, M. O.; Downie, E. J.; Esser, A.; Fonvieille, H.; Friščić, I.; Kegel, S.; Kohl, Y.; Makek, M.; Merkel, H.; Middleton, D. G.; Mihovilovic, M.; Mueller, U.; Nungesser, L.; Paolone, M.; Pochodzalla, J.; Majos, S. Sanchez; Schlimme, B. S.; Schoth, M.; Schulz, F.; Sfienti, C.; Sirca, S.; Sparveris, N.; Stajner, S.; Thiel, M.;

Tyukin, A.; Weber, A.; Weinriefer, M. New Insight in the  $Q(2)$  Dependence of Proton Generalized Polarizabilities. // Physical Review Letters. 123 (2019), 19; 192302.

(A1 Collaboration) Paul, S.; ... ; Bosnar, D.; ... ; Friščić, I; ...; Weber, A. Quasi-elastic polarization-transfer measurements on the deuteron in anti-parallel kinematics. // Physics Letters B. 795 (2019); 599-605.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zou, S. Centrality and pseudorapidity dependence of the charged-particle multiplicity density in Xe-Xe collisions at root  $s(NN)=5.44$  TeV. // Physics Letters B. 790 (2019); 35-48.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zou, S. p-p, p-Lambda, and Lambda-Lambda correlations studied via femtoscopy in pp reactions at root  $s=7$  TeV. // Physical Review C. 99 (2019); 24001.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zmeskal, J. Multiplicity dependence of light-flavor hadron production in pp collisions at root  $s=7$  TeV. // Physical Review C. 99 (2019), 2; 24906.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zou, S. Transverse momentum spectra and nuclear modification factors of charged particles in Xe-Xe collisions at root  $s(NN)=5.44$  TeV. // Physics Letters B. 788 (2019); 166-179..

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zou, S. Upsilon suppression at forward rapidity in Pb-Pb collisions at root  $s(NN)=5.02$  TeV. // Physics Letters B. 790 (2019); 89-101.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zou, S. Direct photon elliptic flow in Pb-Pb collisions at root  $s(NN)=2.76$  TeV. // Physics Letters B. 789 (2019); 308-322.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Study of the Lambda-Lambda interaction with femtoscopy correlations in pp and p-Pb collisions at the LHC. // Physics Letters B. 797 (2019); UNSP 134822.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Measurement of jet radial profiles in Pb-Pb collisions at  $\sqrt{s(NN)}=2.76$  TeV. // Physics Letters B. 796 (2019); 204-219.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Multiplicity dependence of (anti-)deuteron production in pp collisions at  $\sqrt{s}=7$  TeV. // Physics Letters B. 794 (2019); 50-63.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Lambda(+)(C) production in pb-pb collisions at  $\sqrt{S-NN}=5.02$  TeV. // Physics Letters B. 793 (2019), ; 212-223..

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zou, S. Relative particle yield fluctuations in Pb-Pb collisions at  $\sqrt{s(NN)}=2.76$  TeV. // EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C. 79 (2019), 3; 236.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zmeskal, J. Study of J/psi azimuthal anisotropy at forward rapidity in Pb-Pb collisions at  $\sqrt{s(NN)}=5.02$  TeV. // JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS. 2019 (2019), 2; 12.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zou, S. Charged jet cross section and fragmentation in proton-proton collisions at  $\sqrt{S}=7$  TeV. // Physical Review D. 99 (2019), 1; 12016.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. One-dimensional charged kaon femtoscopy in p-Pb collisions at root  $s(NN)=5.02$  TeV. // Physical Review C. 100 (2019), 2; 24002.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zmeskal, J. Measuring (KSK +/-)-K-0 interactions using pp collisions at root  $s=7$  TeV. // Physics Letters B. 790 (2019); 22-34.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zinovjev, G. Event-Shape Engineering for the D-meson elliptic flow in mid-central Pb-Pb collisions at  $s_{NN}=5.02$  TeV. // JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS. 2019 (2019), 2; 150.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zou, S. Azimuthal Anisotropy of Heavy-Flavor Decay Electrons in p-Pb Collisions at root  $s(NN)=5.02$  TeV. // Physical Review Letters. 122 (2019), 7; 72301.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zou, S. Direct photon production at low transverse momentum in proton-proton collisions at root  $s=2.76$  and 8 TeV. // Physical Review C. 99 (2019), 2; 24912.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Measurement of the inclusive isolated photon production cross section in pp collisions  $\sqrt{s}=7$  TeV. // EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C. 79 (2019), 11; 896.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Charged-particle production as a function of multiplicity and transverse sphericity in pp collisions at root  $s=5.02$  and 13 TeV. // EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C. 79 (2019), 10; 857.



(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zou, S. Measurement of dielectron production in central Pb-Pb collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$  TeV. // Physical Review C. 99 (2019), 2; 24002.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zmeskal, J. Energy dependence of exclusive  $J/\psi$  photoproduction off protons in ultra-peripheral p-Pb collisions at  $\sqrt{s_{NN}}=5.02$  TeV. // EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C. 79 (2019), 5; 402.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zou, S. Analysis of the apparent nuclear modification in peripheral Pb-Pb collisions at 5.02 TeV. // Physics Letters B. 793 (2019), ; 420-432..

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zou, S. Production of the  $\rho(770)(0)$  meson in pp and Pb-Pb collisions at  $\sqrt{s_{NN}}=2.76$  TeV. // Physical Review C. 99 (2019), 6; UNSP 064901.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Production of muons from heavy-flavour hadron decays in pp collisions at  $\sqrt{s}=5.02$  TeV. // JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS. 2019 (2019), 9; 008.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Measurement of the production of charm jets tagged with  $D_0$  mesons in pp collisions at  $\sqrt{s}=7$  TeV. // JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS. 2019 (2019), 8; 133.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Calibration of the photon spectrometer PHOS of the ALICE experiment. // JOURNAL OF INSTRUMENTATION. 14 (2019); P05025.

(ALICE Collaboration) Acharya, S. ; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Zou, S. Suppression of  $\Lambda(1520)$  resonance production in central Pb-Pb collisions at  $\sqrt{s_{NN}}=2.76$  TeV. // Physical Review C. 99 (2019), 2; 24905.

(ALICE Collaboration) Acharya, S., ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Jet fragmentation transverse momentum measurements from di-hadron correlations in  $\sqrt{s}$  7 TeV pp and  $\sqrt{s_{NN}}=5.02$  TeV p-Pb collisions. // JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS. (2019), 3; 169.

(ALICE Collaboration) Acharya, S., ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Real-time data processing in the ALICE High Level Trigger at the LHC. // COMPUTER PHYSICS COMMUNICATIONS. 242 (2019); 25-48.

(ALICE Collaboration) Acharya, S., ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Measurement of D-0, D+, D+\* and D-s(+) production in pp collisions at  $\sqrt{s}=5.02$  TeV with ALICE. // EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C. 79 (2019), 5; 388.

(ALICE Collaboration) Acharya, S., ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Charged-particle pseudorapidity density at mid-rapidity in p-Pb collisions at  $\sqrt{s_{NN}}=8.16$  TeV. // EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C. 79 (2019), 4; 307.

(ALICE Collaboration) Acharya, S.; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Coherent J/psi photoproduction at forward rapidity in ultra-peripheral Pb-Pb collisions at  $\sqrt{s(NN)}=5.02$  TeV. // Physics Letters B. 798 (2019); 134926.

(ALICE Collaboration) Acharya, S.; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zou, S. Two-particle differential transverse momentum and number density correlations in p-Pb collisions at 5.02 TeV and Pb-Pb collisions at 2.76 TeV at the CERN Large Hadron Collider. // Physical Review C. 100 (2019), 4; 44903.

(ALICE Collaboration) Acharya, S.; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. H-3(Lambda) and  $\bar{H}$  lifetime measurement in Pb-Pb collisions at  $\sqrt{s(NN)}=5.02$  TeV via two-body decay. // Physics Letters B. 797 (2019); UNSP 134905.

(ALICE Collaboration) Acharya, S.; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zurlo, N. Inclusive J/psi production at mid-rapidity in pp collisions at  $\sqrt{s}=5.02$  TeV. // JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS. 2019 (2019), 10; 84.

(ALICE Collaboration) Acharya, S.; ... ; Antičić, Tome ; ... ; Erhardt, Filip ; ... ; Gotovac, Sven ; ... ; Jerčić, Marko ; ... ; Lončar, Petra ; ... ; Mudnić, Eugen ; ... ; Planinić, Mirko ; ... ; Poljak, Nikola ; ... ; Simatović, Goran ; ... ; Utrobičić, Antonija ; ... ; Vicković, Linda ; ... ; Zinovjev, G. Event-shape and multiplicity dependence of freeze-out radii in pp collisions at  $\sqrt{s}=7$  TeV. // JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS. 2019 (2019), 9; 108.

(E06-009 Collaboration) Albayrak, I.; Mamyran, V.; Christy, M. E.; Ahmidouch, A.; Arrington, J.; Asaturyan, A.; Bodek, A.; Bosted, P.; Bradford, R.; Brash, E.; Bruell, A.; Butuceanu, C.; Coleman, S. J.; Comisso, M.; Connell, S. H.; Dalton, M. M.; Danagoulian, S.; Daniel, A.; Day, D. B.; Dhamija, S.; Dunne, J.; Dutta, D.; Ent, R.; Gaskell, D.; Gasparian, A.; Gran, R.; Horn, T.; Huang, Liting; Huber, G. M.; Jayalath, C.; Johnson, M.; Jones, M. K.; Kalantarians, N.; Liyanage, A.; Keppel, C. E.; Kinney, E.; Li, Y.; Malace, S.; Manly, S.; Markowitz, P.; Maxwell, J.; Mbianda, N. N.; McFarland, K. S.; Meziane, M.; Meziani, Z. E.; Mills, G. B.; Mkrtchyan, H.; Mkrtchyan, A.; Mulholland, J.; Nelson, J.; Niculescu, G.; Niculescu, I.; Pentchev, L.; Puckett, A.; Punjabi, V.; Qattan, I. A.; Reimer, P. E.; Reinhold, J.; Rodriguez, V. M.; Rondon-Aramayo, O.; Sakuda, M.; Sakumoto, W. K.; Segbefia, E.; Ševa, T.; Sick, I.; Slifer, K.; Smith, G. R.; Steinman, J.; Solvignon, P.; Tadevosyan, V.; Tajima, S.; Tvaskis, V.; Vulcan, W. F.; Walton, T.; Wesselmann, F. R.; Wood, S. A.; Ye, Zhihong. Measurements of Nonsinglet Moments of the Nucleon Structure Functions and Comparison to Predictions from Lattice QCD for  $Q^2=4$  GeV<sup>2</sup>. // Physical Review Letters. 123 (2019), 2; 22501.

(n\_TOF Collaboration) Amaducci, S.; ... ; Bosnar, Damir; ... ; Žugec, Petar. Measurement of the  $^{235}\text{U}(n, f)$  cross section relative to the  $^6\text{Li}(n, t)$  and  $^{10}\text{B}(n, \alpha)$  standards from thermal to 170 keV neutron energy range at n\_TOF. // European Physical Journal A. 55 (2019), 7; -.120.

(n\_TOF Collaboration) Gawlik, A.; ... ; Bosnar, Damir; ... ; Žugec, Petar. Measurement of the  $^{70}\text{Ge}(n, \gamma)$  cross section up to 300 keV at the CERN n\_TOF facility. // Physical Review C. 100 (2019), 4; 45804.

(n\_TOF Collaboration) Lederer-Woods, C.; ... ; Bosnar, Damir; ... ; Žugec, Petar. Measurement of  $^{73}\text{Ge}(n, \gamma)$  cross sections and implications for stellar nucleosynthesis. // Physics Letters B. 790 (2019); 458-465.

(n\_TOF Collaboration) Mastromarco, M.; ... ; Bosnar, Damir; ... ; Žugec, Petar. Cross section measurements of  $^{155}, ^{157}\text{Gd}(n, \gamma)$  induced by thermal and epithermal neutrons. // European Physical Journal A. 55 (2019), 1; -.9.

(n\_TOF Collaboration) Stamatopoulos, A.; ...; Žugec, Petar; ...; Vlastou, R. An alternative methodology for high counting-loss corrections in neutron time-of-flight measurements. // Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section A-Accelerators Spectrometers Detectors and Associated Equipment. 913 (2019), ; 40-47.

(PHENIX Collaboration) Adare, A.; ...; Makek, Mihael; ...; Zou, L. Beam Energy and Centrality Dependence of Direct-Photon Emission from Ultrarelativistic Heavy-Ion Collisions. // Physical Review Letters. 123 (2019), 2; 22301.

(PHENIX Collaboration) Adare, A.; ...; Makek, Mihael; ...; Zou, L. Multiparticle azimuthal correlations for extracting event-by-event elliptic and triangular flow in Au plus Au collisions at root S-NN=200 GeV. // Physical Review C. 99 (2019), 2; 24903.

(PHENIX Collaboration) Aidala, C.; ...; Dumancic, Mirta ; ... ; Makek, Mihael ; ... ; Vukman, Nikola ; ... ; Zou, L. Creation of quark-gluon plasma droplets with three distinct geometries. // Nature Physics. 15 (2019), 3; 214.

(PHENIX Collaboration) Aidala, C.; ...; Makek, M.; ...; Vukman, N.; ...; Zou, L. Nuclear Dependence of the Transverse Single-Spin Asymmetry in the Production of Charged Hadrons at Forward Rapidity in Polarized p + p, p + Al, and p + Au Collisions at  $\sqrt{s_{NN}} = 200$  GeV. // Physical Review Letters. 123 (2019), 12; 122001.

(PHENIX Collaboration) Aidala, C.; ...; Makek, Mihael; ...; Vukman, Nikola; ...; Zou, L. Measurement of charm and bottom production from semileptonic hadron decays in p plus p collisions at root s=200 GeV. // Physical Review D. 99 (2019), 9; 92003.

(PHENIX Collaboration) Aidala, C.; ...; Makek, Mihael; ...; Vukman, Nikola; ...; Zou, L. Measurements of mu mu pairs from open heavy flavor and Drell-Yan in p plus p collisions at root s=200 GeV. // Physical Review D. 99 (2019), 7; 72003.

(PHENIX Collaboration) Aidala, C.; ...; Makek, Mihael; ...; Vukman, Nikola; ...; Zou, L. Nonperturbative-transverse-momentum broadening in dihadron angular correlations in root S-NN=200 GeV proton-nucleus collisions. // Physical Review C. 99 (2019), 4; 44912.

Baćani, Mirko; Novak, Mario; Kokanović, Ivan; Babić, Dinko. Composites of multiwall carbon nanotubes and conducting polyaniline: Bulk samples and films produced from a solution in chloroform. // Current Applied Physics. 19 (2019), 7; 775-779.

Ban, Ivana; Prelogovic, Marcel; Winters, Lora; Tolić, Iva; Pavin, Nenad. Pivoting of Microtubules Driven by Minus End Directed Motors Leads to their Alignment to form an Interpolar Bundle. // Biophysical Journal. 116 (2019), 3; 253A-253A.

Barišić, N.; Chan, M. K.; Veit, M. J.; Dorow, C. J.; Ge, Y.; Li, Y.; Tabis, W.; Tang, Y.; Yu, G.; Zhao, X.; Greven, M. Evidence for a universal Fermi-liquid scattering rate throughout the phase diagram of the copper-oxide superconductors. // New Journal of Physics. 21 (2019), 11; 113007.

Bijelić, Jelena; Stankovic, Anamarija; Matasovic, Brunislav; Markovic, Berislav; Bijelić, Mirjana; Skoko, Željko; Popovic, Jasminka; Stefanic, Goran; Jaglicic, Zvonko; Zellmer, Sabrina; Preller, Tobias; Garnweitner, Georg; Dordevic, Tamara; Cop, Pascal; Smarsly, Bernd; Djerdj, Igor. Structural characterization and magnetic property determination of nanocrystalline Ba<sub>3</sub>Fe<sub>2</sub>WO<sub>9</sub> and Sr<sub>3</sub>Fe<sub>2</sub>WO<sub>9</sub> perovskites prepared by a modified aqueous sol-gel route. // Crystengcomm. 21 (2019), 2; 218-227.

Bonora, L.; Cvitan, M.; Prester, P. Dominis; Giaccari, S.; Stemberga, T. HS in flat spacetime: the effective action method. // European Physical Journal C. 79 (2019), 3; 258.

Bosilj, Agneza; Klemm, Anna; Tolić, Iva; Pavin, Nenad. Metaphase Kinetochore Movements are Regulated by Kinesin-8 Motors and Microtubule Dynamic Instability. // Biophysical Journal. 116 (2019), 3; 252A-252A.

Butler, Andrew; Minh Huynh; Kapinska, Anna; Delvecchio, Ivan; Smolčić, Vernesa; Chiappetti, Lucio; Koulouridis, Elias; Pierre, Marguerite. The XXL Survey XXXVI. Evolution and black hole feedback of high-excitation and low-excitation radio galaxies in XXL-S. // Astronomy & Astrophysics. 625 (2019); A111.

Cruz-Torres, R.; Li, S.; Hauenstein, F.; Schmidt, A.; Nguyen, D.; Abrams, D.; Albatineh, H.; Alsalmi, S.; Androić, D.; Aniol, K.; Armstrong, W.; Arrington, J.; Atac, H.; Averett, T.; Gayoso, C. Ayerbe; Bai, X.; Bane, J.; Barcus, S.; Beck, A.; Bellini, V.; Bhatt, H.; Bhetuwal, D.; Biswas, D.; Blyth, D.; Boeglin, W.; Bulumulla, D.; Camsonne, A.; Castellanos, J.; Chen, J-P; Cohen, E. O.; Covrig, S.; Craycraft, K.; Dongwi, B.; Duer, M.; Duran, B.; Dutta, D.; Fuchey, E.; Gal, C.; Gautam, T. N.; Gilad, S.; Gnanvo, K.; Gogami, T.; Gomez, J.; Gu, C.; Habarakada, A.; Hague, T.; Hansen, O.; Hattawy, M.; Hen, O.; Higinbotham, D. W.; Hughes, E.; Hyde, C.; Ibrahim, H.; Jian, S.; Joosten, S.; Karki, A.; Karki, B.; Katramatou, A. T.; Keppel, C.; Khachatryan, M.; Khachatryan, V.; Khanal, A.; King, D.; King, P.; Korover, I.; Kutz, T.; Lashley-Colthirst, N.; Laskaris, G.; Li, W.; Liu, H.; Liyanage, N.; Lonardon, D.; Machleidt, R.; Marcucci, L. E.; Markowitz, R.; McClellan, R. E.; Meekins, D.; Beck, S. Mey-Tal; Meziani, Z-E; Michaels, R.; Mihovilovic, M.; Nelyubin, V; Nuruzzaman, N.; Nycz, M.; Obrecht, R.; Olson, M.; Ou, L.; Owen, V; Pandey, B.; Pandey, V; Papadopoulou, A.; Park, S.; Patsyuk, M.; Paul, S.; Petratos, G. G.; Piasetzky, E.; Pomatsalyuk, R.; Premathilake, S.; Puckett, A. J. R.; Punjabi, V; Ransome, R.; Rashad, M. N. H.; Reimer, P. E.; Riordan, S.; Roche, J.; Sammaruca, F.; Santiesteban, N.; Sawatzky, B.; Segarra, E. P.; Schmookler, B.; Shahinyan, A.; Sirca, S.; Sparveris, N.; Su, T.; Suleiman, R.; Szumila-Vance, H.; Tadepalli, A. S.; Tang, L.; Tireman, W.; TorTorić, F.; Urciuoli, G.; Viviani, M.; Weinstein, L. B.; Wojtsekhowski, B.; Wood, S.; Ye, Z. H.; Ye, Z. Y.; Zhang, J. Comparing proton momentum distributions in A=2 and 3 nuclei via H-2 H-3 and He-3 (e, e' p) measurements. // Physics Letters B. 797 (2019); UNSP 134890.

Čulo, M.; Tafra, E.; Mihaljevic, B.; Basletić, M.; Kuvezdic, M.; Ivek, T.; Hamzić, A.; Tomić, S.; Hiramatsu, T.; Yoshida, Y.; Saito, G.; Schlueter, J. A.; Dressel, M.; Korin-Hamzić, B.. Hall effect

study of the kappa-(ET)(2)X family: Evidence for Mott-Anderson localization. // *Physical Review B*. 99 (2019), 4; -45114.

Curceanu, Catalina; Amirkhani, Aidin; Baniahmad, Ata; Bazzi, Massimiliano; Bellotti, Giovanni; Berucci, Carolina; Bosnar, Damir; Bragadireanu, Mario; Cargnelli, Michael; Clozza, Alberto; Del Grande, Raffaele; Fiorini, Carlo; Ghio, Francesco; Guaraldo, Carlo; Iliescu, Mihail; Iwasaki, Masaiko; Sandri, Paolo Levi; Marton, Johann; Miliucci, Marco; Moskal, Pavel; Niedzwiecki, Szymon; Okada, Shinji; Pietreanu, Dorel; Piscicchia, Kristian; Scordo, Alessandro; Shi, Hexi; Silarski, Michal; Sirghi, Diana; Sirghi, Florin; Skurzok, Magdalena; Spallone, Antonio; Tatsuno, Hideyuki; Doce, Oton Vazquez; Widmann, Eberhard; Zmeskal, Johann. X-ray Detectors for Kaonic Atoms Research at DA Phi NE. // *Condensed Matter*. 4 (2019), 2; 42.

Cvitanić, Tonci; Lukas, Marin; Grbić, Mihael S. Two-axis goniometer for single-crystal nuclear magnetic resonance measurements. // *Review of Scientific Instruments*. 90 (2019), 4; 43903.

Dubraja, Lidija Andros; Pajić, Damir; Vrankic, Martina; Dragović, Jure; Valant, Matjaz; Bencina, Metka; Jurić, Marijana. Single-step preparation of rutile-type CrNbO<sub>4</sub> and CrTaO<sub>4</sub> oxides from oxalate precursors-characterization and properties. // *Journal of the American Ceramic Society*. 102 (2019), 11; 6697-6704.

Ebran, J-P; Khan, E.; Lasserri, R.; Marevic, P.; Nikšić, T.; Sandulescu, N.; Vretenar, D. Investigation of nuclear cluster phenomenology with the relativistic EDF approach. // *Nuovo Cimento C- Colloquia and Communications in Physics*. 42 (2019), 2-3; 87.

Esmaylzadeh, A.; Regis, J-M; Kim, Y. H.; Koster, U.; Jolie, J.; Karayonchev, V; Knafla, L.; Nomura, K.; Robledo, L. M.; Rodriguez-Guzman, R. Lifetime measurements and shape coexistence in Sr-97. // *Physical Review C*. 100 (2019), 6; 64309.

Eyles, R. A. J.; Birkinshaw, M.; Smolčić, V.; Horellou, C.; Huynh, M.; Butler, A.; Delhaize, J.; Vignali, C.; Pierre, M. The XXL Survey XXXIX. Polarised radio sources in the XXL-South field. // *Astronomy & Astrophysics*. 633 (2019); A6.

Faivre, Sanja; Bakran-Petricioli, Tatjana; Baresic, Jadranka; Horvatić, Davor; Macario, Kita. Relative sea-level change and climate change in the Northeastern Adriatic during the last 1.5 ka (Istria, Croatia). // *Quaternary Science Reviews*. 222 (2019); UNSP 105909.

Galtarossa, F.; Corradi, L.; Szilner, S.; Fioretto, E.; Pollarolo, G.; Mijatovic, T.; Montanari, D.; Ackermann, D.; Bourgin, D.; Courtin, S.; Fruet, G.; Goasduff, A.; Grebosz, J.; Haas, F.; Malenica, D. Jelavic; Jeong, S. C.; Jia, H. M.; John, P. R.; Mengoni, D.; Milin, M.; Montagnoli, G.; Scarlassara, F.; Skukan, N.; Soic, N.; Stefanini, A. M.; Strano, E.; Tokic, V; Ur, C. A.; Valiente-Dobon, J. J.; Watanabe, Y. X. Light and heavy fragments mass correlation in the Au-197. // *Nuovo Cimento C-Colloquia and Communications in Physics*. 42 (2019), 2-3; 100.

Glunčić, Matko; Martinjak, Ivica. A class of S-restricted compositions. // *International Journal of Number Theory*. 15 (2019), 2; 361-371.

Glunčić, Matko; Vlahović, Ines; Paar, Vladimir. Discovery of 33mer in chromosome 21-the largest alpha satellite higher order repeat unit among all human somatic chromosomes. // Scientific Reports. 9 (2019); 12629.
Golic, Danijela Lukovic; Radojkovic, Aleksandar; Dapcevic, Aleksandra; Pajić, Damir; Dragović, Jure; Torić, Filip; Cirkovic, Jovana; Brankovic, Goran; Brankovic, Zorica. Change in structural, ferroelectric, and magnetic properties of bismuth ferrite induced by doping with gadolinium. // Ceramics International. 45 (2019), 15; 19158-19165.
Golubić, Sanja Josef; Jurasic, Miljenka Jelena; Sušac, Ana; Huonker, Ralph; Gotz, Theresa; Haueisen, Jens. Attention modulates topology and dynamics of auditory sensory gating. // Human Brain Mapping. 40 (2019), 10; 2981-2994.
Gomez-Guijarro, C.; Magdis, G. E.; Valentino, F.; Toft, S.; Man, A. W. S.; Ivison, R. J.; Tisanić, K.; van der Vlugt, D.; Stockmann, M.; Martin-Alvarez, S.; Brammer, G. Compact Star-forming Galaxies as Old Starbursts Becoming Quiescent. // Astrophysical Journal. 886 (2019), 2; 88.
Grbić, M. S. Modes of an elliptical cylindrical resonant cavity analytical solution. // Journal of Applied Physics. 125 (2019), 22; 224501.
Gupta, Kumar S.; Jurić, Tajron; Samsarov, Anđelo; Smolić, Ivica. Noncommutativity and the weak cosmic censorship. // JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS. (2019), 10; 170.
Horvatić, Davor; Kekez, Dalibor; Klabučar, Dubravko. $\eta'$ and $\eta$ mesons at high T when the U-A(1) and chiral symmetry breaking are tied. // Physical Review D. 99 (2019), 1; 14007.
Horvatić, Davor; Kekez, Dalibor; Klabučar, Dubravko. Temperature Dependence of the Axion Mass in a Scenario Where the Restoration of Chiral Symmetry Drives the Restoration of the U-A(1) Symmetry. // Universe. 5 (2019), 10; 208.
Hoyman, B.; Ozdarcan, O.; Dervisoglu, A.; Yontan, T.; Cakirli, O. Analysis of a detached eclipsing binary at near the turnoff point of the open cluster NGC 6791 in Kepler field. // New Astronomy. 68 (2019); 10-19.
Hu, Junfeng; Niu, Jingjing; Ernst, Benedikt; Tu, Sa; Hamzić, Amir; Liu, Chuanpu; Zhang, Youguang; Wu, Xiaosong; Felser, Claudia; Yu, Haiming. Unconventional spin-dependent thermopower in epitaxial $\text{Co}_2\text{Ti}_{0.6}\text{V}_{0.4}\text{Sn}_{0.75}$ Heusler film. // Solid State Communications. 299 (2019); 113661.
Ilakovac, K. Application of the Integrated Voigt Function in Analysis of Experimental Line Spectra. // Acta Physica Polonica A. 136 (2019), 1; 107-113.
Ilinskaya, O. A.; Radić, D.; Park, H. C.; Krive, I., V.; Shekhter, R., I.; Jonson, M. Coulomb-promoted spin-torque mechanics in magnetic shuttle devices. // Physical Review B. 100 (2019), 4; 45408.
Ilinskaya, O. A.; Shkop, A. D.; Radić, D.; Park, H. C.; Krive, I., V.; Shekhter, R., I.; Jonson, M. Coulomb effects on thermally induced shuttling of spin-polarized electrons. // Low Temperature Physics. 45 (2019), 9; 1032-1040.

Jimenez-Andrade, E. F.; Magnelli, B.; Karim, A.; Zamorani, G.; Bondi, M.; Schinnerer, E.; Sargent, M.; Romano-Diaz, E.; Novak, M.; Lang, P.; Bertoldi, F.; Vardoulaki, E.; Toft, S.; Smolčić, V.; Harrington, K.; Leslie, S.; Delhaize, J.; Liu, D.; Karoumpis, C.; Kartaltepe, J.; Koekemoer, A. M. Radio continuum size evolution of star-forming galaxies over  $0.35 < z < 2.25$ . // *Astronomy & Astrophysics*. 625 (2019); A114.

Johnston, C.; Pavlovski, K.; Tkachenko, A. Modelling of the B-type binaries CW Cephei and U Ophiuchi A critical view on dynamical masses, core boundary mixing, and core mass. // *Astronomy & Astrophysics*. 628 (2019); A25.

Jonson, M.; Shekhter, R. I.; Entin-Wohlman, O.; Aharony, A.; Park, H. C.; Radić, D. DC spin generation by junctions with AC driven spin-orbit interaction. // *Physical Review B*. 100 (2019), 11; 115406.

Kadigrobov, A. M.; Radić, D.; Bjeliš, A. Density wave and topological reconstruction of an isotropic two-dimensional electron band in external magnetic field. // *Physical Review B*. 100 (2019), 11; 115108.

Kanizaj, Lidija; Molcanov, Krešimir; Torić, Filip; Pajić, Damir; Lončarić, Ivor; Santić, Ana; Jurić, Marijana. Ladder-like [CrCu] coordination polymers containing unique bridging modes of [Cr(C2O4)(3)](3-) and Cr2O7<sup>2-</sup>. // *Dalton Transactions*. 48 (2019), 22; 7891-7898.

Kolar, Petar; Grbić, Mihael S.; Hrabar, Silvio. Sensitivity Enhancement of NMR Spectroscopy Receiving Chain Used in Condensed Matter Physics. // *SENSORS*. 19 (2019), 14; 3064.

Kumerički, Krešimir. Measurability of pressure inside the proton. // *Nature*. 570 (2019), 7759; E1-E2.

Lang, Philipp; Schinnerer, E.; Smail, Ian; Dudzeviciute, U.; Swinbank, A. M.; Liu, Daizhong; Leslie, S. K.; Almaini, O.; An, Fang Xia; Bertoldi, F.; Blain, A. W.; Chapman, S. C.; Chen, Chian-Chou; Conselice, C.; Cooke, E. A.; Coppin, K. E. K.; Dunlop, J. S.; Farrah, D.; Fudamoto, Y.; Geach, J. E.; Gullberg, B.; Harrington, K. C.; Hodge, J. A.; Ivison, R. J.; Jimenez-Andrade, E. F.; Magnelli, B.; Michalowski, M. J.; Oesch, P.; Scott, D.; Simpson, J. M.; Smolčić, V.; Stach, S. M.; Thomson, A. P.; Toft, S.; Vardoulaki, E.; Wardlow, J. L.; Weiss, A.; van der Werf, P. Revealing the Stellar Mass and Dust Distributions of Submillimeter Galaxies at Redshift 2. // *Astrophysical Journal*. 879 (2019), 1; 54.

Leung, Tik Lun; Tam, Ho Won; Liu, Fangzhou; Lin, Jingyang; Ng, Alan Man Ching; Chan, Wai Kin; Chen, Wei; He, Zhubing; Lončarić, Ivor; Grisanti, Luca; Ma, Chao; Wong, Kam Sing; Lau, Ying Suet; Zhu, Furong; Skoko, Željko; Popovic, Jasminka; Djurisić, Aleksandra B. Mixed Spacer Cation Stabilization of Blue-Emitting  $n=2$  Ruddlesden-Popper Organic-Inorganic Halide Perovskite Films. // *Advanced Optical Materials*. (2019); 1901679.



Li, Yangmu; Tabis, W.; Tang, Y.; Yu, G.; Jaroszynski, J.; Barišić, N.; Greven, M. Hole pocket-driven superconductivity and its universal features in the electron-doped cuprates. // *Science Advances*. 5 (2019), 2; eaap7349.

Makek, Mihael; Bosnar, Damir; Pavelic, Luka. Scintillator Pixel Detectors for Measurement of Compton Scattering. // *CONDENSED MATTER*. 4 (2019), 1; 24.

Malenica, D. Jelavic; Milin, M.; Blagus, S.; Di Pietro, A.; Figuera, P.; Lattuada, M.; Miljanic, D.; Musumarra, A.; Pellegriti, M. G.; Prepolec, L.; Scuderi, V; Skukan, N.; Soic, N.; Szilner, S.; Torresi, D.; Uroic, M. C-12 states populated in B-10+B-10 reactions. // *Physical Review C*. 99 (2019), 6; 64318.

Marevic, P.; Ebran, J-P; Khan, E.; Nikšić, T.; Vretenar, D. Cluster structures in C-12 from global energy density functionals. // *Physical Review C*. 99 (2019), 3; 34317.

Martino, E.; Crassee, I; Eguchi, G.; Santos-Cottin, D.; Zhong, R. D.; Gu, G. D.; Berger, H.; Rukelj, Z.; Orlita, M.; Homes, C. C.; Akrap, Ana. Two-Dimensional Conical Dispersion in ZrTe5 Evidenced by Optical Spectroscopy. // *Physical Review Letters*. 122 (2019), 21; 217402.

Mettan, X.; Jacimovic, J.; Barišić, O. S.; Pisoni, A.; Batistic, I; Horvath, E.; Brown, S.; Rossi, L.; Szirmai, P.; Farkas, B.; Berger, H.; Forro, L. Tailoring thermal conduction in anatase TiO<sub>2</sub>. // *Communication Physics*. 2 (2019); 123.

Mowbray, Duncan John; Despoja, Vito. Tailoring a Molecule's Optical Absorbance Using Surface Plasmonics. // *Journal of Physical Chemistry C*. 123 (2019), 43; 26498-26508.

Music, Svetozar; Marcius, Marijan; Krehula, Stjepko; Popovic, Stanko; Kuzmann, Erno; Homonnay, Zoltan. Some Microstructural Properties of Zinc Borosilicate Glass as a Possible Matrix in the Immobilization of Various Wastes. // *Croatica Chemica Acta*. 92 (2019), 3; 429-433.

Nikolic, Juraj; Santic, Ana; Pajić, Damir; Mosner, Petr; Koudelka, Ladislav; Mogus-Milankovic, Andrea. Electrical transport in mixed ion-polaron glasses. // *Physics and Chemistry of Glasses-European Journal of Glass Science and Technology Part B*. 60 (2019), 3; 97-103.

Nomura, K.; Rodriguez-Guzman, R.; Robledo, L. M. Spectroscopy of odd-odd nuclei within the interacting boson-fermion-fermion model based on the Gogny energy-density functional. // *Physical Review C*. 99 (2019), 3; 34308.

Nomura, K.; Zhang, Y. Two-neutron transfer reactions and shape phase transitions in the microscopically formulated interacting boson model. // *Physical Review C*. 99 (2019), 2; 24324.

Norris, Ray P.; Salvato, M.; Longo, G.; Brescia, M.; Budavari, T.; Carliles, S.; Cavuoti, S.; Farrah, D.; Geach, J.; Luken, K.; Musaeva, A.; Polsterer, K.; Riccio, G.; Seymour, N.; Smolčić, V.; Vaccari, M.; Zinn, P. A Comparison of Photometric Redshift Techniques for Large Radio Surveys. // *Publications of the Astronomical Society of the Pacific*. 131 (2019), 1004; 108004.

Norris, Ray P.; Salvato, M.; Longo, G.; Brescia, M.; Budavari, T.; Carliles, S.; Cavuoti, S.; Farrah, D.; Geach, J.; Luken, K.; Musaeva, A.; Polsterer, K.; Riccio, G.; Seymour, N.; Smolčić, V.; Vaccari, M.; Zinn, P. A Comparison of Photometric Redshift Techniques for Large Radio Surveys. // Publications of the Astronomical Society of the Pacific. 131 (2019), 1004; 108004.

Novak, M.; Zhang, S. N.; Orbanic, F.; Biliskov, N.; Eguchi, G.; Paschen, S.; Kimura, A.; Wang, X. X.; Osada, T.; Uchida, K.; Sato, M.; Wu, Q. S.; Yazyev, O., V.; Kokanović, I. Highly anisotropic interlayer magnetoresistance in ZrSiS nodal-line Dirac semimetal. // Physical Review B. 100 (2019), 8; 85137.

Oishi, Tomohiro; Paar, Nils. Magnetic dipole excitation and its sum rule in nuclei with two valence nucleons. // Physical Review C. 100 (2019), 2; 24308.

Paar, Dalibor; Mance, Diana; Stroj, Andrej; Pavic, Mirja. Northern Velebit (Croatia) karst hydrological system: results of a preliminary H-2 and O-18 stable isotope study. // GEOLOGIA CROATICA. 72 (2019), 3; 205-213.

Paul, S.; Breclj, T.; Arenhoevel, H.; Achenbach, P.; Ashkenazi, A.; Bericic, J.; Boehm, R.; Bosnar, D.; Cohen, E. O.; Debenjak, L.; Distler, M. O.; Esser, A.; Friščić, I.; Gilman, R.; Izraeli, D.; Kolar, T.; Korover, I.; Lichtenstadt, J.; Mardor, I.; Merkel, H.; Middleton, D. G.; Mihovilovic, M.; Mueller, U.; Olivenboim, M.; Piasetzky, E.; Pochodzalla, J.; Ron, G.; Schlimme, B. S.; Schoth, M.; Schulz, F.; Sfienti, C.; Sirca, S.; Stajner, S.; Strauch, S.; Thiel, M.; Tyukin, A.; Weber, A.; Yaron, I. The influence of Fermi motion on the comparison of the polarization transfer to a proton in elastic (e)over-right-arrowp and quasi-elastic (e)over-right-arrowA scattering. // Physics Letters B. 792 (2019); 445-449.

Pavic, Luka; Sklepica, Kristina; Skoko, Željko; Tricot, Gregory; Mosner, Petr; Koudelka, Ladislav; Mogus-Milankovic, Andrea. Ionic Conductivity of Lithium Germanium Phosphate Glass-Ceramics. // Journal of Physical Chemistry C. 123 (2019), 38; 23312-23322.

Pelc, D.; Popčević, P.; Požek, M.; Greven, M.; Barišić, N. Unusual behavior of cuprates explained by heterogeneous charge localization. // Science Advances. 5 (2019), 1; eaau4538.

Petkovic, J.; Marketin, T.; Martinez-Pinedo, G.; Pear, N. Self-consistent calculation of the reactor antineutrino spectra including forbidden transitions. // Journal of Physics G-Nuclear and Particle Physics. 46 (2019), 8; 85103.

Planinić, Maja; Boone, William J.; Sušac, Ana; Ivanjek, Lana. Rasch analysis in physics education research: Why measurement matters. // Physical Review Physics Education Research. 15 (2019), 2; 20111.

Poljak, Nikola; Klindzic, Dora; Kruljac, Mateo. Effects of Exoplanetary Gravity on Human Locomotion Ability. // Physics Teacher. 57 (2019), 6; 378-381.

Prelogovic, Marcel; Winters, Lora; Milas, Ana; Tolić, Iva M.; Pavin, Nenad. Pivot-and-bond model explains microtubule bundle formation. // Physical Review E. 100 (2019), 1; 12403.

Ratajczak, M.; Pigulski, A.; Pavlovski, K. Tracking massive pairs. // Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso. 49 (2019), 2; 252-257.

Ristic, Ramir; Figueroa, Ignacio A.; Lachova, Andrea; Michalik, Stefan; Trontl, Vesna Miksic; Pervan, Petar; Zadro, Kreso; Pajić, Damir; Babić, Emil. Transition from high-entropy to Cu-based (TiZrNbNi)(1-x)Cu-x metallic glasses. // Journal of Applied Physics. 126 (2019), 15; 154105.

Rosandić, Marija; Vlahović, Ines; Paar, Vladimir. Novel look at DNA and life-Symmetry as evolutionary forcing. // JOURNAL OF THEORETICAL BIOLOGY. 483 (2019); 109985.

Senjug, Pavla; Dragović, Jure; Kalanj, Matija; Torić, Filip; Rubčić, Mirta; Pajić, Damir. Magnetic behaviour of (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CuCl<sub>4</sub> type multiferroic. // Journal of Magnetism and Magnetic Materials. 479 (2019); 144-148.

Stroj, Andrej; Paar, Dalibor. Water and air dynamics within a deep vadose zone of a karst massif: Observations from the Lukina jama-Trojama cave system (-1,431m) in Dinaric karst (Croatia). // Hydrological Processes. 33 (2019), 4; 551-561.

Sun, W.; Quan, S.; Li, Z. P.; Zhao, J.; Nikšić, T.; Vretenar, D. Microscopic core-quasiparticle coupling model for spectroscopy of odd-mass nuclei with octupole correlations. // Physical Review C. 100 (2019), 4; 44319.

Sunko, D. K. High-Temperature Superconductors as Ionic Metals. // Journal of Superconductivity and Novel Magnetism. 33 (2019); 27-33.

Sušac, Ana; Bubic, Andreja; Planinić, Maja; Movre, Marko; Palmovic, Marijan. Role of diagrams in problem solving: An evaluation of eye-tracking parameters as a measure of visual attention. // Physical Review Physics Education Research. 15 (2019), 1; 13101.

Tisanić, K.; Smolčić, V.; Delhaize, J.; Novak, M.; Intema, H.; Delvecchio, I.; Schinnerer, E.; Zamorani, G.; Bondi, M.; Vardoulaki, E. The VLA-COSMOS 3 GHz Large Project: Average radio spectral energy distribution of highly star-forming galaxies. // Astronomy & Astrophysics. 621 (2019); A139.

Tolić, Iva M.; Novak, Maja; Pavin, Nenad. Helical Twist and Rotational Forces in the Mitotic Spindle. // Biomolecules. 9 (2019), 4; 132.

Torić, Filip; Pavlovic, Gordana; Pajić, Damir; Hrenar, Tomića; Zadro, Kreggo; Cindric, Marina. Tetranuclear dicubane Ni(II) complexes with antiferromagnetically interacting Ni(II) ions: Solvothermal synthesis and magnetostructural study. // INORGANICA CHIMICA ACTA. 484 (2019); 457-463.

Utrobičić, A.; Kovačić, M.; Erhardt, F.; Jerčić, M.; Poljak, N.; Planinić, M. Studies of the delayed discharge propagation in the Gas Electron Multiplier (GEM). // Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section A-Accelerators Spectrometers Detectors and Associated Equipment. 940 (2019); 262-273.

Vardoulaki, E.; Andrade, E. F. Jimenez; Karim, A.; Novak, M.; Leslie, S. K.; Tisanić, K.; Smolčić, V.; Schinnerer, E.; Sargent, M. T.; Bondi, M.; Zamorani, G.; Magnelli, B.; Bertoldi, F.; Ruiz, N. Herrera; Mooley, K. P.; Delhaize, J.; Myers, S. T.; Marchesi, S.; Koekemoer, A. M.; Gozaliasl, G.; Finoguenov, A.; Middleberg, E.; Ciliegi, P. A closer look at the deep radio sky: Multi-component radio sources at 3 GHz VLA-COSMOS. // *Astronomy & Astrophysics*. 627 (2019); A142.

Vrankić, Martina; aric, Ankica; Bosnar, Sanja; Pajić, Damir; Dragović, Jure; Altomare, Angela; Falcicchio, Aurelia; Popovic, Jasminka; Jurić, Marijana; Petravic, Mladen; Badovinac, Ivana Jelovica; Drazic, Goran. Magnetic oxygen stored in quasi-1D form within BaAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub> lattice. // *Scientific Reports*. 9 (2019); 15158.

Wang, Xiaoxiao; Chen, Jiahua; Zheng, Mingtian; Menshchikova, Tatiana, V; Rusinov, Igor P.; Schwier, Eike F.; Orbanic, Filip; Wu, Shilong; Sumida, Kazuki; Yoshikawa, Tomoki; Miyamoto, Koji; Nurmamat, Munisa; Okuda, Taichi; Shimada, Kenya; Novak, Mario; Chulkov, Evgueni, V; Kimura, Akio. Disentangling orbital and spin textures of surface-derived states in non-symmorphic semimetal HfSiS. // *Physical Review B*. 100 (2019), 20; 205140.

Winters, Lora; Ban, Ivana; Prelogovic, Marcel; Kalinina, Iana; Pavin, Nenad; Tolić, Iva M. Pivoting of microtubules driven by minus-end-directed motors leads to spindle assembly. // *BMC Biology*. 17 (2019); 42.

Yang, Yi; Peng, Chao; Zhu, Di; Buljan, Hrvoje; Joanmopoulos, John D.; Zhen, Bo; Soljačić, Marin. Synthesis and observation of non-Abelian gauge fields in real space. // *Science*. 365 (2019), 6457; 1021.

Yu, G.; Xia, D-D; Pelc, D.; He, R-H; Kaneko, N-H; Sasagawa, T.; Li, Y.; Zhao, X.; Barišić, N.; Shekhter, A.; Greven, M. Universal precursor of superconductivity in the cuprates. // *Physical Review B*. 99 (2019), 21; 214502.

Yuksel, E.; Marketin, T.; Paar, N. Optimizing the relativistic energy density functional with nuclear ground state and collective excitation properties. // *Physical Review C*. 99 (2019), 3; 34318.

Zhao, Jie; Nikšić, Tamara; Vretenar, Dario; Zhou, Shan-Gui. Microscopic self-consistent description of induced fission dynamics: Finite-temperature effects. // *Physical Review C*. 99 (2019), 1; 14618.

Zhao, Jie; Xiang, Jian; Li, Zhi-Pan; Nikšić, Tamara; Vretenar, Dario; Zhou, Shan-Gui. Time-dependent generator-coordinate-method study of mass-asymmetric fission of actinides. // *Physical Review C*. 99 (2019), 5; 54613.

### Geofizički odsjek

Toro, Richard A; Kvakić, Marko; Bencetić Klaić, Zvezdana; Koračin, Darko; Morales S, Raul GE, Leiva G, Manuel, A. Exploring atmospheric stagnation during a severe particulate matter air

pollution episode over complex terrain in Santiago, Chile. // *Environmental pollution*, 244 (2019), 1; 705-714 doi:10.1016/j.envpol.2018.10.067.

Belušić Vozila, Andreina; Güttler, Ivan; Ahrens, Bodo; Obermann-Hellhund, Anika; Telišman Prtenjak, Maja. Wind over the Adriatic Region in CORDEX Climate Change Scenarios. // *Journal of Geophysical Research-Atmospheres*, 124 (2019), 1; 110-130 doi:10.1029/2018JD028552.

Stanko, Davor; Gulerce, Zeynep; Markušić, Snježana; Šalić, Radmila . Evaluation of the Site Amplification Factors Estimated by Equivalent Linear Site Response Analysis Using Time Series and Random Vibration Theory Based Approaches. // *Soil dynamics and earthquake engineering*, 117 (2019), 16-29 doi:10.1016/j.soildyn.2018.11.007.

Kapuralić, Josipa; Šumanovac, Franjo; Markušić, Snježana. Crustal structure of the northern Dinarides and southwestern part of the Pannonian basin inferred from local earthquake tomography. // *Swiss Journal of Geosciences*, 112 (2019), 1; 181-198 doi:10.1007/s00015-018-0335-2.

Adler, Bianca; Babić, Karmen; Kalthoff, Norbert; Lohou, Fabienne; Lothon, Marie; Dione, Cheikh; Pedruzo-Bagazgoitia, Xabier; Andersen, Hendrik. Nocturnal low-level clouds in the atmospheric boundary layer over southern West Africa: an observation-based analysis of conditions and processes. // *Atmospheric chemistry and physics*, 19 (2019), 1; 663-681 doi:10.5194/acp-19-663-2019.

Babić, Karmen; Adler, Bianca; Kalthoff, Norbert; Andersen, Hendrik; Dione, Cheikh; Lohou, Fabienne; Lothon, Marie; Pedruzo- Bagazgoitia, Xabier. The observed diurnal cycle of low-level stratus clouds over southern West Africa: a case study. // *Atmospheric chemistry and physics*, 19 (2019), 1281-1299 doi:10.5194/acp-19-1281-2019.

Haslett, Sophie L.; Taylor, Jonathan W.; Deetz, Konrad; Vogel, Bernhard; Babić, Karmen; Kalthoff, Norbert; Wieser, Andreas; Dione, Cheikh; Lohou, Fabienne; Brito, Joel et al. The radiative impact of out-of-cloud aerosol hygroscopic growth during the summer monsoon in southern West Africa. // *Atmospheric chemistry and physics*, 19 (2019), 3; 1505-1520 doi:10.5194/acp-19-1505-2019.

Jeričević, Amela; Gašparac, Goran; Maslač Mikulec, Maja; Kumar, Prashant; Telišman Prtenjak, Maja. Identification of diverse air pollution sources in a complex urban area of Croatia. // *Journal of environmental management*, 243 (2019), 67-77 doi:YJEMA8835.

Bajo, Marco; Međugorac, Iva; Umgiesser, Georg; Orlić, Mirko. Storm surge and seiche modelling in the Adriatic Sea and the impact of data assimilation. // *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, 145 (2019), 2070-2084 doi:10.1002/qj.3544.

PALENIK, Damir; MATIČEC, Dubravko; FUČEK, Ladislav; MATOŠ, Bojan; HERAK, Marijan; VLAHOVIĆ, Igor. Geological and structural setting of the Vinodol valley (NW Adriatic, Croatia): insights into tectonic evolution based on structural investigations. // *Geologia Croatica* :

journal of the Croatian Geological Survey and the Croatian Geological Society, 72 (2019), 3; 179-193 doi:10.4154/gc.2019.13.

Stanko, Davor; Markušić, Snježana; Gazdek, Mario; Slukan, Ivan; Sanković, Vedran; Ivančić, Ines. Assessment of the Seismic Site Amplification in the City of Ivanec (NW Part of Croatia) Using the Microtremor HVSR Method and Equivalent-linear Site Response Analysis. // Geosciences, 9 (2019), 7; 312, 25 doi:10.3390/geosciences9070312.

Dione, Cheikh; Lohou, Fabienne; Lothon, Marie; Adler, Bianca; Babić, Karmen; Kalthoff, Norbert; Pedruzo-Bagazgoitia, Xabier; Bezombes, Yannick; Gabella, Omar. Low-level stratiform clouds and dynamical features observed within the southern West African monsoon. // Atmospheric chemistry and physics, 19 (2019), 13; 8979-8997 doi:10.5194/acp-19-8979-2019.

Bubalo, Maja; Janeković, Ivica; Orlić, Mirko. Simulation of flooding and drying as an essential element of meteotsunami modelling. // Continental shelf research, 184 (2019), 81-90 doi:10.1016/j.csr.2019.07.003.

Babić, Karmen; Kalthoff, Norbert; Adler, Bianca; Quinting, Julian F.; Lohou, Fabienne; Dione, Cheikh; Lothon, Marie. What controls the formation of nocturnal low-level stratus clouds over southern West Africa during the monsoon season?. // Atmospheric chemistry and physics, 19 (2019), 21; 13489-13506 doi:10.5194/acp-19-13489-2019.

Markušić, Snježana; Stanko, Davor; Korbar, Tvrtko; Sović, Ivica. Estimation of near-surface attenuation in the tectonically complex contact area of the northwestern External Dinarides and the Adriatic foreland. // Natural hazards and earth system sciences, 19 (2019), 12; 2701-2714 doi:10.5194/nhess-19-2701-2019.

### Geografski odsjek

Faivre, Sanja; Galović, Lidija; Sümegi, Pál; Cvitanović, Marin; Náfrádi, Katalin; Horvatinčić, Nada . Palaeoenvironmental reconstruction of the Milna valley on the island of Vis (Central Adriatic) during the late Holocene. // Quaternary international, 510 (2019), -; 1-17 doi:10.1016/j.quaint.2018.11.017 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .

Lončar, Nina; Bar-Matthews, Mira; Ayalon, Avner; Faivre, Sanja; Surić, Maša . Holocene climatic conditions in the eastern Adriatic recorded in stalagmites from Strašna peć Cave (Croatia). // Quaternary international, 508 (2019), -; 98-106 doi:10.1016/j.quaint.2018.11.006 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .

Faivre, Sanja; Bakran-Petricioli, Tatjana; Barešić, Jadranka; Morhange, Christophe; Borković, Damir . Marine radiocarbon reservoir age of the coralline intertidal alga *Lithophyllum byssoides* in the Mediterranean. // Quaternary geochronology, 51 (2019), 15-23 doi:10.1016/j.quageo.2018.12.002 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .

Vilović, Tihana; Buzjak, Suzana; Buzjak, Nenad . Floristic and microclimatic features of the Sovljak doline (Mt. Velika Kapela, Croatia). // Šumarski list : znanstveno-stručno i staleško glasilo Hrvatskoga šumarskog društva, 143 (2019), 1/2; 35-43 doi:10.31298/sl.143.1-2.4 (recenziran, članak, znanstveni) .
Veselić Bruvo, Jadranka; Jakovčić, Martina . Strateški gradski projekti kao alat u strategijskom planiranju: pregled pojmova i modela. // Hrvatski geografski glasnik, 81 (2019), 1; 5-29 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .
Gregurović, Margareta; Radeljak Kaufmann, Petra; Župarić-Iljić, Drago; Dujmović, Morgane . Are attitudes determined by location? Differences in perceptions of asylum seekers between residents of two Zagreb neighbourhoods. // Geoforum, 104 (2019), 244-258 doi:10.1016/j.geoforum.2019.05.004 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .
Jogun, Tomislav; Lukić, Aleksandar; Gašparović, Mateo . Simulation model of land cover changes in a post-socialist peripheral rural area: Požega- Slavonia County, Croatia. // Hrvatski geografski glasnik, 81 (2019), 1; 31-59 doi:10.21861/HGG.2019.81.01.02 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .
Blöschl, Günter; Hall, Julia; Viglione, Alberto; Perdigão, Rui A. P.; Parajka, Juraj; Merz, Bruno; Lun, David; Arheimer, Berit; Aronica, Giuseppe T.; Bilibashi, Ardian et al. . Changing climate both increases and decreases European river floods. // Nature, 573 (2019), 7772; 108-111 doi:10.1038/s41586-019-1495-6 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .
Šipuš, Denis; Abramović, Borna; Gašparović, Slaven . Equity fare system: Factors affecting fare structure in integrated passenger transport. // Transportation research procedia, 40 (2019), 1192-1198 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .
Faivre, Sanja; Bakran-Petricioli, Tatjana; Barešić, Jadranka; Horvatić, Davor; Macario, Kita . Relative sea-level change and climate change in the Northeastern Adriatic during the last 1.5 ka (Istria, Croatia). // Quaternary science reviews, 222 (2019), 1-17 doi:10.1016/j.quascirev.2019.105909 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .
Opačić, Vuk Tvrtko; Gašparović, Slaven; Dolenc, Nika . Analiza rekreacijske funkcije odabranih zelenih površina u Gradu Zagrebu – razlike u navikama posjetitelja. // Geoadria, 24 (2019), 1; 23-51 doi:10.15291/geoadria.2766 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .
Benac, Čedomir; Bočić, Neven; Ružić, Igor . On the origin of both a recent and submerged tombolo on Prvić Island in the Kvarner area (Adriatic Sea, Croatia). // Geologia Croatica : journal of the Croatian Geological Survey and the Croatian Geological Society, 72 (2019), 3; 195-203 doi:10.4154/gc.2019.14 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .
Matković, Irena ; Jakovčić, Martina . Brownfield prostori i njihova regeneracija ; Definicije i pristupi. // Prostor : znanstveni časopis za arhitekturu i urbanizam, 27 (2019), 2 (58); 348-359 doi:10.31522/p.27.2(58).13 (recenziran, pregledni rad, znanstveni) .

Lončar, Jelena; Sviben, Ivan . Suvremena obilježja funkcionalno-prostorne strukture Grada Krapine. // Sociologija i prostor : časopis za istraživanje prostornoga i sociokulturnog razvoja, 57 (2019), 3 (215); 253-280 doi:10.5673/sip.57.3.3 (recenziran, prethodno priopćenje, znanstveni) .

Lončar, Jelena; Sviben, Ivan . Prostorna distribucija poslovnih subjekata i njihov utjecaj na gospodarsku strukturu grada Križevaca. // Podravina : časopis za multidisciplinarna istraživanja, 18 (2019), 36; 175-189 (recenziran, članak, znanstveni) .

Bočić, Neven; Pahernik, Mladen; Faivre, Sanja . GEOMORFOLOŠKA OBILJEŽJA SJEVERNOG VELEBITA. // Senjski zbornik : prilozi za geografiju, etnologiju, gospodarstvo, povijest i kulturu, 46 (2019), 1; 5-36 (domaća recenzija, pregledni rad, znanstveni) .

Zupanc, Ivan . Poklon kao žarište zbivanja na Učki do Drugog svjetskog rata. // Zbornik Lovranščine, 6 (2019), 13-31. (<https://www.bib.irb.hr/1045302>) (domaća recenzija, pregledni rad, znanstveni) .

Opačić, Vuk Tvrtko; Koderman, Miha . Interrelations between spatial distribution of tourism and the second homes in Croatia and Slovenia. // Geografski vestnik, 91 (2019), 1; 49-79 doi:10.3986/GV91103 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .

### Geološki odsjek

Bermanec, Vladimir; Fiket, Željka; Hrenović, Jasna; Kazazić, Snježana; Kniewald, Goran; Venter, Chantelle; Botha, André . Geochemical and microbiological characterization of sediments at the mouth of Río de las Minas, Punta Arenas, Chile. // Anales del Instituto de la Patagonia, 47 (2019), 3; 49-61 doi:10.4067/S0718-686X2019000300049 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .

Mandic, Oleg; Rundic, Ljupko; Ćorić, Stjepan; Pezelj, Đurđica; Theobalt, Dorte; Sant, Karin; Krijgsman, Wout . Age and mode of the Middle Miocene marine flooding of the Pannonian Basin - constraints from central Serbia. // Palaios, 34 (2019), 2; 71-95 doi:10.2110/palo.2018.052 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .

Ivanić, Maja; Fiket, Željka; Medunić, Gordana; Furdek Turk, Martina; Marović, Gordana; Senčar, Jasminka; Kniewald, Goran . Multi-element composition of soil, mosses and mushrooms and assessment of natural and artificial radioactivity of a pristine temperate rainforest system (Slavonia, Croatia). // Chemosphere, 215 (2019), 668-677 doi:10.1016/j.chemosphere.2018.10.108 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .

Dvorščak, Marija; Stipičević, Sanja; Mendaš, Gordana; Drevenkar, Vlasta; Medunić, Gordana; Stančić, Zvezdana; Vujević, Dinko . Soil burden by persistent organochlorine compounds in the vicinity of a coal-fired power plant in Croatia: A comparison study with an urban-industrialized



area. // Environmental science and pollution research, 26 (2019), 23707-23716 doi:10.1007/s11356-019-05605-0 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .

(TECO) Medunić, Gordana; Singh, PK; Singh, AL; Rai, A; Rai, S; Jaiswal, MK; Obrenović, Zoran; Petković, Zoran Janeš . Use of Bacteria and Synthetic Zeolites in Remediation of Soil and Water Polluted with Superhigh-Organic-Sulfur Raša Coal (Raša Bay, North Adriatic, Croatia). // Water, 11 (2019), 7; 1419-1440 doi:10.3390/w11071419 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .

Vdović, Neda; Pikelj, Kristina; Jurina, Irena; Ivanić, Maja; Dunato, Nadia; Štefan, Antonija . The implications of sample preparation on the particle size distribution of soil. // Journal of plant nutrition and soil science- zeitschrift fur pflanzenernahrung und bodenkunde, 182 (2019), 2; 277-285 doi:10.1002/jpln.201800290 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .

Fiket, Željka; Medunić, Gordana; Vidaković- Cifrek, Željka; Jezidžić, Petra; Cvjetko, Petra . Effect of coal mining activities and related industry on composition, cytotoxicity and genotoxicity of surrounding soils. // Environmental science and pollution research, 27 (2019), 6; 6613-6627 doi:10.1007/s11356-019-07396-w (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .

Babić, Ljubomir; Razum, Ivan; Lužar-Oberiter, Borna; Zupanić, Jožica . Sand beaches on highly indented karstic coasts: Where the sands come from and what should be protected (SE Adriatic, Croatia). // Estuarine, coastal and shelf science, 226 (2019), 106294, 12 doi:10.1016/j.ecss.2019.106294 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .

Kordić, Branko; Lužar-Oberiter, Borna; Pikelj, Kristina; Matoš, Bojan; Vlastelica, Goran . Integration of Terrestrial Laser Scanning and UAS Photogrammetry in Geological Studies: Examples from Croatia. // Periodica Polytechnica-Civil Engineering, 63 (2019), 4; 989-1003 doi:10.3311/PPci.14499 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni) .

### Kemijski odsjek

Ayoub, Ghada; Karadeniz, Bahar; Howarth, Ashlee J.; Farha, Omar K.; Đilović, Ivica; Germann, Luzia S.; Dinnebier, Robert E.; Užarević, Krunoslav; Friščić, Tomislav . Rational Synthesis of Mixed-Metal Microporous Metal–Organic Frameworks with Controlled Composition Using Mechanochemistry. // Chemistry of materials, 31 (2019), 15; 5494-5501 doi:10.1021/acs.chemmater.9b01068

Barišić, Antun; Lützenkirchen, Johannes; Lefèvre, Grégory; Preočanin, Tajana . The influence of temperature on the charging of polytetrafluoroethylene surfaces in electrolyte solutions. // Colloids and surfaces. A, Physicochemical and engineering aspects, 579 (2019), 123616, 8 doi:10.1016/j.colsurfa.2019.123616

Barišić, Dajana; Cindro, Nikola; Juribašić Kulcsár, Marina; Tireli, Martina; Užarević, Krunoslav; Bregović, Nikola; Tomišić, Vladislav . Protonation and anion binding properties of aromatic bis-urea derivatives – apprehending the proton transfer. // *Chemistry : a European journal*, 25 (2019), 18; 4695-4706 doi:10.1002/chem.201805633

Barišić, Dajana; Tomišić, Vladislav; Bregović, Nikola . Acid-Base Properties of Phosphoric and Acetic Acid in Aprotic Organic Solvents – a Complete Thermodynamic Characterisation. // *Analytica chimica acta*, 1046 (2019), 77-92 doi:10.1016/j.aca.2018.09.026

Bauer, Nataša; Škiljaica, Andreja; Malenica, Nenad; Razdorov, Genadij; Klasić, Marija; Juranić, Martina; Močibob, Marko; Sprunck, Stefanie; Dresselhaus, Thomas; Leljak Levanić, Dunja . The MATH-BTB protein TaMAB2 accumulates in ubiquitin-containing foci and interacts with the translation initiation machinery in Arabidopsis. // *Frontiers in plant science*, 10 (2019), 1469, 16 doi:10.3389/fpls.2019.01469

Baumann, Krešimir; Kordić, Lorena; Močibob, Marko; Šinko, Goran; Tomić, Srđanka . Synthesis and In Vitro Screening of Novel Heterocyclic  $\beta$ -d-Gluco- and  $\beta$ -d-Galactoconjugates as Butyrylcholinesterase Inhibitors. // *Molecules*, 24 (2019), 15; 2833, 14 doi:10.3390/molecules24152833

Bazina, Linda; Maravić, Ana; Krce, Lucija; Soldo, Barbara; Odžak, Renata; Bučević Popović, Viljemka; Aviani, Ivica; Primožič, Ines; Šprung, Matilda . Discovery of novel quaternary ammonium compounds based on quinuclidine-3-ol as new potential antimicrobial candidates. // *European journal of medicinal chemistry*, 163 (2019) 626-635 doi:10.1016/j.ejmech.2018.12.023

Biluš, Mirna; Šemanjski, Maja; Močibob, Marko; Živković, Igor; Cvetešić, Nevena; Tawfik, Dan; Toth-Petroczy, Agnes; Maček, Boris; Gruić-Sovulj, Ita . On the Mechanism and Origin of Isoleucyl-tRNA Synthetase Editing against Norvaline. // *Journal of molecular biology*, 431 (2019), 6; 1284-1297 doi:10.1016/j.jmb.2019.01.029

Borovina, Mladen; Kodrin, Ivan; Đaković, Marijana . Predicting Supramolecular Connectivity of Metal-Containing Solid-State Assemblies using Calculated Molecular Electrostatic Potential Surfaces. // *Crystal growth & design*, 19 (2019), 3; 1985-1995 doi:10.1021/acs.cgd.8b01930

Cindrić, Marina; Hrenar, Tomica; Damjanović, Vladimir; Stilinović, Vladimir; Kuzman, Dino; Pisk, Jana; Primožič, Ines; Vrdoljak, Višnja . Mechanochemical synthesis of (poly)oxalatomolybdates: In situ reaction monitoring by PXRD. // *Inorganica chimica acta*, 488 (2019), 80-85 doi:10.1016/j.ica.2019.01.006

Cindro, Nikola; Tireli, Martina; Karadeniz, Bahar; Mrla, Tomislav; Užarević, Krunoslav . Investigations of Thermally Controlled Mechanochemical Milling Reactions. // *ACS Sustainable Chemistry & Engineering*, 7 (2019), 19; 16301-16309 doi:10.1021/acssuschemeng.9b03319

Cvijanović, Danijela; Pisk, Jana; Pavlović, Gordana; Šišak-Jung, Dubravka; Matković- Čalogović, Dubravka; Cindrić, Marina; Agustin, Dominique; Vrdoljak, Višnja . Discrete mononuclear and dinuclear compounds containing a MoO<sub>2</sub><sup>2+</sup> core and 4- aminobenzhydrazone ligands: synthesis, structure and organic-solvent-free epoxidation activity. // *New journal of chemistry*, 43 (2019), 4; 1791-1802 doi:10.1039/C8NJ04074E

Damjanović, Vladimir; Kuzman, Dino; Vrdoljak, Višnja; Muratović, Senada; Žilić, Dijana; Stilinović, Vladimir; Cindrić, Marina . Hydrothermal Reactions of [CoIII(C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>)(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>]<sup>+</sup> and Polyoxomolybdates: Depolymerization of Polyoxomolybdates and in Situ Reduction of Cobalt. // *Crystal growth & design*, 19 (2019), 11; 6763-6773 doi:10.1021/acs.cgd.9b01142

Damjanović, Vladimir; Pisk, Jana; Kuzman, Dino; Agustin, Dominique; Vrdoljak, Višnja; Stilinović, Vladimir; Cindrić, Marina . The synthesis, structure and catalytic properties of the [Mo<sub>7</sub>O<sub>24</sub>(μ-Mo<sub>8</sub>O<sub>26</sub>)Mo<sub>7</sub>O<sub>24</sub>]<sup>16-</sup> anion formed via two intermediate heptamolybdates [Co(en)<sub>3</sub>]<sub>2</sub>[NaMo<sub>7</sub>O<sub>24</sub>]Cl·nH<sub>2</sub>O and (H<sub>3</sub>O)[Co(en)<sub>3</sub>]<sub>2</sub>[Mo<sub>7</sub>O<sub>24</sub>]Cl·9H<sub>2</sub>O. // *Dalton transactions*, 48 (2019), 9974-9983 doi:10.1039/C9DT01625B

Đuroković, Marija; Matković-Čalogović, Dubravka; Janotka, Ivan . Mobility of Trace Elements in Pore Solutions of Portland Cement Pastes Exposed to Leaching. // *Croatica chemica acta*, 92 (2019), 1; 103-114 doi:10.5562/cca3511

Eraković, Mihael; Cinčić, Dominik; Molčanov, Krešimir; Stilinović, Vladimir . A Crystallographic Charge Density Study of the Partial Covalent Nature of Strong N...Br Halogen Bonds. // *Angewandte Chemie. International edition*, 58 (2019), 44; 15702-15706 doi:10.1002/anie.201908875

Iliev, Ivan; Kontrec, Darko; Detcheva, Roumiana; Georgieva, Maya; Balacheva, Anelia; Galić, Nives; Pajpanova, Tamara . Cancer cell growth inhibition by aroylhydrazone derivatives. // *Biotechnology & biotechnological equipment*, 33 (2019), 1; 756-763 doi:10.1080/13102818.2019.1608302

Josipović, Goran; Tadić, Vanja; Klasić, Marija; Zanki, Vladimir; Bečeheli, Ivona; Chung, Felicia; Ghantous, Akram; Keser, Toma; Madunić, Josip; Bošković, Maria et al. . Antagonistic and synergistic epigenetic modulation using orthologous CRISPR/dCas9-based modular system. // *Nucleic acids research*, 47 (2019), 18; 9637-9657 doi:10.1093/nar/gkz709

Jović, Ozren; Pičuljan, Katarina; Hrenar, Tomica; Smolić, Tomislav; Primožič, Ines . <sup>1</sup>H NMR adulteration study of hempseed oil with full chemometric approach on large variable data. // *Chemometrics and intelligent laboratory systems*, 185 (2019), 41-46 doi:10.1016/j.chemolab.2018.12.012

Juranović Cindrić, Iva; Zeiner, Michaela; Starčević, Ana; Stingeder, Gerhard . Metals in pine needles: characterisation of bio-indicators depending on species. // *International Journal of*

Environmental Science and Technology, 16 (2019), 8; 4339-4346 doi:10.1007/s13762-018-2096-x

Karadeniz, Bahar; Žilić, Dijana; Huskić, Igor; Germann, Luzia S.; Fidelli, Athena M.; Muratović, Senada; Lončarić, Ivor; Etter, Martin; Dinnebier, Robert E.; Barišić, Dajana et al. . Controlling the Polymorphism and Topology Transformation in Porphyrinic Zirconium Metal- Organic Frameworks via Mechanochemistry. // Journal of the American Chemical Society, 141 (2019), 49; 19214-19120 doi:10.1021/jacs.9b10251

Kekez, Mario; Zanki, Vladimir; Kekez, Ivana; Baranašić, Jurica; Hodnik, Vesna; Duchêne, Anne-Marie; Anderluh, Gregor; Gruić Sovulj, Ita; Matković-Čalogović, Dubravka; Weygand-Đurašević, Ivana; Rokov Plavec, Jasmina . Arabidopsis seryl-tRNA synthetase: the first crystal structure and novel protein interactor of plant aminoacyl-tRNA synthetase. // The FEBS journal, 286 (2019), 3; 536-554 doi:10.1111/febs.14735 .

Klačić, Tin; Sadžak, Anja; Jukić, Jasmina; Preočanin, Tajana; Kovačević, Davor . Surface potential study of ceria/poly(sodium 4-styrenesulfonate) aqueous solution interface. // Colloids and surfaces. A, Physicochemical and engineering aspects, 570 (2019), 32-38 doi:10.1016/j.colsurfa.2019.03.002

Klačić, Tin; Tomić, Marko; Namjesnik, Danijel; Pelić, Borna; Begović, Tajana . Mechanism of surface reactions and dissolution of fluorite surface in an aqueous electrolyte solution. // Environmental chemistry 16 (2019) 7; 529-540

Kodrin, Ivan; Borovina, Mladen; Šmital, Luka; Valdés-Martínez, Jesús; Aakeröy, Christer; Đaković, Marijana . Exploring and predicting intermolecular binding preferences in crystalline Cu(ii) coordination complexes. // Dalton transactions, 48 (2019), 16222-16232 doi:10.1039/C9DT03346G

Linciano, Pasquale; Vicario, Mattia; Kekez, Ivana; Bellio, Pierangelo; Celenza, Giuseppe; Martin-Bleuca, Isabel; Blazquez, Jesus; Cendron, Laura; Tondi, Donatella . Phenylboronic Acids Probing Molecular Recognition against Class A and Class C  $\beta$ -lactamases. // Antibiotics, 8 (2019), 4; 171-171 doi:10.3390/antibiotics8040171

Lisac, Katarina; Topić, Filip; Arhangelskis, Mihails; Cepić, Sara; Julien, Patrick A.; Nickels, Christopher W.; Morris, Andrew J.; Frišćić, Tomislav; Cinčić, Dominik . Halogen-bonded cocrystallization with phosphorus, arsenic and antimony acceptors. // Nature Communications, 10 (2019), 1; 61, 10 doi:10.1038/s41467-018-07957-6

Lützenkirchen, Johannes; Barišić, Antun; Lefevre, Gregory; Begović, Tajana . Electrokinetic mobility, pH and conductance/conductivity data for aqueous silica and PTFE suspension of controlled composition for selected temperature ranges,. // Data in brief, 25 (2019), 104354, 13 doi:10.1016/j.dib.2019.104354

Ma, Jiani; Šekutor, Marina; Škalamera, Đani; Basarić, Nikola; Phillips, David Lee . Formation of Quinone Methides by Ultrafast Photodeamination: A Spectroscopic and Computational Study. // *Journal of organic chemistry*, 84 (2019), 8630-8637 doi:10.1021/acs.joc.9b01085

Mahmoudi, Ghodrat; Seth, Saikat Kumar; Zubkov, Fedor I.; López-Torres, Elena; Bacchi, Alessia; Stilinović, Vladimir; Frontera, Antonio . Supramolecular Assemblies in Pb(II) Complexes with Hydrazido-Based Ligands. // *Crystals*, 9 (2019), 6; 323-338 doi:10.3390/cryst9060323

Mandarić, Mirna; Prugovečki, Biserka; Cvijanović, Danijela; Parlov Vuković, Jelena; Lovrić, Jasna; Skočibušić, Mirjana; Odžak, Renata; Cindrić, Marina; Vrdoljak, Višnja . Vapour- and solvent-mediated crystalline transformations in Mo(VI) hydrazone complexes controlled by noncovalent interactions. // *Crystengcomm*, 21 (2019), 41; 6281-6292 doi:10.1039/c9ce01273g

Marijan, Marijan; Jurić, Sandra; Mihalić, Zlatko; Kronja, Olga . Impact of the  $\alpha$ -Ferrocenyl Group on the Solvolytic Reactivity - Electrofugality - of Ferrocenylphenylmethyl Cations. // *European journal of organic chemistry*, 2019 (2019), 2-3; 537-546 doi:10.1002/ejoc.201801133

Molčanov, Krešimir; Jelsch, Christian; Landeros, Bruno; Hernandez-Trujillo, Jesus; Wenger, Emmanuel; Stilinović, Vladimir; Kojić-Prodić, Biserka; Escudero-Adan, Eduardo . Partially covalent two-electron/multicentric bonding between semiquinone radicals. // *Crystal growth & design*, 19 (2019), 1; 391-402 doi:10.1021/acs.cgd.8b01484

Molčanov, Krešimir; Milašinović, Valentina; Ivić, Nives; Stilinović, Vladimir; Kolarić, Dinko; Kojić-Prodić, Biserka . Influence of organic cations on the stacking of semiquinone radical anions. // *Crystengcomm*, 21 (2019), 45; 6920-6928 doi:10.1039/c9ce00919a

Nemec, Vinko; Fotović, Luka; Vitasović, Toni; Cinčić, Dominik . Halogen bonding of the aldehyde oxygen atom in cocrystals of aromatic aldehydes and 1, 4-diiodotetrafluorobenzene. // *Crystengcomm*, 21 (2019), 3251-3255

Novosel, Nikolina; Lafargue-Dit-Hauret, William; Rapljenović, Željko; Dragičević, Martina; Berger, Helmuth; Cinčić, Dominik; Rocquefelte, Xavier; Herak, Mirta . Strong decoupling between magnetic subsystems in the low-dimensional spin-1/2 antiferromagnet SeCuO<sub>3</sub>. // *Physical Review B*, 99 (2019), 1; 014434-1 doi:10.1103/PhysRevB.99.014434

Nuskol, Marko; Studen, Bosiljka; Meden, Anton; Kodrin, Ivan; Čakić Semenčić, Mojca . Tight turn in dipeptide bridged ferrocenes: Synthesis, X-ray structural, theoretical and spectroscopic studies. // *Polyhedron*, 161 (2019), 137-144 doi:10.1016/j.poly.2019.01.007

Papi, Francesco; Kendel, Adriana; Ratkaj, Marina; Piantanida, Ivo; Gratteri, Paola; Bazzicalupi, Carla; Miljanić, Snežana . Effect of structure levels on surface-enhanced Raman scattering of human telomeric G-quadruplexes in diluted and crowded media. // *Analytical and bioanalytical chemistry*, 411 (2019), 5197-5207 doi:10.1007/s00216-019-01894-z

Parlov Vuković, Jelena; Novak, Predrag; Jednačak, Tomislav . NMR Spectroscopy as a Tool for Studying Asphaltene Composition. // *Croatica chemica acta*, 92 (2019), 3; 1-7 doi:10.5562/cca3543

Parlov Vuković, Jelena; Novak, Predrag; Jednačak, Tomislav; Kveštak, Martina; Kovačević, Davor; Smrečki, Vilko; Mikulandra, Ivana; Djetelić Ibrahimpašić, Mateja; Glanzer, Simon; Zangger, Klaus . Magnetic field influence on asphaltene aggregation monitored by diffusion NMR spectroscopy: Is aggregation reversible at high magnetic fields?. // *Journal of dispersion science and technology*, 40 (2019), 8; 1-9 doi:10.1080/01932691.2018.1561302

Petrović Peroković, Vesna; Car, Željka; Usenik, Andrea; Opačak-Bernardi, Teuta; Jurić, Andrea; Tomić, Srđanka . Adamantyl pyran-4-one derivatives and their in vitro antiproliferative activity. // *Molecular diversity*, 24 (2019), 1; 253-263 doi:10.1007/s11030-019-09948-1

Pisk, Jana; Agustin, Dominique; Poli, Rinaldo . Organic Salts and Merrifield Resin Supported [PM12O40]3- (M = Mo or W) as Catalysts for Adipic Acid Synthesis. // *Molecules*, 24 (2019), 4; 783, 15 doi:10.3390/molecules24040783

Pisk, Jana; Rubčić, Mirta; Kuzman, Dino; Cindrić, Marina; Agustin, Dominique; Vrdoljak, Višnja . Molybdenum(VI) complexes of hemilabile aroylhydrazone ligands as efficient catalysts for greener cyclooctene epoxidation: an experimental and theoretical approach. // *New journal of chemistry*, 43 (2019), 14; 5531-5542 doi:10.1039/C9NJ00229D

Polović, Saša; Ljoljić Bilić, Vanja; Budimir, Ana; Kontrec, Darko; Galić, Nives; Kosalec, Ivan . Antimicrobial assesment of aroylhydrazone derivatives in vitro. // *Acta pharmaceutica*, 69 (2019), 277-285

Radman Kastelic, Andreja; Odžak, Renata; Pezdirc, Iskra; Sović, Karlo; Hrenar, Tomica; Čipak Gašparović, Ana; Skočibušić, Mirjana; Primožič, Ines . New and potent quinuclidine based antimicrobial agents. // *Molecules*, 24 (2019), 14; 2675-2692 doi:10.3390/molecules24142675

Ribić, Rosana; Kodrin, Ivan; Biljan, Ivana; Paurević, Marija; Tomić-Pisarović, Srđanka . Ten-membered rings as key interaction motifs in folding of desmuramyl di-, tri-, and tetrapeptides. // *Structural chemistry*, 30 (2019), 743-754 doi:10.1007/s11224-018-1234-x

Ribić, Rosana; Paurević, Marija; Tomić, Srđanka . Advances in Desmuramyl Peptide Research. // *Croatica chemica acta*, 92 (2019), 2; 153-161 doi:10.5562/cca3556

Ribić, Rosana; Stojković, Ranko; Milković, Lidija; Antica, Mariastefania; Cigler, Marko; Tomić, Srđanka . Design, synthesis and biological evaluation of immunostimulating mannosylated desmuramyl peptides. // *Beilstein journal of organic chemistry*, 15 (2019), 1805-1814 doi:10.3762/bjoc.15.174

Rončević, Sanda; Nemet, Ivan; Zubin Ferri, Tea; Matković-Čalogović, Dubravka . Characterization of nZVI nanoparticles functionalized by EDTA and dipicolinic acid: a

comparative study of metal ion removal from aqueous solutions. // RSC Advances, 9 (2019), 31043-31051 doi:10.1039/C9RA04831F

Rubčić, Mirta; Pisk, Jana; Pičuljan, Katarina; Damjanović, Vladimir; Lovrić, Jasna; Vrdoljak, Višnja . Symmetrical disubstituted carbohydrazides: From solid-state structures to cytotoxic and antibacterial activity. // Journal of molecular structure, 1178 (2019), 222-228 doi:10.1016/j.molstruc.2018.09.092

Sambol, Matija; Ester, Katja; Husak, Antonija; Škalamera, Đani; Piantanida, Ivo; Kralj, Marijeta; Basarić, Nikola . Bifunctional Phenol Quinone Methide Precursors: Synthesis and Biological Activity. // Croatica chemica acta, 92 (2019), 1; 29-41 doi:10.5562/cca3455

Sović, Irena; Cindrić, Maja; Perin, Nataša; Boček, Ida; Novaković, Irena; Damjanović, Ana; Stanojković, Tatjana; Zlatović, Mario; Hranjec, Marijana; Bertoša, Branimir . Biological potential of novel methoxy and hydroxy substituted heteroaromatic amides designed as promising antioxidative agents: Synthesis, 3D- QSAR analysis and biological activity. // Chemical research in toxicology, 32 (2019), 1880-1892 doi:10.1021/acs.chemrestox.9b00256

Sović, Karlo; Ostojić, Tea; Cepić, Sara; Ramić, Alma; Odžak, Renata; Skočibušić, Mirjana; Hrenar, Tomica; Primožič, Ines . Conformational Analysis of Cinchonine and Cinchonidine by Tensor Decomposition of Molecular Dynamics Trajectories. // Croatica chemica acta, 92 (2019), 2; 1-9 doi:10.5562/cca3557

Stilinović, Vladimir; Grgurić, Toni; Piteša, Tomislav; Nemeč, Vinko; Cinčić, Dominik . Bifurcated and Monocentric Halogen Bonds in Cocrystals of Metal(II) Acetylacetonates with p-Dihalotetrafluorobenzenes. // Crystal Growth & Design, 19 (2019), 2; 1245-1256 doi:10.1021/acs.cgd.8b01659

Šenjug, Pavla; Dragović, Jure; Kalanj, Matija; Torić, Filip; Rubčić, Mirta; Pajić, Damir . Magnetic behaviour of  $(C_2H_5NH_3)_2CuCl_4$  type multiferroic. // Journal of magnetism and magnetic materials, 479 (2019), 144-148 doi:10.1016/j.jmmm.2019.02.020

Štimac, Adela; Tokić, Matea; Ljubetić, Ajasja; Vuletić, Tomislav; Šekutor, Marina; Požar, Josip; Leko, Katarina; Hanževački, Marko; Frkanec, Leo; Frkanec, Ruža . Functional self-assembled nanovesicles based on  $\beta$ -cyclodextrin, liposomes and adamantyl guanidines as potential nonviral gene delivery vectors. // Organic & biomolecular chemistry, 17 (2019), 4640-4651 doi:10.1039/C9OB00488B

Tomić, Antonija; Horvat, Gordan; Ramek, Michael; Agić, Dejan; Brkić, Hrvoje; Tomić, Sanja . New zinc ion parameters suitable for classical MD simulations of zinc metallo-peptidases. // Journal of chemical information and modeling, 59 (2019), 8; 3437-3453 doi:10.1021/acs.jcim.9b00235

Topić, Filip; Lisac, Katarina; Arhangel'skis, Mihails; Rissanen, Kari; Cinčić, Dominik; Friščić, Tomislav . Cocrystal trimorphism as a consequence of the orthogonality of halogen- and

hydrogen-bonds synthons. // *Chemical communications*, 55 (2019), 14066-14069  
doi:10.1039/C9CC06735C

Torić, Filip; Pavlović, Gordana; Pajić, Damir; Hrenar, Tomica; Zadro, Krešo; Cindrić, Marina .  
Tetranuclear dicubane Ni(II) complexes with antiferromagnetically interacting Ni(II) ions:  
Solvochemical synthesis and magnetostructural study. // *Inorganica chimica acta*, 484 (2019),  
457-463 doi:10.1016/j.ica.2018.09.068

Tranfić Bakić, Marina; Klarić, David; Espinosa, Maria Soledad; Kazazić, Saša; Frkanec, Leo;  
Babay, Paola Alejandra; Galić, Nives . Syntheses of ester and amide derivatives of calix[6]arene  
and their complexation affinities towards La<sup>3+</sup>, Eu<sup>3+</sup>, and Yb<sup>3+</sup>. // *Supramolecular chemistry*,  
31 (2019), GSCH 1650179, 20 doi:10.1080/10610278.2019.1650179

Trinajstić Zrinski, Magda; Miljanić, Snežana; Peroš, Kristina; Turco, Gianluca; Contardo, Luca;  
Špalj, Stjepan . Fluoride release and recharge potential of remineralizing orthodontic adhesive  
systems.. // *Fluoride*, 52 (2019), 3; 397-403

Tuksar, Mihaela; Rubčić, Mirta; Meštrović, Ernest . (3, 5-Dimethyladamantan-1-yl)ammonium  
methanesulfonate (memantinium mesylate): synthesis, structure and solid-state properties. //  
*Acta crystallographica. Section E, Crystallographic Communications*, 75 (2019), 1274-1279  
doi:10.1107/S2056989019009988

Varga, Katarina; Lešić, Nikolina; Bogović, Barbara; Pisačić, Mateja; Panić, Barbara; Biljan, Ivana;  
Novak, Igor; Vančik, Hrvoj . Thermally-Induced Reactions of Aromatic Crystalline Nitroso  
Compounds. // *ChemistrySelect*, 4 (2019), 4709-4717

Vinković, Kristinka; Vukoje, Marina; Rožić, Mirela; Galić, Nives . Migration of Pseudoestrogen  
Bisphenol A from Various Types of Paper with Thermochromic Prints to Artificial Sweat  
Solutions. // *Journal of liquid chromatography & related technologies*, 43 (2019), 195-202  
doi:10.1080/10826076.2019.1704775

Vrdoljak, Višnja; Mandarić, Mirna; Hrenar, Tomica; Đilović, Ivica; Pisk, Jana; Pavlović, Gordana;  
Cindrić, Marina; Agustin, Dominique . Geometrically Constrained Molybdenum(VI)  
Metallosupramolecular Architectures: Conventional Synthesis versus Vapor and Thermally  
Induced Solid-State Structural Transformations. // *Crystal growth & design*, 19 (2019), 5;  
3000-3011 doi:10.1021/acs.cgd.9b00231

Vušak, Darko; Smrečki, Neven; Prugovečki, Biserka; Đilović, Ivica; Kirasić, Inka; Žilić, Dijana;  
Muratović, Senada; Matković-Čalogović, Dubravka . Cobalt, nickel and copper complexes with  
glycinamide: structural insights and magnetic properties. // *RSC Advances*, 9 (2019), 38;  
21637-21645 doi:10.1039/C9RA03693H

Wang, Pengfei; Škalamera, Đani; Sui, Xianwei; Zhang, Ping, Michalek, Suzanne M. . Synthesis and  
Evaluation of QS-7-Based Vaccine Adjuvants. // *ACS Infectious Diseases*, 5 (2019), 6; 974-981  
doi:10.1021/acsinfecdis.9b00039



Wang, Pengfei; Škalamera, Đani; Sui, Xianwei; Zhang, Ping; Michalek, Suzanne M. . Synthesis and Evaluation of a QS-17/18-Based Vaccine Adjuvant. // Journal of medicinal chemistry, 62 (2019), 3; 1669-1676 doi:10.1021/acs.jmedchem.8b01997

Zeiner, Michaela; Kuhar, Ana; Juranović Cindrić, Iva . Geographic Differences in Element Accumulation in Needles of Aleppo Pines (*Pinus halepensis* Mill.) Grown in Mediterranean Region. // Molecules, 24 (2019), 10; 1877-1887 doi:10.3390/molecules24101877

Zubin Ferri, Tea; Rončević, Sanda; Lipovac Vrkljan, Goranka; Konestra, Ana . Post-depositional alterations of terrestrial and marine finds of Roman ceramics from Crikvenica production centre (NE Adriatic, Croatia) – A contribution towards chemometric classification. // Journal of cultural heritage (2019) doi:10.1016/j.culher.2019.10.005

### Matematički odsjek

Adamović, Dražen, Realizations of simple affine vertex algebras and their modules: the cases  $\langle \mathfrak{sl}(2) \rangle$  and  $\langle \mathfrak{osp}(1,2) \rangle$  // Communications in mathematical physics 366 (2019), 3 ; 1025-1067

Adamović, Dražen; Lam, Ching Hung; Pedić, Veronika (et al.), On irreducibility of modules of Whittaker type of cyclic orbifold vertex algebra // Journal of algebra 539 (2019); 1-23

Adamović, Dražen; Radobolja, Gordan, Self-dual and logarithmic representations of the twisted Heisenberg-Virasoro algebra at level zero // Communications in contemporary mathematics 21 (2019), 2; Article Number: 1850008

Adamović, Dražen, Pedić, Veronika, On fusion rules and intertwining operators for the Weyl vertex algebra // Journal of mathematical physics 60 (2019), 8; Article Number: 081701

Antonić, Nenad; Iveć, Ivan; Vojnović, Ivana, Continuity of pseudodifferential operators on mixed-norm Lebesgue spaces // Monatshefte für Mathematik 190 (2019), 4; 657-674

Arambašić, Ljiljana, On approximately dual frames for Hilbert  $C^*$ -modules // Filomat 33 (2019), 12; 3869-3875

Arambašić, Ljiljana; Rajić, Rajna , Roberts orthogonality for  $2 \times 2$  complex matrices // Acta mathematica Hungarica 157 (2019), 1; 220-228

Arambašić, Ljiljana; Rajić, Rajna, Another characterization of orthogonality in Hilbert  $C^*$ -modules // Mathematical inequalities & applications 22(2019), 4; 1421-1426

Arambašić, Ljiljana; Bakić, Damir, Full spark frames and totally positive matrices // Linear & multilinear algebra 67 (2019), 8 ; 1685-1700

Arapostathis, Ari; Pang, Guodong; Sandrić, Nikola, Egoricity of a Levy-driven SDE arising from multiclass many-server queues // Annals of applied probability 29 (2019), 2 ; 1070-1126

Bakić, Damir, Weak frames in Hilbert  $C^*$ -modules with application in Gabor analysis // Banach journal of mathematical analysis 13 (2019), 4; 1017-1075

Bakić, Petar, Theta lifts of generic representations: the case of odd orthogonal groups // Glasnik matematički 54 (2019), 2; 421 - 462
Barbasch, Dan; Pandžić, Pavle; Trapa, Peter, Dirac indeks and twisted characters // Transactions of the American mathematical society 371 (2019), 3 ; 1701-1733
Basrak, Bojan; Planinić, Hrvoje, A note on vague convergence of measures // Statistics & probability letters 153 (2019); 180-186
Basrak, Bojan; Wintwenberger, Olivier; Žugec, Petra, On the total claim amount for marked poisson cluster models //Advances in applied probability 51 (2019), 2; 541 - 569
Benes, Michal; Pažanin, Igor, Homogenization of degenerate coupled transport processes in porous media with memory terms // Mathematical methods in the applied sciences 42 (2019), 18; 6227-6258
Berczes,A.; Dujella, Andrej; Hajdu,L.; (et al.), Products of factorial which are powers // Acta arithmetica 190 (2019), 4; 339 - 350
Brešar, Matej; Gogić, Ilja, Centrally stable algebras // Journal of algebra 537 (2019); 79 - 97
Bugeaud, Yann; Dujella, Andrej; Fang, Wenjie; (et al.), Absolute root separation // Experimental mathematics; Early Access: DEC 2019
Bukac, Martina; Čanić Sunčica; Tambača, Josip; Wang, Yifan, Fluid-structure interaction between pulsatile blood flow and a curved stented coronary artery on a beating heart: A four stent computational study // Computer methods in applied mechanics and engineering 350 (2019); 679-700
Burazin, Krešimir; Vrdoljak, Marko, Exact solutions in optimal design problems for stationary diffusion equation //Acta applicande mathematicae 161 (2019), 1; 71-88
Butorac, Marijana; Jing, Naihuan; Kožić, Slaven, h-Adic quantum vertex algebras associated with rational R-matrix in types B, C and D //Letters in mathematical physics 109 (2019), 11; 2439-2471
Čačić,Vedran; Doko, Marko; Horvat, Marko, Rearranging absolutely convergent well-ordered series in Banach spaces // Rad HAZU knj.538 (2019), 23; 1 - 11
Čanić, Sunčica; Galić, Marija; Ljulj, Matko; Muha, Boris; Tambača, Josip; Wang, Yifan, Analysis of a linear 3D fluid-mesh-shell interaction problem //Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Physik 70 (2019), 2 ; Article Number: 44
Čičković, Eugen; Iljazović, Zvonka, Validžić, Lucija, Chainable and circularly chainable semicomputable sets in computable topological spaces // Archive for mathematical logic 58 (2019), 7-8; 885-897
Castineira, G.; Marušić-Paloka, E.; Pažanin, I.; Rodriguez, J. M. , Rigorous justification of the asymptotic model describing a curved-pipe flow in a time-dependent domain// ZAMM

Zeitschrift fur Angewandte Mathematik und Mechanik 99 (2019), 1; Article Number: UNSP e201800154
Chemetov, Nikolai V.; Necasova, Sarka; Muha, Boris, Weak-strong uniqueness for fluid-rigid body interaction problem with slip boundary condition // Journal of mathematical physics 60 (2019),1; Article Number: 011505
Čurković, A.; Marušić-Paloka, E., Asymptotic analysis of a thin fluid layer-elastic plate interaction problem //Aplicable analysis 98 (2019), 11; 2118-2143
Cvitanić, Jakša; Prelec, Dražen; Radas, Sonja; Šikić, Hrvoje, Game of duels: information-theoretic axiomatization of scoring rules //IEEE Transactions on information theory 65 (2019), 1; 530-537
Derickx, Maarten; Najman, Filip, Torsion of elliptic curves over cyclic cubic fields // Mathematics of computation 88 (2019), 319; 2443-2459
Drmač, Zlatko; Mezić, Igor; Mohr, Ryan, Data driven spectral analysis in Vandermonde-Cauchy form via the DFT: numerical method and theoretical insights // SIAM journal on scientific computing 41 (2019), 5; A3118-A3151
Dujella, Andrej; Bokun Jukić, Mirela; Soldo, Ivan, A Pellian equation with primes and applications to D(-1)-quadruples //Bulletin of the Malaysian mathematical sciences society 42 (2019), 5; 2915-2926
Dujella, Andrej; Carlos Peral, Juan, Elliptic curves induced by Diophantine triples // Revista de la Academia de ciencias exactas físicas y naturales, Serie A- Matematicas 113 (2019), 2 ; 791-806
Dujella, Andrej; Kazalicki, Matija; Petričević, Vinko, Rational Diophantine sextuples with square denominators // Journal of number theory 205 (2019); 340-346
Dujella, Andrej; Luca, Florian, On fundamental units of real quadratic fields of class number 1 // Archiv der Mathematik 113 (2019), 4; 349-353
Dujella, Andrej; Petričević, Vinko, On the largest element in D(n)-quadruples // Indagationes mathematicae- New series 30 (2019), 6; 1079-1086
Durcik, Polona; Kovač, Vjekoslav; Škreb, Kristina Ana; Thiele, Christoph, Norm variation of ergodic averages with respect to two commuting transformations // Ergodic theory and dynamical systems 39 (2019), 3; 658-688
Eberhard, Sean; Manners, Freddie; Mrazović, Rudi, Additive triples of bijections, or the toroidal semiqueens problem // Journal of the European mathematical society 21 (2019), 2 ; 441-463
Erceg, Marko; Michelangeli, Alessandro, On contact interactions realised as Friedrichs systems // Complex analysis and operator theory 13 (2019),3; 703-736
Franušić, Zrinka; Jadrijević, Borka, D(n)-quadruples in the ring of integers of $Q(\sqrt{2}\sqrt{3})$ // Mathematica Slovaca 69 (2019), 6; 1263-1278

Gajčić Primorac, Ljiljana; Milin Šipuš, Željka, Minding isometries of ruled surfaces in Lorentz-Minkowski space // Rad HAZU, Matematičke znanosti Knj. 538 (2019), 23; 107-122
Gajčić Primorac, Ljiljana; Protrka, Ivana; Milin Šipuš, Željka, Structure functions of ruled surfaces with null rulings // Advances in intelligent systems and computing 809 (2019); 371 - 380
Geček Tuđen, Ivana, Distribution of suprema for generalized risk processes // Stochastic models 35 (2019), 1; 33-50
Gogić, Ilja, The cb-norm approximation of generalized skew derivations by elementary operators // Linear & multilinear algebra, Early access Jul 2019
Gopalakrishnan, Jay; Grubišić, Luka; Owall, Jeffrey; Parker, Benjamin, Analysis of FEAST spectral approximations using the DPG discretization // Computational methods in applied mathematics 19 (2019), 2; 251-266
Grubišić, Luka; Kostykin, Vadim; Makarov, Konstantin A. , The Tan 2 Theta theorem in fluid dynamics // Journal of spectral theory 9 (2019), 4 ; 1431-1457
Grubišić, Luka; Tambača, Josip, Direct solution method for the equilibrium problem for elastic stents // Numerical linear algebra with applications 26 (2019), 3 ; Article Number: e2231
Guljaš, Boris, Orthogonal complementing in Hilbert C*-modules // Annals of functional analysis 10 (2019), 2 ; 196-202
Hanzer, Marcela, R-groups for metaplectic groups // Israel journal of mathematics 231 (2019), 1 ; 467-488
Hari, Vjeran; Kovač Begović, Erna, On the convergence of complex Jacobi methods // Linear & multilinear algebra; Early Access: APR 2019
Ilišević, Dijana; Kuzma, Bojan, On square roots of isometries // Linear & multilinear algebra 67 (2019), 9; 1898-1921
Jurak, Mladen; Radišić, Ivana; Keko Žgaljić, Ana , Two-phase two-component flow in porous media in low solubility regime // SIAM Journal on mathematical analysis 51 (2019), 3; 2019-2052
Jurak, Mladen; Koldoba, Alexandre; Konyukhov, Andrey; (et al.), Nonisothermal immiscible compressible thermodynamically consistent two-phase flow in porous media // Comptes rendus mecanique 347 (2019), 13; 920-929
Katalenić, Ana; Milin Šipuš, Željka; Čižmešija, Aleksandra, Asymptotes and asymptotic behaviour in graphing functions and curves: an analysis of the Croatian upper secondary education within the anthropological theory of the didact // International journal of science and mathematics education, Early Access: OCT 2019
Kazalicki, Matija, Congruences for sporadic sequences and modular forms for non-congruence subgroups // Research in the mathematical sciences 6 (2019), 3; Article Number: 28

Kazalicki, Matija; Kohen, Daniel, On a special case of Watkins' conjecture (vol 146, pg 541,2018) // Proceedings of the American mathematical society 147 (2019), 10; 4563-4563
Khan, Asif R.; Pečarić, Josip E.; Praljak, Marjan; Varošaneć, Sanja (et al.), Positivity of sums and integrals for n-convex functions via the Fink identity // Turkish journal of mathematics 43 (2019), 2 ; 579-594
Kim, Panki; Song, Renming; Vondraček, Zoran, Potential theory of subordinate killed Brownian motion // Transactions of the American mathematical society 371 (2019), 6 ; 3917-3969
Kovač, Vjekoslav; Oliveira E Silva, Diogo; Rupčić, Jelena, A sharp nonlinear Hausdorff-Young inequality for small potentials // Proceedings of the American mathematical society 147 (2019), 1; 239-253
Kovač, Vjekoslav; Šikić, Hrvoje, Characterizations of democratic systems of translates on locally compact abelian groups // Monatshefte für Mathematik
Kožić, Slaven, Quantum current algebras associated with rational R-matrix // Advances in mathematics 351 (2019); 1072-1104
Kožić, Slaven, Quasi modules for the quantum affine vertex algebra in type A // Communications in mathematical physics 365 (2019), 3; 1049-1078
Lapidus, Michel L.; Radunović, Goran; Žubrinić, Darko, Fractal tube formulas and a Minkowski measurability criterion for compact subsets of euclidean spaces //Discrete and continuous dynamical systems - Series S 12 (2019), 1 Special Issue SI; 105-117
Lopez, Rafael; Milin Šipuš, Željka; Gajčić Primorac, Ljiljana; Protrka, Ivana, Harmonic evolutes of B-scrolls with constant mean curvature in Lorentz-Minkowski space // International journal of geometric methods in modern physics 16 (20219), 5; Article Number: 1950076
Ljulj, Matko; Tambača, Josip, 3D structure-2D plate interaction model // Mathematics and mechanics of solids 24 (2019), 10; 3354-3377
Mardešić, Pavao; Resman,Maja; Rolin, J.-P.; (et al.), Tubular neighborhoods of orbits of power-logarithmic germs // Journal of dynamics and differential equations ; Early Access: NOV 2019
Mardešić, Pavao; Resman,Maja; Rolin, J.-P.; (et al.), The Fatou coordinate for parabolic Dulac germ // Journal of differential equations 266 (2019), 6; 3479-3513
Marušić-Paloka, Eduard, Mathematical modeling of junctions in fluid mechanics via two-scale convergence //Journal of mathematical analysis and applications 480 (2019), 1; Article Number: UNSP 123399
Marušić-Paloka, Eduard, Effective fluid behavior in domain with rough boundary and the Darcy-Weisbacg law // SIAM journal on applied mathematics 79 (2019), 4; 1244-1270
Marušić-Paloka, Eduard; Pažanin, Igor, Reaction of the fluid flow on time-dependent boundary perturbation // Communications on pure nad applied analysis 18 (2019), 3; 1227-1246

Marušić-Paloka, Eduard; Pažanin, Igor; Prša, Marija, Asymptotic analysis of the heat conduction problem in a dilated pipe // Applied mathematics and computation 355 (2019) ; 135-150
Marušić-Paloka, Eduard; Pažanin, Igor; Radulović, Marko, On the Darcy-Birkman-Boussinesq flow in a thin channel with irregularities // Transport in porous media; Early Access: NOV 2019
Mihelčić, Matej; Smuc, Tomislav; Supek, Fran , Patterns of diverse gene functions in genomic neighborhoods predict gene function and phenotype // Scientific reports 9 (2019); Article Number: 19537
Mikec, Luka; Pakhomov, Fedor; Vuković, Mladen, Complexity of the interpretability logic IL // Logic journal of the IGPL 27 (2019), 1; 1-7
Mikelić, Andro; Tambača, Josip, Derivation of a poroelastic elliptic membrane shell model // Aplicable analysis 98 (2019), 1-2 Special Issue SI; 136-161
Milin Šipuš, Željka; Primorac Gajčić, Ljiljana; Protrka, Ivana, Null scroll as B-scrolls in Lorentz-Minkowski 3-space // Turkish journal of mathematics 43 (2019), 6; 2908-2920
Mimica, Ante; Sebek, Stjepan, Harnack Inequality for Subordinate Random Walks // Journal of theoretical probability 32 (2019), 2; 737-764
Mišur, Marin; Mitrović, Darko, On compactness of commutator of multiplication and pseudodifferential operator // Journal of pseudo-differential operators and applications 10 (2019), 1; 121-131
Mišur, Marin; Palle, Ljudevit, An extension of the order of a distribution // Annali di matematica pura ed applicata 198 (2019), 6; 1887 - 1908
Muha, Boris; Čanić, Sunčica, A generalization of the Aubin-Lions-Simon compactness lemma for problems on moving domains //Journal of differential equations 266 (2019), 12; 8370-8418
Muić, Goran, Smooth cuspidal automorphic forms and integrable discrete series // Mathematische Zeitschrift 292(2019), 3-4; 895-922
Nakasato, Jean Carlos; Pažanin, Igor; Pereira, Marcone Correa, Roughness-induced effects on the convection-diffusion-reaction problem in a thin domain // Applicable analysis , Early Access: JUN 2019
Nakić, Ivica; Tomljanović, Zoran; Truhar, Ninoslav, Mixed control of vibrational systems // ZAMM-Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik 99 (2019), 9; Article Number: UNSP e201800328
Nakić, Ivica; Rose, Christian; Tautenhahn, Martin, A quantitative Carleman estimate for second-order elliptic operators 149 (2019), 4 ; 915-938
Nielsen, Morten; Šikić, Hrvoje, Muckenhoupt class weight decomposition and BMO distance to bounded functions// Proceedings of the Edinburgh mathematical society 62 (2019), 4; 1017-1031

Nikolov, Ludmila; Varošaneć, Sanja, Continuous forms of Gauss-Polya type inequalities involving derivatives // Mathematical inequalities & applications 22 (2019), 4; 1385-1395
Pažanin, Igor, A note on the solute dispersion in a porous medium// Bulletin of the Malaysian mathematical sciences society 42 (2019), 2; 729-741
Pažanin, Igor; Javier Suarez-Grau, Francisco, Homogenization of the Darcy-Lapwood-Brinkman flow in a thin domain with highly oscillating boundaries // Bulletin of the Malaysian mathematical sciences society 42 (2019), 6; 3073-3109
Primc, Mirko; Šikić, Tomislav, Leading terms of relations for standard modules of the affine Lie algebras $C_n(1)$ // Ramanujan journal 48 (2019), 3; 509-543
Prlić, Ana, Classification of $A(q)(\lambda)$ modules by their Dirac cohomology for type D, $G(2)$ and $sp(2n, R)$ // Journal of algebra 526 (2019); 283-308
Špoljarić Martinčić, Ana ; Rubelj, Ivica; Huzak, Miljenko, Mathematical model and computer simulations of telomere loss //Journal of theoretical biology 465 (2019); 78-89
Rabar, Braslav; Slijepčević, Siniša, The transport speed and optimal work in pulsating Frenkel-Kontorova models // Communications in mathematical physics 371 (2019), 2; 399-423
Rabar, Braslav; Zagorščak, Maja; Ristov, Strahil; (et al.), IGLOSS: iterative gapless local similarity search // Bioinformatics 35 (2019), 18; 3491-3492
Starčević, Maja, Higher order approximations to the Navier-Stokes flow in a rough boundary domain // Zeitschrift für Analysis und ihre Anwendungen 38 (2019), 1; 17-39
Tambača, Josip; Žugec, Bojan, A biodegradable elastic stent model // Mathematics and mechanics of solids 24 (2019), 8; 2591-2618
Varošaneć, Sanja, Functionals related to Gauss-Polya Type inequalities involving derivatives // Results in mathematics 74 (2019), 1 ; Article Number: UNSP 53
Wagner, Vanja, A note on the trace theorem for Besov-type spaces and generalized smoothness on d-Sets // Glasnik matematički 54 (2019), 1; 233 - 254
Wagner, Vanja, Censored symmetric Levy-type processes // Forum mathematicum 31 (2019), 6; 1351-1368
Žunar, Sonja, On the non-vanishing of Poincare series on the metaplectic group// Manuscripta mathematica 158 (2019), 1-2; 1-19

## ■ ■ ■ 4. MEĐUNARODNA SURADNJA

### 4.1. Mobilnosti zaposlenika

Međunarodna suradnja Fakulteta se tijekom akademske godine 2018./2019. odvijala u okviru međusveučilišne suradnje, zajedničkih međunarodnih projekata te izravnim kontaktima nastavnika s inozemnim sveučilištima i istraživačkim ustanovama Europe i svijeta. Financiranje suradnje najvećim dijelom ostvarivalo se kroz posebnu međunarodnu suradnju Sveučilišta ili putem istraživačkih projekata. U okviru međunarodne suradnje Fakulteta osobito treba naglasiti znanstvenu suradnju i aktivno sudjelovanje na međunarodnim konferencijama. Osim razmjene nastavnika (gosti-predavači na preddiplomskoj, diplomskoj i doktorskoj razini), nastavljena je i mobilnost studenata - kako naših studenata na inozemnim sveučilištima, tako i stranih studenata na PMF-u putem različitih stipendija, programa i projekata. Značajno je povećana i razmjena studenata i nastavnika u okviru 5 postojećih mreža CEEPUS programa.

Tijekom akademske godine 2018./2019. djelatnici PMF-a ostvarili su ukupno 1064 putovanja u inozemstvo (30 dogovora o suradnji, 71 gostovanje kao predavači, 283 izlaganja na konferencijama, 58 projektnih sastanaka, 470 znanstvenih boravaka, 76 stručnih boravaka i 76 ostalih putovanja). Na PMF-u je u isto vrijeme boravilo 149 inozemnih gostiju – znanstvenika i predavača, najviše kao gostujućih znanstvenika. Tijekom akademske godine 2018./2019., ukupno je 116 studenata PMF-a boravilo na inozemnim sveučilištima, najvećim dijelom zbog pohađanja nastave, stručne prakse i istraživačkog rada, dok je na PMF-u boravilo 34 strana studenta, i to u svrhu obavljanja stručne prakse i pohađanja nastave.

Tijekom akademske godine 2018./2019. godine potpisano je nekoliko novih bilateralnih ugovora o suradnji, a u tijeku je i provedba nekoliko ranije ugovorenih multilateralnih projekata (npr. ERC, HORIZON2020, COST, ERASMUS+ KA2 itd.).

### 4.2. Studentske mobilnosti

Nastavljene su i aktivnosti u sklopu Erasmus+ programa pri čemu kontinuirano raste broj odobrenih stipendija za stručnu praksu po čemu PMF zauzima vodeće mjesto među sastavnicama Sveučilišta u Zagrebu.

Dolazna mobilnost studenata u sklopu Erasmusa i ostalih programa mobilnosti raste te je na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu studijski boravak ili stručnu praksu provelo 34 studenta. U sklopu Erasmus+ programa sklopljeno je nekoliko novih bilateralnih ugovora te u sljedećem razdoblju predstoji produživanje svih ugovora zbog završetka Erasmus+ programa i početka novog Erasmus ciklusa.



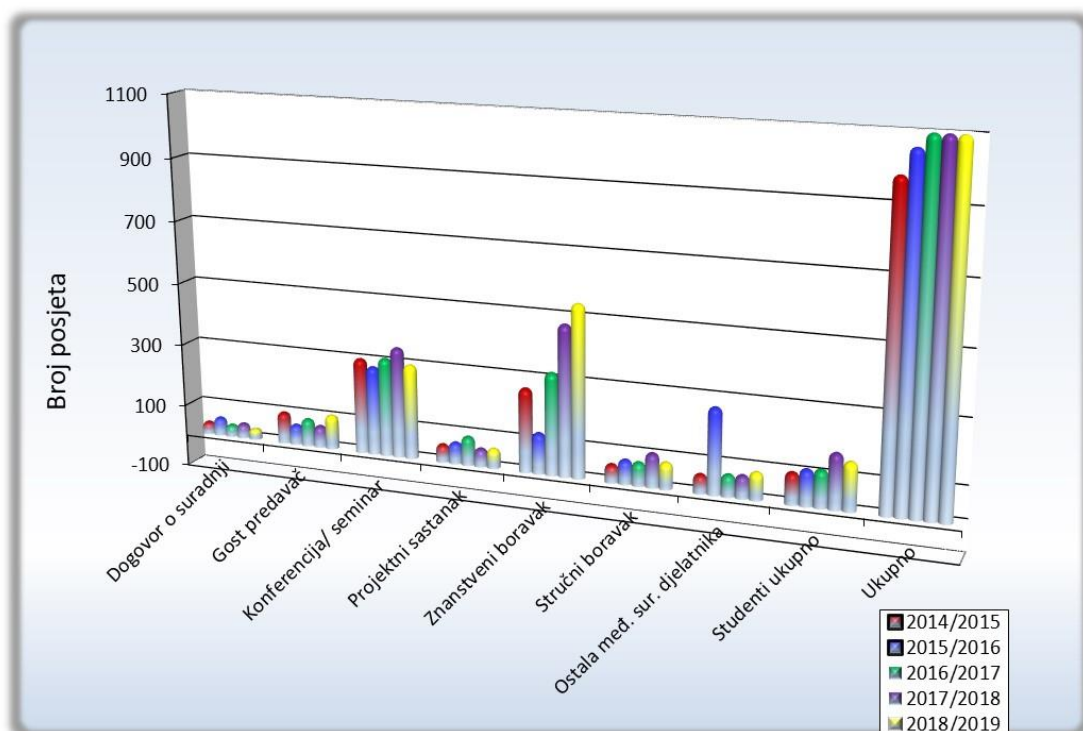
Na PMF-u je započeo i prvi ESF projekt u okviru poziva Internacionalizacija visokog obrazovanja pod vodstvom prof. dr. sc. Hrvoja Šikića naziva Razvoj internacionalnog diplomskog sveučilišnog studija biomedicinske matematike na PMF-u –BioMedMath, u okviru kojeg bi trebao biti oformljen novi studijski program na engleskom jeziku.

### 4.3. Kumulativni prikazi mobilnosti

I nastavnici i studenti Prirodoslovno-matematičkog fakulteta su tijekom akademske godine 2018./2019. imali aktivne međunarodne suradnje. Podaci o sudjelovanju nastavnika i studenata u mobilnostima na inozemnim sveučilištima u sklopu raznih aktivnosti prikazani su u sljedećoj tablici i grafičkom prikazu.

**Tablica 53.** Međunarodna suradnja i mobilnost djelatnika i studenata PMF-a u akad. god. 2018./2019.

PREMA EVIDENCIJI MEĐUNARODNE SURADNJE SVEUČILIŠTA U ZAGREBU	Dogovor o suradnji	Gost predavač	Konferencija/ seminar	Projektni sastanak	Znanstveni boravak	Stručni boravak	Ostala međunarodna suradnja djelatnika	Studenti ukupno
Djelatnici i studenti PMF-a; inozemni boravci	30	71	283	58	470	76	76	116
Inozemni gosti PMF-a	4	37	16	4	71	7	10	34
<b>Ukupno</b>	<b>34</b>	<b>108</b>	<b>299</b>	<b>62</b>	<b>541</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>150</b>



**Slika 2.** Kvantitativni prikaz međunarodne suradnje na PMF-u tijekom proteklih akademskih godina.

## ■ ■ ■ 5. IZDAVAČKA DJELATNOST

Osim u uređivanju časopisa u izdanju PMF-a, znanstvenici PMF-a članovi su uredništava većeg broja znanstvenih časopisa drugih izdavača, među kojima i 21 časopisa citiranog u bazi *Web of Science*. PMF u značajnoj mjeri pridonosi i izdavanju šest stručnih časopisa (jedan u elektroničkom obliku) i jednog strukovnog portala, prvenstveno namijenjenih popularizaciji prirodoslovlja i matematike kod osnovnoškolaca i srednjoškolaca, cjeloživotnom obrazovanju učitelja i nastavnika prirodoslovne grupe predmeta, geografije, matematike i informatike/računarstva u osnovnim i srednjim školama te kao dodatni izvor znanja studentima.

Strukovni portal i svih šest časopisa djeluju u okvirima strukovnih udruga *Hrvatsko matematičko društvo*, *Hrvatsko fizikalno društvo*, *Hrvatsko geografsko društvo* i *Hrvatsko prirodoslovno društvo*, čiji se rad većim dijelom odvija u prostorima PMF-a i/ili u čijem članstvu i upravnim tijelima dominiraju zaposlenici PMF-a. Stručni radovi objavljuju se na hrvatskom jeziku i podliježu recenzijskom postupku.

### 5.1. Objavljene znanstvene monografije, udžbenici i priručnici za sveučilišnu nastavu u akad. god. 2018./2019.

AUTOR(I)	NAZIV KNJIGE	IZDAVAČ	GODINA IZDANJA	ODSJEK
Šegota Vedran i Limić Ivan	Biljke tvrđave Klis	Narodna knjižnica i čitaonica u Klisu	2018	Biološki
Maja Vrkljan, Sibila Borojević Šoštarić, <b>Nenad Tomašić</b>	Optička mineralogija : određivanje minerala polarizacijskim mikroskopom	Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Prirodoslovno-matematički fakultet, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu ( <i>Manualia Universitatis studiorum Zagrabensis</i> )	2018	Geološki
Snježana Paušek-Baždar, Ksenofont Ilakovac, <b>Mirko Orlić</b> (ur.)	Kroz koru do plašta : nove spoznaje o Andriji Mohorovičiću	Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti	2019	Geofizički
D. Adamović, P. Papi (ur.)	Affine, Vertex and W-algebras	Springer International Publishing	2019	Matematički

A. Dujella	Teorija brojeva	Skolska knjiga	2019	Matematički odsjek
Sanja Josef Golubić (pozvani autor)	Neuroimaging - structure, function and mind	IntechOpen	2019	Fizički
Šakaja, Laura	Slijepi u prostoru grada: stvaranje grada: prostor, kultura, identitet	Institut za etnologiju i folkloristiku, PMF	2018.	Geografski
Lončar Jelena; Stiperski Zoran	Industrijska geografija	Meridijani i PMF	2019.	Geografski

## 5.2. Znanstveni časopisi

1. *Acta Botanica Croatica*, ISSN: 0365–0588, eISSN: 1847-8476 Izdavač: Biološki odsjek PMF-a Sveučilišta u Zagrebu
2. *Geofizika*, ISSN: 0352–3659, Izdavač: Geofizički zavod *Andrija Mohorovičić*;
3. *Hrvatski geografski glasnik*, ISSN: 1331 – 5854; Izdavač: Hrvatsko geografsko društvo, suizdavač PMF, Geografski odsjek
4. *Acta Geographica Croatica*, ISSN: 1330–0466; Izdavač: PMF, Geografski odsjek;
5. *Croatica Chemica Acta*, ISSN: 0011–1643; Izdavač: Hrvatsko kemijsko društvo, suizdavači PMF, IRB
6. *Glasnik Matematički*, ISSN: 0017–095X; Izdavač: Hrvatsko-matematičko društvo



Slika 3. Znanstveni časopisi u izdanju PMF-a.

### 5.3. Stručni časopisi

1. *Matematičko – fizički list*, ISSN: 1332 – 1552; Izdavač: Hrvatsko matematičko društvo i Hrvatsko fizikalno društvo
2. *Math.e*, ISSN: 1334–6083; Izdavač: Hrvatsko matematičko društvo
3. *Geografski horizont*, ISSN: 0016–7266; Izdavač: Hrvatsko geografsko društvo
4. *Glasnik Hrvatskog botaničkog društva*, e-ISSN: 1848-8102, Hrvatsko botaničko društvo

## ■ ■ ■ 6. ZNANSTVENI SKUPOVI

### 6.1. 5. Simpozij studenata kemičara

Simpozij studenata kemičara održao se 27. listopada 2018. godine na Kemijskom odsjeku Prirodoslovno- matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Simpozij studenata kemičara (SiSK) jednodnevni je skup koji okuplja studente kemijskog usmjerenja i potiče ih na suradnju, komunikaciju te razmjenu iskustava. Studentima koji se aktivno bave znanstveno-istraživačkim radom u polju kemije, Simpozij pruža priliku predstavljanja rezultata svog rada pod geslom "studenti za studente". Simpozij studenata kemičara prepoznat je i sa strane Sveučilišta kao hvalevrijedan projekt te je Organizacijskom odboru 3. Simpozija studenata kemičara dodijeljena Rektorova nagrada za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici.

### 6.2. Enhancing connections in mathematics education

24. i 25. siječnja 2019. godine na Matematičkom odsjeku PMF-a Sveučilišta u Zagrebu održana je međunarodna radionica Enhancing connections in mathematics education koja je imala za cilj motivirati raspravu između sveučilišnih nastavnika, istraživača i nastavnika u srednjim školama o obrazovanju matematike sa stajališta sveučilišne matematike.

### 6.3. Simpozij studenata doktorskih studija PMF-a

Dana 22. veljače 2019. godine održan je treći Simpozij studenata doktorskih studija PMF-a. Na njemu su sudjelovali studenti svih sedam doktorskih studija koji djeluju pri PMF-u (poslijediplomski sveučilišni doktorski studij Biologija, Doktorski studij geografije: prostor, regija, okoliš, pejzaž, poslijediplomski sveučilišni doktorski studij Fizika, poslijediplomski sveučilišni doktorski studij Geologija, poslijediplomski sveučilišni doktorski studij Kemija, poslijediplomski sveučilišni doktorski studij Matematika i interdisciplinarni poslijediplomski sveučilišni doktorski studij Oceanologija). Studenti su svoja istraživanja predstavili u obliku 29 kratkih usmenih priopćenja i 49 posterskih izlaganja. Usmena priopćenja održana su u dvije paralelne sekcije, a prije posterske sekcije održano je jednogminutno predstavljanje postera. Također, sudionici su svoja istraživanja prikazana u obliku posterskih priopćenja usmeno prezentirali pred komisijom koja je ocjenjivala posterska izlaganja. Dodijeljene su nagrade za najbolje postere i za najbolja usmena priopćenja.

### 6.4. Computational Chemistry Day

U subotu, 11. svibnja 2019. na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, održana je znanstvena konferencija *Computational Chemistry Day*. Konferenciju su zajednički

organizirali Kemijski odsjek PMF-a Sveučilišta u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Institut Ruđer Bošković te Hrvatsko kemijsko društvo. Computational Chemistry Day jednodnevni je sastanak svih studenata i istraživača zainteresiranih za područja računalne kemije i molekularnog modeliranja. Cilj konferencije je stvoriti neformalno te poticajno okruženje za prezentiranje znanstvenih rezultata te razmjenu znanja s posebnim naglaskom na poticanje studenata i mladih istraživača na sudjelovanje.

### **6.5. 31<sup>st</sup> MC<sup>2</sup> Conference - Math/Chem/Comp 2019**

Međunarodni znanstveni skup *31<sup>st</sup> Math/Chem/Comp* održao se od 10. do 14. lipnja 2019. u Dubrovniku u Međunarodnom sveučilišnom centru IUC. Konferenciju je organizirao Kemijski odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u suradnji s Inter-univerzitetskim centrom (IUC) u Dubrovniku. Konferencija je okupila fizičare, kemičare i matematičare. Cilj je bio povezati istraživanja računalnog modeliranja, teorije grafova i kemijsku topologiju. Znanstveni program obuhvatio je i nove teme, posebice iz područja molekulske i kvantne dinamike, modeliranje kondenzirane faze te matematičke reprezentacije makromolekula i molekulskih agregata.

### **6.6. Adriatic NMR Conference**

U organizaciji Kemijskog odsjeka PMF-a održan je od 6. do 9. lipnja 2019. godine treći po redu međunarodni znanstveni skup Adriatic NMR Conference u Malom Stonu na poluotoku Pelješcu. Ovaj skup prepoznat je kao važan znanstveni događaj u regiji, a velik interes za sudjelovanjem uočen među znanstvenicima motivirao nas je da nastavimo s organizacijom Adriatic NMR-a i ove godine. Visoka razina prezentacija i znanstvenih rasprava, gostoprimstvo domaćina i izuzetno ugodna atmosfera, rezultirali su rezonancijom među sudionicima. Skup je okupio 60-ak sudionika iz Hrvatske i inozemstva, koji su prezentirali svoje radove iz područja teorije i primjene spektroskopije NMR. Na skupu je sudjelovao veći broj mladih istraživača, diplomanada, doktoranada i postdoktoranada.

### **6.7. Probability, Analysis, and Applications**

Od 12. do 14. lipnja 2019. godine na Matematičkom odjelu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu održana je međunarodna radionica Probability, Analysis, and Applications povodom 60. rođendana profesora Hrvoja Šikića i Zorana Vondračeka.

### **6.8. 11th European Symposium for Freshwater Sciences**

Hrvatsko udruženje slatkovodnih ekologa i Biološki odsjek PMF-a Sveučilišta u Zagrebu od 30. lipnja do 5. srpnja 2019. godine organizirali su simpozij 11th European Symposium for Freshwater Sciences (SEFS11). SEFS11 najveći je europski simpozij na temu istraživanja kopnenih

voda, a 2019. godine se po prvi put održao u Hrvatskoj i to na 20. obljetnicu Simpozija. Simpozij se sastojao od 35 tematskih sekcija predavanja, okruglih stolova te radionica, a ugostio je mnogobrojne ugledne znanstvenike kojima je područje rada slatkovodna ekologija.

### **6.9. Solid-State Science & Research 2019**

Na Kemijskom odsjeku Prirodoslovno-matematičkoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 27. do 29. lipnja 2019. godine, održan je znanstveni skup Solid-State Science and Research. Solid-State Science and Research je međunarodni skup u suorganizaciji Kemijskog i Fizičkog odsjeka PMF-a, Instituta Ruđer Bošković te Instituta za fiziku, prvi puta održan prije dvije godine na Kemijskom odsjeku. Skup je orijentiran na kemiju i fiziku krutina, uključujući i znanost o materijalima, geologiju i tehničke znanosti. Cilj skupa je na jednom mjestu okupiti znanstvenike, osobito njihove mlađe suradnike, koji istražuju procese u čvrstom stanju, kako eksperimentalnim tako i teorijskim i računalnim metodama.

### **6.10. Extreme Value Analysis**

Od 1. do 5. srpnja 2019. godine na Matematičkom odsjeku PMF-a Sveučilišta u Zagrebu održana je najvažnija znanstvena konferencija u području analize ekstremnih rizika Extreme value analysis (EVA). Konferencija je obuhvatila neke od najaktualnijih tema u modernoj znanosti – od modeliranja klimatoloških i hidroloških ekstrema, do potresa i ekstremnih gubitaka u financijama i osiguranju te je privukla više od 200 i 60 uglednih svjetskih stručnjaka iz područja analize ekstremnih vrijednosti.

### **6.11. 7. Europski fitološki kongres**

Od 25. do 30. kolovoza 2019. godine, Hrvatsko botaničko društvo (HBoD) bio je organizator međunarodnog kongresa 7. European Phycological Congress u čijem su organizacijskom odboru sudjelovali i znanstvenici s Biološkog odsjeka PMF-a Sveučilišta u Zagrebu. Europski fitološki kongres odvija se svake četiri godine te je središnji i najvažniji skup algologa u Europi koji okuplja znanstvenike iz cijeloga svijeta. Na EPC7 kongres u Zagrebu sudjelovalo je više od 400 sudionika različitih interesa, od akademske zajednice, gospodarstva, obrazovanja do državnih institucija koje povezuje rad u nekom od područja algologije.

### **6.12. 17<sup>th</sup> European Symposium on Organic Reactivity - ESOR 2019**

Skup je održan 8.–13. rujna 2019. u Dubrovniku, sudjelovalo je više od 100 sudionika na ukupno 45 predavanja, od čega 10 plenarnih i 9 pozvanih, te 50 posterskih priopćenja. Simpozij je organiziran u suorganizaciji Kemijskog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Inter-univerzitetskog centra (Dubrovnik) i Hrvatskog kemijskog društva koje je bilo nositelj operativnog dijela organizacije. Skup je pokrio širok spektar područja unutar



---

fizikalne organske kemije, uključujući sve aspekte mehanizama, strukture i vezanja u organskim sustavima uz korištenje teorijskih i eksperimentalnih tehnika.

## ■ ■ ■ 7. POPULARIZACIJA ZNANOSTI

### 7.1. Dan i noć na PMF-u

Sedam odsjeka PMF-a Sveučilišta u Zagrebu u petak, 5. travnja 2019., sudjelovalo je u organizaciji i izvedbi popularno-znanstvene manifestacije Dan i noć na PMF-u. Znanstveno-popularna predavanja, edukativne radionice i laboratorije posjetili su brojni učenici osnovnih i srednjih škola iz čitave Republike Hrvatske te susjedne Bosne i Hercegovine. Program je trajao od 10 do 23 sata, a u cjelokupnoj organizaciji sudjelovalo je oko 800 studenata svih odsjeka te 200 nastavnika, asistenata, tehničara i vanjskih suradnika. Glavna tema Dana i noći na PMF-u u 2019. godini bila je periodičnost, a po prvi put svi su sudionici nosili majice s jedinstvenim logotipom. Znanstveno-popularne aktivnosti obuhvatile su brojna predavanja te radionice prilagođene različitim uzrastima kao i izložbene prostore. Manifestacija Dan i noć na PMF-u 2019. godine bila je odlično i medijski popraćena u brojnim televizijskim i radijskim emisijama.

### 7.2. Čarolije u kemiji

U petak 8. veljače 2019., održane su dvije predstave Čarolije u kemiji. Na predstavama je prisustvovalo oko 300 djece iz zagrebačkih osnovnih škola i vrtića kao i druga djeca u pratnji roditelja. Čarolije u kemiji tradicionalna je priredba namijenjena učenicima nižih razreda osnovne škole, a održava se jednom godišnje s ciljem popularizacije kemije među djecom. U 13 godina održavanja, predstavama je prisustvovalo više od 3000 djece. Tijekom jednosatne predstave djeci se na zanimljiv način prezentiraju različiti kemijski pokusi. U predstavi sudjeluju nastavnici, asistenti i studenti Kemijskog odsjeka PMF-a.

### 7.3. Znanstveni razgovori na PMF-u

24. svibnja 2019. godine na PMF-u Sveučilišta u Zagrebu održano je prvo u nizu predavanja pod imenom "Znanstveni razgovori na PMF-u". Ovim događanjem na PMF-u službeno je započeo ciklus predavanja na kojima su gosti predavači neki od najutjecajnijih znanstvenika današnjice. Prvi takav gost predavač bio je ugledni hrvatski znanstvenik prof. dr. sc. Igor Rudan koji je održao predavanje na temu: "Vrijednosti informacije u 21. stoljeću: primjeri iz biologije, medicine, politike i masovnih medija".

### 7.4. Dan karijera na PMF-u, WorkIn' Science, WISe

Dan karijera, WorkIn' Science ili WISe je manifestacija koja je prvi put održana na PMF-u Sveučilišta u Zagrebu 7.11.2018. u trajanju od 10 do 18 sati. Dan karijera na PMF-u, u organizaciji studenata i djelatnika Fakulteta, okuplja i predstavlja tvrtke različitih područja interesa. Cilj

manifestacije je informirati i upoznati studente svih odsjeka s tržištem rada te približiti studentima svih godina mogućnosti zapošljavanja nakon i tijekom studija. WISE će okupiti tvrtke koje zapošljavaju ljude s jednog ili više odsjeka PMF-a, predstaviti studentima potencijalne poslodavce, kao i druge mogućnosti s kojima nisu upoznati tijekom studija. Na prvom Wise-u je sudjelovalo 47 tvrtki te preko 1100 posjetitelja. Održano je 8 Okruglih stolova, jedan za svaki odsjek i za studente nastavničkih smjerova. Svrha Okruglih stolova bila je predstaviti karijerne puteve i neke savjete bivših studenata PMF-a, danas uspješnih pojedinaca.

### **7.5. Meet the Mathematicians i Meet the Biologist**

Meet the Mathematician ili Dan karijera matematičkog odsjeka PMF-a, po prvi put se održao 11. ožujka 2019. godine, a Meet the Biologist, Dan karijera biološkog odsjeka PMF-a, 4. lipnja 2019. godine. Dani karijera imaju za cilj upoznati i povezati studente s potencijalnim poslodavcima. Manifestacije se sastoje od dva dijela. Prvi dio sastoji se od kratkog predstavljanja poslodavca, dok je drugi dio zamišljen kao Career Speed Dating s poslodavcima koji ima za cilj razmijeniti osnovne informacije te dogovoriti stručne prakse ili daljnje intervjue za posao.

### **7.6. Smotra Sveučilišta u Zagrebu**

Od 22. do 24. studenoga 2018. godine u sklopu Smotre Sveučilišta u Zagrebu predstavio se i PMF Sveučilišta u Zagrebu. U izložbenom prostoru svi zainteresirani mogli su porazgovarati sa studentima i zaposlenicima sa svih sedam odsjeka o studijima koji se nude i mogućnostima koje oni otvaraju.

### **7.7. Europska noć istraživača**

U sklopu manifestacije Europska noć istraživača koja se održala 27. rujna 2019. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu sudjelovao je izložbom fotografija "Ljepota otkrića". Izložba se sastojala od 80 fotografija nastalih u okviru 37 projekata na PMF-u. Izložbu su pripremile izv. prof. dr. sc. Marija Grigora Udović i prof. dr. sc. Dubravka Hranilović s Biološkog odsjeka te Lana Ceraj s Fizičkog odsjeka PMF-a.

## ■ ■ ■ 8. SPORTSKI REZULTATI STUDENATA PMF-a

Na Fakultetu djeluje Sportska udruga PMF-a koja okuplja, priprema i organizira studente sportaše unutar sportskih sekcija za Sveučilišna natjecanja. Unutar Sportske udruge Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilište u Zagrebu djeluje sportske sekcije u koje je uključeno preko 350 studenata svih godina studija. Za vrijeme zimskog i ljetnog semestra održala su se brojna natjecanja u 17 sportova. Natjecanja su počela u prosincu 2018. i trajala do lipnja 2019. godine, a održavala su se subotama i nedjeljama u konkurenciji 39 visokih učilišta grada Zagreba. Studentice i studenti PMF-a sudjelovali su na brojnim sportskim natjecanjima na lokalnoj i državnoj razini. Svojim značajnim rezultatima prepoznati su kao izvrsni sportaši, a PMF kao vrlo organizirano i pažnje vrijedno visoko učilište koje svojom kvalitetom konkurira i najboljima.

### 8.1. Rezultati Sportske udruge Prirodoslovno–matematičkog fakulteta (SUPMF-a) na kraju Sveučilišnih natjecanja između 39 visokih učilišta grada Zagreba

Prirodoslovno – matematički fakultet  
**REZULTATI po SPORTSKIM SEKCIJAMA**  
 akademska godina 2018./2019.

Br.	SPORT	STUDENTICE	STUDENTI
1.	ODBOJKA	<b>3. mjesto</b>	
2.	KOŠARKA	5. mjesto	<b>2. mjesto</b>
3.	KOŠARKA 3x3	<b>2. mjesto</b>	
4.	RUKOMET	<b>2. mjesto</b>	4. mjesto
5.	FUTSAL	9. mjesto	6. mjesto
6.	ŠAH	<b>1. mjesto</b>	<b>2. mjesto</b>
7.	STOLNI TENIS	<b>2. mjesto</b>	4. mjesto
8.	JUDO		<b>1. mjesto</b>
9.	BADMINTON		
10.	KROS	<b>1. mjesto</b>	7. mjesto
11.	TENIS		5. mjesto
12.	PLIVANJE	6. mjesto	4. mjesto
13.	ATLETIKA	<b>3. mjesto</b>	4. mjesto
14.	VATERPOLO	-	<b>3. mjesto</b>
15.	VESLANJE 8+	<b>1. mjesto</b>	7. mjesto
16.	ODBOJKA NA PIJESKU		
17.	E – sport Heartstone		<b>3. mjesto</b>
	E – sport Fifa		<b>2. mjesto</b>
	<b>UKUPNO</b>	<b>2. mjesto</b>	<b>6. mjesto</b>

### 8.2. Najuspješniji studenti sportaši po sportovima:

Primjer Priznanja: Pauli Bošković

za sportski uspjeh na prvenstvu zagrebačkog

Sveučilišta u akad. god. 2018./2019.

Odbojka – Ž – 1. mj.

ATLETIKA - Ž - 3. mjesto ekipno

Pojedinačno Ž :

1. Nina Doboš - 400 m – 1. mjesto
2. Paula Šimunčić - 800m - 3. mjesto
3. Lora Surić - skok u vis - 2. mjesto
4. Bruna Brozović - skok u vis - 3. mjesto
5. Petra Špicar - kugla – 3. mjesto

Pojedinačno M:

1. Josip Karas - 1500m - 3. mjesto

JUDO - M - 90 kg – Marko Validžić

KROS - Ž - 1. mjesto ekipno

1. Nina Doboš
2. Paula Šimunčić
3. Kristina Kokan

ŠAH - M - 2. mjesto ekipno

1. Matej Blažeka
2. Lovro Čupić
3. Matej Pavlinić

1. mjesto - pojedinačno – Lovro Čupić
2. mjesto - pojedinačno - Filip Cvjetković

ŠAH - Ž - 1. mjesto ekipno:

1. Katarina Kozarčanin

2. Ana Iveković

3. Antonela Bogdanić

1. mjesto - pojedinačno – Antonela Bogdanić

## 9. Izvještaj o radu dekanice i uprave Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u akad. god. 2018./2019.

U akad. godini 2018./2019. uprava Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu radila je u sastavu: prof. dr. sc. Aleksandra Čižmešija (dekanica), prof. dr. sc. Dubravka Hranilović (prodekanica za nastavu), prof. dr. sc. Ita Gruić Sovulj (prodekanica za znanost i doktorske studije), prof. dr. sc. Mirko Planinić (prodekan za financije), prof. dr. sc. Vesna Benković (prodekanica za investicije i razvoj) i prof. dr. sc. Tomica Hrenar (prodekan za međunarodnu suradnju). U pripremi ovog izvještaja sudjelovali su svi navedeni članovi uprave.

Uz redovite aktivnosti u svim područjima djelatnosti Fakulteta, fokus rada uprave u protekloj akad. godini bio je na donošenju novih općih akata PMF-a te unapređivanju postojećih i njihovom usklađivanju s pozitivnim propisima RH te na racionalizaciji poslovanja, s naglaskom na implementaciju novog informatičkog poslovnog sustava Argosy kojim se po prvi puta povezuje i objedinjuje poslovanje cijelog Fakulteta i koji omogućuje usklađivanje i optimiranje svih poslovnih procesa na Fakultetu. Velika energija bila je uložena u vođenje kadrovske politike, sređivanje imovinsko-pravnih odnosa na nekretninama (zgradama i zemljišnim česticama) PMF-a, uključujući i rad na ishodu lokacijske dozvole za izgradnju kompleksa zgrada Biološkog, Geografskog i Geološkog odsjeka (BGG-kompleks), kao i na reguliranju područja zaštite na radu, a sve u uvjetima novog granskog Kolektivnog ugovora za znanost i visoko obrazovanje, potpisanog 27. prosinca 2018. godine. Osobita pažnja posvećena je i unapređenju podrške Službe Dekanata znanstvenicima pri prijavi i vođenju administrativno složenih znanstvenih i razvojnih projekata, financiranih iz međunarodnih izvora (EU fondovi), kao i poticanju na prijavu takvih projekata. Rad na unapređenju sustava kvalitete na PMF-u rezultirao je i opsežnijim te obuhvatnijim izvještajem o radu Fakulteta u akad. godini 2017./2018. Konačno, uspješno je organizirana četvrta cjelodnevna manifestacija popularizacije znanosti *Dan i noć na PMF-u*, prvi *Dan karijera PMF-a* pod nazivom *WorkIn' Science – WISE* i prvi *Znanstveni razgovori na PMF-u*, a u akad. godini 2018./2019. s uspješnim je radom nastavio i pjevački zbor *Cantus Naturae* PMF-a pod stručnim vodstvom maestra Denija Nurkića, mag. phys.

Rad i rezultati u svakom od područja djelatnosti PMF-a detaljnije su opisani u odgovarajućim poglavljima u nastavku.

### 1. Normativne i organizacijske aktivnosti

Tijekom akad. godine 2018./2019. održano je 27 sjednica Fakultetskog kolegija te 12 sjednica Fakultetskog vijeća PMF-a. U skladu sa zakonskim procedurama i po provedenim savjetovanjima sa zainteresiranom javnošću, tijekom akad. god. 2018./2019. doneseni su sljedeći novi opći akti PMF-a:

- *Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o ustroju radnih mjesta na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu* od 23. studenog 2018. godine i *Ispravak Pravilnika o izmjenama i dopuna Pravilnika o ustroju radnih mjesta na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu* od 18. studenog 2019. godine
- *Pravilnik o osiguranju kvalitete na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu* od 7. svibnja 2019. godine
- *Pravilnik o doktorskim studijima na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu* od 4. srpnja 2019. godine

- *Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o korištenju slobodne studijske godine (sabbatical) od 21. svibnja 2019. godine*
- *Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o preddiplomskim i diplomskim studijima Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 1. srpnja 2019. godine*
- *Pravilnik o izmjenama Pravilnika o izborima u zvanja i na radna mjesta na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu od 2. srpnja 2019. godine*
- *Statutarna odluka o dopunama Statuta Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 7. svibnja 2019. godine.*

Uz to, pokrenuti su postupci te je započeo rad na donošenju:

- *Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o radu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*
- *Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o zaštiti na radu na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu*
- *Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o stegovnoj odgovornosti studenata Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (utvđen je Nacrt Pravilnika i obavljeno je javno savjetovanje)*
- *Pravilnika o kriterijima i mjerilima za uvećanje plaće zaposlenika Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*
- *Pravilnika o metodičkoj praksi na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu*
- *Pravilnika o raspolaganju imovinom Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*
- *Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o knjižnicama na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu*
- *Pravilnika o sustavu unutarnjeg prijavljivanja nepravilnosti Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.*

Završetak rada na ovim općim aktima planiran je do kraja akad. godine 2019./2020.

Najznačajnije organizacijske aktivnosti na razini PMF-a u akad. godini 2018./2019. vezane su uz implementaciju cjelovitog informacijskog sustava (poslovnog softvera) Argosy za potrebe Fakulteta, koji omogućava racionalizaciju i automatizaciju poslovnih procesa te povezivanje i integraciju poslovanja svih stručnih službi i odsječkih administracija, kao i lakši pregled poslovanja projekata, administriranje putnih naloga i dr. Pri pripremi implementacije informacijskog sustava Argosy propitani su i na novim osnovama definirani pripadajući poslovni procesi na Fakultetu. Održan je niz radionica stručnjaka iz tvrtke LAUS CC d.o.o. sa stručnim službama Službe Dekanata i odsjeka. Zbog uvođenja obveznog e-računa u financijsko poslovanje svih proračunskih korisnika u Hrvatskoj, sustav Argosy već je i nadograđen odgovarajućim modulom.

Kadrovska politika Fakulteta u akademskoj je godini 2018./2019. vođena u otežanim uvjetima radi restrikcija u novom zapošljavanju na teret sredstava državnog proračuna. Fakultet je izradio Plan upravljanja ljudskim resursima u 2019. godini, usklađen s Financijskim planom za 2019. godinu, na temelju kojeg je donesen Plan upravljanja ljudskim resursima Sveučilišta u Zagrebu za 2019. godinu. Planom PMF-a predviđena su nova zapošljavanja na znanstveno-nastavna, suradnička i tzv. nenastavna (administrativna i tehnička) sistematizirana i upražnjena radna mjesta u okviru zbirnog koeficijenta PMF-a (radi unapređenja u zvanjima, odnosno prestanka ugovora o radu i umirovljenja djelatnika), ali i potpuno nova radna mjesta izvan okvira zbirnog koeficijenta PMF-a, kojima bi se umanjila dugogodišnja kadrovska podkapacitiranost i omogućilo



sve zahtjevnije redovno poslovanje Fakulteta. Iako je dobivanje suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu za nova zapošljavanja (uključujući i zahtjeve za razvojnim koeficijentima) teklo usporeno, s kašnjenjem u odnosu na Plan, do kraja rujna 2019. godine dobivene su gotovo sve suglasnosti za zapošljavanja unutar postojećeg koeficijenta PMF-a, ali i suglasnosti za nekoliko novih radnih mjesta, od kojih je većina nenastavnih (administrativna i tehnička radna mjesta). Uprava PMF-a pritom je uložila velike napore da se navedene suglasnosti dobiju, i to što prije. Izazov u organizaciji rada Službe Dekanata predstavljala je i velika fluktuacija kadrova potaknuta promijenjenim uvjetima na tržištu rada (sa sedmero zaposlenika sporazumno je raskinut radni odnos radi odlaska na drugo radno mjesto ili su prijevremno umirovljeni), ali i strahom od organizacije rada uz podršku novog informacijskog sustava Argosy. Uz nova zapošljavanja, tijekom akad. godine 2018./2019. dogodio se i veći broj dugotrajnih bolovanja, roditeljskih, roditeljskih i neplaćenih dopusta, s istovremenim rastom broja zaposlenika Fakulteta, primjenom strožih fiskalnih propisa, uključujući i regulativu vezanu uz primjenu e-računa u svim postupcima nabave na Fakultetu, te značajno povećanim opsegom složenih postupaka javne nabave uslijed velikih infrastrukturnih i velikog broja ostalih znanstvenih i stručnih projekata koji su se realizirali na Fakultetu. Poslovanje se ustabililo tek sredinom 2019. godine, a kadrovska osvježenja u Službi Dekanata znatno su doprinijela poslovanju. Vezano uz kadrovsku politiku, važno je istaknuti i stupanje na snagu novog Kolektivnog ugovora za znanost i visoko obrazovanje (KUZVO) kojim su u bitnome, ne nužno nabolje, promijenjena pravila vezana uz radne odnose na Fakultetu i normiranje rada zaposlenika u znanstveno-nastavnim, znanstvenim, nastavnim i suradničkim zvanjima i na odgovarajućim radnim mjestima. Temeljem odredbi KUZVO-a, za sve je takve zaposlenike donesena odluka o tzv. kompoziciji radnog vremena, koju je na svojoj sjednici u rujnu 2019. godine potvrdilo i Fakultetsko vijeće PMF-a.

U akad. godini 2018./2019. nastavljeno je s primjenom održivog modela sufinanciranja sportskih aktivnosti zaposlenika putem tzv. Multisport kartice (trećina mjesečne naknade plaća se iz zajedničkih sredstava PMF-a, trećina iz odsječih sredstava, dok preostalu trećinu naknade pokriva sam zaposlenik putem obustave dijela plaće). Započeo je i opsežan rad na dizajniranju, izradi i sadržajnom unapređenju internetskih stranica PMF-a, s ciljem njihovog osuvremenjivanja i unapređenja njihove informativnosti i atraktivnosti.

Osvijestivši potrebu za intenzivnijom i strukturiranijom komunikacijom s javnošću, a osobito s potencijalnim studentima putem raznih medija, uključujući i digitalne društvene mreže, Fakultet je na teret vlastitih sredstava zaposlio novinarku na radnom mjestu više stručne refentice za odnose s javnošću, koja je, između ostalog, uključena i u proces osmišljavanja i izrade sadržaja na internetskim stranicama Fakulteta i fakultetskih odsjeka.

Uz koordinaciju uprave i na poticaj Fakultetskog kolegija, PMF se aktivno uključio u savjetovanja sa zainteresiranom javnošću u postupku donošenja zakonskih prijedloga i ostalih propisa vezanih uz sustav znanosti te visokog i pretercijarnog obrazovanja, kao i drugih zakonskih akata vezanih uz djelatnost Fakulteta. Konačno, svečanom sjednicom Fakultetskog vijeća, održanom 21. travnja 2019. godine, u nazočnosti velikog broja uvaženih gostiju iz političkog i javnog života te akademske zajednice svečano je obilježen Dan Fakulteta.

## **2. Nastava**

U akad. godini 2018./2019. odvijale su se redovne nastavne aktivnosti na svim studijima na PMF-u. Organizirani su i provedeni razredbeni postupci za upis u prvu godinu preddiplomskih, integriranih preddiplomskih i diplomskih te diplomskih sveučilišnih studija, kao i upisi u sve godine navedenih studija. U prvu godinu preddiplomskih te integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija upisano je 645 redovitih i 1 strani student, a u prvu godinu

diplomskih sveučilišnih studija na PMF-u 501 redoviti student, čime se i na PMF-u počinju primjećivati efekti negativnih demografskih trendova, tj. depopulacije Hrvatske.

Budući da tijekom akad. godine 2018./2019. nije potpisan programski ugovor između Ministarstva znanosti i obrazovanja i Sveučilišta u Zagrebu, sufinanciranje materijalnih troškova nastavne djelatnosti Sveučilišta u Zagrebu u akad. godini 2018./2019., a time i PMF-a, odvijalo se direktnom primjenom Odluke Vlade Republike Hrvatske o programskom financiranju javnih visokih učilišta u Republici Hrvatskoj u akademskim godinama 2018./2019., 2019./2020., 2020./2021. i 2021./2022. (NN 87/2018). Temeljem navedene Odluke i Odluke Senata Sveučilišta u Zagrebu vezane uz doznačavanje i trošenje sredstava subvencija participacija školarina i sufinanciranja materijalnih troškova u ak. god. 2018./2019. (od 12. travnja 2019.), PMF su doznačene subvencije participacija redovitih studenata u troškovima studija za 2086 studenata, ovoga puta sve u prirodoslovnom području (6.000,00 kn). Ukupan iznos subvencija doznačenih na PMF bio je 9.393.639,00 kn, nakon što je 24,95% ukupnog iznosa sredstava subvencija za studente PMF-a od 12.516.000,00 kn u svojim fondovima zadržao Rektorat Sveučilišta u Zagrebu temeljem svoje navedene Odluke. I u akademskoj godini 2018./2019. na Fakultetu je primjenjivan vlastiti model participacija studenata u troškovima studija za studente koji nisu stekli pravo na subvenciju, razvijen u akademskoj godini 2015./2016. i u skladu s Odlukom Senata Sveučilišta u Zagrebu.

U akad. godini 2018./2019. na PMF-u se radilo na razvoju jednog novog te unapređenju više postojećih studijskih programa. Uz pomoć sredstava Europskog socijalnog fonda, u sklopu dvogodišnjeg projekta UP.03.1.1.02.0010 *Razvoj internacionalnog diplomskog sveučilišnog studija biomedicinske matematike na PMF-u – BioMedMath* započeo je proces internacionalizacije studija na PMF-u razvojem dvogodišnjeg diplomskog sveučilišnog studija biomedicinske matematike na engleskom jeziku. Uz znanstveno-nastavno osoblje PMF-a (Matematički i Biološki odsjek), u radu na projektu sudjeluje i Udruga mladih matematičara *Marin Getaldić* kao projektni partner, kao i niz znanstvenika s Instituta Ruđer Bošković i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Ukupna vrijednost bespovratnih sredstava za projekt je 1.620.215,81 kn. Uz podršku Povjerenstva za kvalitetu PMF-a, provedeni su postupci manjih izmjena i dopuna (do 20%) preddiplomskog sveučilišnog studija *Biologija*, preddiplomskog sveučilišnog studija *Geofizika*, diplomskog sveučilišnog studija *Matematička statistika*, diplomskog sveučilišnog studija *Kemija*; smjer: *istraživački*, diplomskog sveučilišnog studija *Matematika i informatika*; smjer *nastavnički*, diplomskog sveučilišnog studija *Računarstvo i matematika*, diplomskog sveučilišnog studija *Teorijska matematika*, diplomskog sveučilišnog studija *Ekologija i zaštita prirode*, integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija *Matematika i fizika*; smjer *nastavnički*, integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija *Biologija i kemija*; smjer *nastavnički* te diplomskog sveučilišnog studija *Ekologija i zaštita prirode*.

Povjerenstvo za kvalitetu PMF-a razvilo je dokument *Politika kvalitete Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*, potom usvojen od strane Fakultetskog vijeća PMF-a, a na internetskim stranicama PMF-a postavilo je dokumente, obrasce i analize vezane uz osiguravanje kvalitete u prethodnoj akademskoj godini. Predstavnici PMF-a redovito su sudjelovali na sastancima, seminarima i radionicama u organizaciji Sveučilišta u Zagrebu i Agencije za znanost i visoko obrazovanje vezanima uz upravljanje kvalitetom. Na Fakultetu su detaljno analizirani novi ESG standardi (*Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area* (ESG) 2015) te dokumenti i postupci za vrednovanje kvalitete prema novom modelu, koji će se koristiti u postupku reakreditacije u sljedećem ciklusu. Na Fakultetu je djelovalo i Povjerenstvo za e-učenje, uz čiju je pomoć dopunjen katalog e-kolegija koji

se održavaju pri PMF-u, a odsječki predstavnici za e-učenje sudjelovali su na radionicama i sastancima u organizaciji Centra za e-učenje Sveučilišnog računskog centra Sveučilišta u Zagrebu.

Na Fakultetu su tijekom akad. godine 2018./2019. organizirane različite aktivnosti popularizacije znanosti, s ciljem podizanja svijesti o značaju prirodoslovlja i matematike u suvremenom društvu, jačanja upisne baze za studije na PMF-u i povećanja interesa učenika na zanimanja u prirodoslovlju, matematici i IT sektoru (tzv. STEM zanimanja). PMF se uspješno predstavio na Smotri Sveučilišta u Zagrebu od 22. do 24. studenog 2018., s usklađenim zajedničkim nastupom svih odsjeka i zajedničkim dizajnom promotivnih materijala. Središnji popularizacijski događaj i ove je godine bila cjelodnevna manifestacija *Dan i noć na PMF-u*, održana 5. travnja 2019. u koordiniranoj zajedničkoj organizaciji svih fakultetskih odsjeka, a ove godine i sa zajedničkom glavnom temom – periodičnosti. Događaj je bio izvrsno posjećen, s oko 15000 posjetitelja iz 50 gradova iz Hrvatske i inozemstva, te intenzivno medijski popraćen u tiskanim i elektroničkim medijima. Ove je godine, uz donacije i sponzorstva, financiran i sredstvima dobivenima na natječajima za financijsku potporu za programe popularizacije znanosti 2019. Ministarstva znanosti i obrazovanja te prodajom vlastitih promotivnih materijala. PMF je ove godine ugostio dva poznata popularizatora znanosti. Barry Cipra, matematičar, znanstveni novinar i poznati popularizator matematike, održao je 14. svibnja 2019. predavanje *In Praise of Not Paying Attention* u kojem je opisao neke matematičke zagonetke, probleme i igre. Dr. sc. Stuart Kohlhaugen, australski edukator, komunikator i popularizator znanosti, poznatiji kao *The Science Nomad*, održao je 28. svibnja 2019. predavanje *Humble materials - Sticky questions - Powerful outcomes: How the science of learning and art of engagement are being translated into classrooms across the Developed and Developing World*, a 27. i 28. svibnja 2019. dvije cjelodnevne metodičke radionice *Humble materials - Sticky questions - Powerful outcomes* za učitelje razredne nastave te nastavnike tzv. STEM predmeta u osnovnim i srednjim školama. Ove godine PMF se predstavio i na Europskoj noći istraživača, održanoj 27. rujna 2019. na Europskom trgu u Zagrebu, s izložbom 80 fotografija nastalih u okviru 37 istraživačkih i stručnih projekata, pod nazivom *Ljepota otkrića*.

Ove su godine studenti i djelatnici Fakulteta organizirali prvi Dan karijera na PMF-u pod nazivom *WorkIn' Science - WISe*, koji se održao 7. studenog 2018. godine. Cilj manifestacije bio je informirati i upoznati studente svih odsjeka s tržištem rada, predstaviti im potencijalne poslodavce te im približiti mogućnosti zapošljavanja tijekom i nakon studija. Manifestacija je bila izvrsno dobro posjećena od strane studenata, a na njoj se predstavilo 47 tvrtki. U sklopu WISe-a održan je okrugli stol s poslodavcima za svaku struku, odnosno odsjek PMF-a, a uz njih i posebno događanje za studente nastavničkih studija, uz sudjelovanje istaknutih osnovnoškolskih i srednjoškolskih nastavnika.

Uspješnom prijavom trogodišnjeg projekta UP.03.1.1.04.0049 *Provedba i unapređenje stručne prakse na PMF-u - ProSPer PMF* za financiranje iz Europskog socijalnog fonda započele su strukturirane aktivnosti na uspostavi Karijernog centra i alumni zajednice PMF-a s ciljem boljeg povezivanja studija i studenata PMF-a s tržištem rada i potencijalnim poslodavcima. Projekt je odobren za financiranje, a ukupni iznos odobrenih bespovratnih sredstava je 3.992.473,37 kn.

Nastavljeno je uspješno transparentno financijsko podupiranje studentskih znanstvenih i stručnih projekata te sportskih nastupa putem godišnjeg natječaja za dodjelu sredstava u ukupnom iznosu od 140.000,00 kn, provedenog u suradnji sa Studentskim zborom PMF-a. Poticano je i uključivanje studenata preddiplomske i diplomske razine studija u znanstveni rad, a uz podršku Fakulteta i odsjeka održana su i tri studentska znanstveno-stručna skupa:

- SISB 5 - Simpozij studenata bioloških usmjerenja, Zagreb, 1. lipnja 2019.

- SISK 5 – Simpozij studenata kemičara, Zagreb, 27. listopada 2018.
- Kongres o obnovljivim izvorima energije (CRES 2018), Zagreb, 8. i 9. prosinca 2018.

Studenti PMF-a i ove su godine sudjelovali u osmišljavanju, organizaciji i provedbi međunarodnog natjecanja studenata STEM područja u sportu i rješavanju problema u struci *STEM Games 2019*, održanog od 7. do 12. svibnja 2019. u Poreču. Ekipe PMF-a osvojile su druga mjesta u Prirodoslovnoj i Matematičkoj areni te dva prva mjesta (kros i veslanje u ženskoj konkurenciji), jedno drugo mjesto (futsal u muškoj konkurenciji) i jedno treće mjesto (košarka u muškoj konkurenciji) u sportskim natjecanjima.

I u akad. godini 2018./2019. uprava Fakulteta organizirala je provođenje dijela natječaja te odabir i sastavljanje obrazloženog prijedloga kandidata PMF-a za Rektorovu nagradu. Studenti PMF-a osvojili su veliki broj Rektorovih nagrada: 18 za individualni znanstveni i umjetnički rad (od 1 do 2 autora) te četiri za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici.

Uz stručnu i logističku podršku Fakulteta, studenti su 26. i 27. ožujka 2019. uspješno proveli izbore za Studentski zbor Sveučilišta u Zagrebu i Studentski zbor PMF-a.

U prilog digitalizaciji Fakulteta, dekanica je 24. travnja 2019. donijela Odluku o ukidanju indeksa kao službene studentske isprave za sve studente preddiplomskih, diplomskih te integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija na PMF-u. S krajem akad. godine 2018./2019. prestalo je i pravo na završetak studija prema četverogodišnjim dodiplomskim studijskim programima. Izmjenom i dopunom odgovarajuće Odluke Fakultetskog vijeća PMF-a (od 27. siječnja 2017.) definirani su rok i procedura za uključivanje preostalih dodiplomskih studenata u preddiplomske te integrirane preddiplomske i diplomske sveučilišne studije na PMF-u, kao i produženi rok (do 15. siječnja 2020.) za završetak dodiplomskog studija za studente koji su položili sve propisane ispite i izvršili sve studijske obveze na dodiplomskom studiju osim izrade i obrane diplomskog rada i kojima je tema diplomskog rada odobrena do 28. rujna 2019. godine.

Na zahtjev Ministarstva znanosti i obrazovanja, početkom 2019. godine započeo je opsežan proces provjere vjerodostojnosti svih isprava o stupnju obrazovanja stečenih na PMF-u za zaposlenike u sustavu odgoja i obrazovanja u Hrvatskoj. Na razini Fakulteta definiran je postupak u koji su uključeni zaposlenici Službe Dekanata (Ured dekana, arhiva) i studentskih referada na svim odsjecima. Do kraja akad. godine 2018./2019. provjerena je vjerodostojnost oko 3000 isprava, među kojima je pronađena i jedna nevjerodostojna, temeljem čega je Fakultet, u skladu sa zakonom, podigao odgovarajuću kaznenu prijavu.

Konačno, tijekom akad. godine 2018./2019. odvijao se i veliki broj redovitih aktivnosti iz nastavne djelatnosti, u organizaciji i/ili uz pomoć Povjerenstva za nastavu te odsjeka PMF-a. Povjerenstvo za nastavu održavalo je redovite mjesečne sastanke na kojima su se rješavali tekući problemi i usklađivala nastavna politika na odsjecima. U suradnji s odsječkim studentskim referadama te ISVU i MOZVAG koordinatorima provedene su sljedeće aktivnosti:

- priprema i provođenje upisa u sve godine studija
- definiranje upisnih kriterija i kvota za upis kandidata u prvu godinu preddiplomskih, diplomskih te integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija na PMF-u u akad. godini 2019./2020.
- priprema i održavanje promocija za magistre i prvostupnike studija na PMF-u, pri čemu je održano sedam promocija prvostupnika i prvostupnica struke te edukacije struke na PMF-u (po dvije na Biološkom i Matematičkom odsjeku, po jedna na Geografskom i Kemijskom odsjeku, te jedna zajednička za Geofizički i Geološki odsjek) te dvije promocije magistri i magistara struke i magistara edukacije struke u Koncertnoj dvorani Vatroslav Lisinski, uz nastup pjevačkog zbora PMF-a *Cantus Naturae*.

- priprema i održavanje svečane sjednice Fakultetskog vijeća povodom Dana Fakulteta na kojoj su dodijeljene nagrade najboljem studentu završne godine svakog studijskog programa preddiplomske i diplomske razine
- redovito godišnje prikupljanje statističkih podataka vezanih uz studente i nastavno osoblje te izvještavanje prema Ministarstvu znanosti i obrazovanja i Sveučilištu u Zagrebu
- ažuriranje podataka o svim studijima koji se izvode pri PMF-u u bazama ISVU i MOZVAG
- podrška provedbi Natječaja za dodjelu stipendija redovitim studentima preddiplomskih, integriranih preddiplomskih i diplomskih, diplomskih sveučilišnih te preddiplomskih stručnih i specijalističkih diplomskih stručnih studija Sveučilišta u Zagrebu za akademsku godinu 2018./2019. (ukupno 500 stipendija, svaka od 10.000,00 kn), na kojem su studenti PMF-a dobitnici 16 stipendija za izvrsnost – 10% najboljih na studijskom programu, 40 stipendija studentima koji studiraju nastavničke studije u području matematike, prirodnih znanosti i informatike, dvije stipendije za uspješne studente sportaše te pet stipendija za studente slabijeg socio-ekonomskog statusa
- podrška provedbi Natječaja za dodjelu državnih stipendija u STEM području znanosti za akademsku godinu 2018./2019., pri čemu je studentima PMF-a pripalo 86% stipendija za prvu godinu studija te 56% stipendija za više godine studija u prirodoslovnom području
- priprema i prihvaćanje *Reda predavanja i kalendara nastavnih aktivnosti za akademsku godinu 2019./2020.* (Izvedbeni plan nastave), s usklađenim kalendarom nastave za sve odsjeke PMF-a
- provođenje anonimnih sveučilišnih anketa o procjeni nastavnika i kvaliteti studijskih programa
- ažuriranje *Cjenika naknada za troškove usluga iz djelatnosti PMF-a za akad. godinu 2019./2020.*
- priprema postupanja vezanog uz unos ocjena i uskrate prava potpisa nakon Odluke o ukidanju indeksa kao službene studentske isprave koja stupa na snagu od akademske godine 2019./2020.

### 3. Znanost i doktorski studiji

U akad. godini 2018./2019. Fakultet je nastavio s pozitivnom praksom predlaganja svojih uspješnih mladih i iskusnih znanstvenika te studenata za fakultetske, sveučilišne i državne nagrade. Na prijedlog Fakultetskog vijeća, prof. dr. sc. Hrvoje Šikić s Matematičkog odsjeka i prof. dr. sc. Hrvoj Vančik s Kemijskog odsjeka dobitnici su godišnje sveučilišne *Nagrade Andrija Mohorovičić*. Nagrade su im dodijeljene povodom Dana Sveučilišta u Zagrebu (*Dies Academicus*) na svečanoj sjednici održanoj 3. studenog 2018. Na prijedlog Vijeća Matematičkog odsjeka i Fakultetskog vijeća, prof. dr. sc. Mirku Primcu s Matematičkog odsjeka dodijeljeno je počasno zvanje *professora emeritusa* Sveučilišta u Zagrebu. Također, na prijedlog Fakultetskog vijeća, Godišnjom državnim nagradom za znanost za 2018. godinu nagrađena je izv. prof. dr. sc. Ivana Ivančić Baće s Biološkog odsjeka. Prof. dr. sc. Zlatko Drmač s Matematičkog odsjeka dobitnik je nagrade Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti za najviša znanstvena i umjetnička dostignuća u Republici Hrvatskoj za 2018. godinu. Društvo sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu nagradilo je četvero PMF-ovaca Godišnjom nagradom mladim znanstvenicima i umjetnicima u 2018. Dobitnici su izv. prof. dr. sc. Filip Najman s Matematičkog odsjeka za rad *Isogenies of non-CM elliptic curves with rational j-invariants over number fields*, Marin Radovčić, mag. biol. mol. s Biološkog odsjeka za rad *CRISPR-Cas adaptation in Escherichia coli requires RecBCD helicase but not nuclease activity, is independent of homologous recombination, and is antagonized by 5' ssDNA exonucleases*, doc. dr. sc. Đani Škalamera s Kemijskog odsjeka za rad *Ultrafast Adiabatic Photodehydration of 2-Hydroxymethylphenol and the Formation of Quinone Methide* te Marija Todorčić, mag. phys. s Fizičkog odsjeka za rad *Quantum Hall Effect with Composites of Magnetic Flux Tubes and Charged Particles*. Mlade znanstvenice dr. sc. Andreina

Belušić Vozila s Geofizičkog odsjeka i Svjetlana Dekić, mag. oecol. s Biološkog odsjeka nagrađene su prestižnom nacionalnom stipendijom *Za žene u znanosti 2019* koju dodjeljuje L'Oreal Adria i Hrvatsko povjerenstvo za UNESCO pri Ministarstvu kulture, uz pokroviteljstvo Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti i Rektorskog zbora Republike Hrvatske. Prof. dr. sc. Hrvoje Šikić i prof. dr. sc. Zoran Vondraček s Matematičkog odsjeka dobitnici su nagrade *Preeminence Award* koju dodjeljuje University of Florida iz SAD-a. Akademik Dario Vretenar s Fizičkog odsjeka izabran je za glavnog tajnika Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Konačno, povodom Dana Fakulteta dodijeljena su priznanja zaslužnim mladim znanstvenicima, i to dr. sc. Hrvoju Planiniću s Matematičkog odsjeka, Agnezi Bosilj, mag. phys, s Fizičkog odsjeka, dr. sc. Josipu Maduniću s Biološkog odsjeka, Ivanu Martiniću, mag. geogr. s Geografskog odsjeka te dr. sc. Adriani Kendel s Kemijskog odsjeka. Priznanja su dodijeljena na svečanoj sjednici Fakultetskog vijeća PMF-a održanoj 21. travnja 2019. godine.

U akad. godini 2018./2019. Fakultet je bio i predlagač kandidata za počasnog doktora Sveučilišta u Zagrebu. Na prijedlog PMF-a i Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Senat Sveučilišta u Zagrebu počasni je doktorat dodijelio *professoru emeritusu* Danielu Hagègeu sa Sveučilišta u Orléansu, Francuska, za izniman doprinos razvoju znanstvenih istraživanja na Sveučilištu u Zagrebu, posebice u području biokemije, biologije i molekularne biotehnologije, te poticanje suradnje Sveučilišta u Zagrebu sa Sveučilištem u Orléansu i afirmaciju našeg sveučilišta u Europskome prostoru visokog obrazovanja (European Higher Education Area - EHEA). Profesor Hagège time je postao 100. počasni doktor našeg sveučilišta.

U ljetnom semestru akad. godine 2018./2019. započela je organizacija ciklusa predavanja pod nazivom *Znanstveni razgovori na PMF-u*. U okviru tog ciklusa Fakultet će ugostiti neke od najutjecajnijih znanstvenika današnjice. Prvi *Znanstveni razgovori na PMF-u* održani su 24. svibnja 2019. a predavač je bio prof. dr. sc. Igor Rudan, profesor međunarodnog zdravstva i molekularne medicine na Sveučilištu u Edinburgu, UK, koji je održao predavanje *Vrijednost informacija u 21 stoljeću: primjeri iz biologije, medicine, politike i masovnih medija*. Predavanje je bilo izuzetno dobro posjećeno a nakon predavanja organizirano je i neformalno druženje s predavačem.

Tijekom akad. godine 2018./2019. uprava Fakulteta i Služba Dekanata pružale su podršku u mnogobrojnim aktivnostima vezanima uz prijavu, provedbu, izvještavanje i vanjsku evaluaciju (reviziju) većeg broja znanstvenih, razvojnih i stručnih projekata. Nastavljena je praksa organizacije i održavanja tzv. uspostavnog sastanka (eng. *kick-off meeting*) uoči početka provođenja svakog većeg projekta, a osobito složenijih projekata financiranih iz EU fondova, na kojem se voditelja i administrativno osoblje projekta upoznaje s fakultetskim protokolima i mogućnostima u postupcima zapošljavanja suradnika na projektu i u postupcima jednostavne i javne nabave, kao i s protokolima u komunikaciji između odsječkih sužbi i Službe Dekanata, kolanju i arhiviranju projektne dokumentacije, te se dogovaraju konkretni postupci, dužnosti i odgovornosti za taj projekt. Uz voditelja novopokrenutog projekta, na sastancima uobičajeno aktivno sudjeluju i predstavnici odsjeka na kojem (ili kojima) se projekt provodi (pročelnik odsjeka, predstojnik zavoda, odsječka administracija) te predstavnici svih relevantnih dekanatskih službi (Ured za međunarodnu suradnju i projekte, Ured nabave, Kadrovska služba, Služba računovodstva i financija) i predstavnici uprave Fakulteta (dekanica, prodekanica za znanost i doktorske studije, prodekan za financije).

Znanstvenici s PMF-a aktivno su poticani na prijavu projekata na javne pozive za financiranje iz međunarodnih i nacionalnih izvora, osobito iz fondova Europske unije. U nastavku navodimo samo veće znanstvene, stručne i infrastrukturne projekte ugovorene i/ili u realizaciji tijekom akad. godine 2018./2019., grupirane prema izvorima financiranja.

- A. Projekti iz Europskih strukturnih i investicijskih (ESI) fondova, prijavljeni putem upravljačkih i posredničkih tijela u RH i ugovoreni i/ili započeli s provedbom tijekom akad. godine 2018./2019.:
- *CeNIKS – Centar za napredna istraživanja kompleksnih sustava*, u vrijednosti od 57.806.124,58 kn, sufinanciran iz Operativnog programa *Konkurentnost i kohezija* Europskog fonda za regionalni razvoj. Projekt se provodi na Fizičkom odsjeku PMF-a. Koordinator projekta su doc. dr. sc. Mihael Grbić i doc. dr. sc. Emil Tafra. Projekt je javno predstavljen 27. rujna 2018. godine.
  - *CluK – Centar izvrsnosti u kemiji*, u vrijednosti od 71.620.005,91 kn, sufinanciran iz Operativnog programa *Konkurentnost i kohezija* Europskog fonda za regionalni razvoj. Projekt se provodi na Kemijskom odsjeku PMF-a. Koordinator projekta su doc. dr. sc. Mirta Rubčić i doc. dr. sc. Josip Požar. Projekt je javno predstavljen 12. listopada 2018. godine.
  - *QuantiXLie - Provedba vrhunskih istraživanja u sklopu Znanstvenog centra izvrsnosti (ZCI) za kvantne i kompleksne sustave te reprezentacije Liejevih algebri*, u vrijednosti od 36,956,624.09 kn, sufinanciran sredstvima Operativnog programa *Razvoj ljudskih potencijala* Europskog socijalnog fonda. Voditelj projekta je prof. dr. sc. Hrvoje Buljan (ujedno i voditelj Istraživačke jedinice za teoriju kvantnih i kompleksnih sustava u okviru ZCI QuantiXLie), a zamjenik voditelja projekta prof. dr. sc. Pavle Pandžić (ujedno i voditelj Istraživačke jedinice za teoriju reprezentacija Liejevih algebri, teoriju brojeva i pridružene strukture u okviru ZCI QuantiXLie).
  - *Razvoj efikasne metodologije za analizu konstrukcije plovniha objekata metodom konacnih elemenata – REMAKE*, sufinanciran sredstvima Operativnog programa *Konkurentnost i kohezija* Europskog fonda za regionalni razvoj. Projekt se provodi na Fakultetu strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu. Voditelj projekta na PMF-u je prof. dr. sc. Luka Grubišić.
  - *U društvu mikroba*, sufinanciran sredstvima Operativnog programa *Razvoj ljudskih potencijala* Europskog socijalnog fonda. Projekt se provodi na Biološkom odsjeku PMF-a. Voditeljica projekta je prof. dr. sc. Dijana Škorić.
  - *Razvoj internacionalnog diplomskog sveučilišnog studija biomedicinske matematike na PMF-u- BioMedMath*, u vrijednosti od 1.620.215,81 kn, sufinanciran iz Operativnog programa *Učinkoviti ljudski potencijali* Europskog socijalnog fonda. Projekt se provodi na Matematičkom i Biološkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je prof. dr. sc. Hrvoje Šikić.
  - *Kompetencijski standardi nastavnika, pedagoga i mentora*, sufinanciran iz Operativnog programa *Učinkoviti ljudski potencijali* Europskog socijalnog fonda. Projekt se provodi na Sveučilištu u Zadru, a koordinatorica projekta na PMF-u je izv. prof. dr. sc. Martina Jakovčić.
  - *Razvoj studija fizike uz primjenu Hrvatskog kvalifikacijskog okvira – FizKO*, sufinanciran iz Operativnog programa *Učinkoviti ljudski potencijali* Europskog socijalnog fonda. Projekt se provodi na Odjelu za fiziku Sveučilišta u Rijeci, a koordinator projekta na PMF-u je prof. dr. sc. Mirko Planinić.
  - *Internacionalizacija Šumarskog fakulteta "kod kuće"*, sufinanciran iz Operativnog programa *Učinkoviti ljudski potencijali* Europskog socijalnog fonda. Projekt se provodi na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a koordinator projekta na PMF-u je prof. dr. sc. Zlatko Liber.
- B. Projekti iz EU fondova, ugovoreni tijekom akad. godine 2018./2019. direktno s međunarodnim izvorom financiranja:
- *The strong interaction at the frontier of knowledge: fundamental research and applications — STRONG-2020*, financiran iz programa *Integrating Activities for Starting Communities* EU fonda Horizon 2020. Voditelji na PMF-u su prof. dr. sc. Krešimir Kumerički i prof. dr. sc. Damir Bosnar.

- C. Projekti Hrvatske zaklade za znanost (HRZZ), ugovoreni tijekom akad. godine 2018./2019.
- *Exotic Nuclear Structure and Dynamics*, u vrijednosti od 7.500.000,00 kn, financiran temeljem Okvirnog sporazuma između Saveznog vijeća Švicarske i Vlade Republike Hrvatske o provedbi *Švicarsko-hrvatskog programa suradnje*. Projekt se provodi na Fizičkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je dr. sc. Kosuke Nomura.
  - *Educated search for high-temperature superconductivity in novel electronic material*, sufinanciran od strane *Švicarske nacionalne zaklade za znanost i Hrvatske zaklade za znanost*. Projekt se provodi na Fizičkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je izv. prof. dr. sc. Neven Žitimir Barišić.
  - *Probabilistic and analytical aspects of generalised regular variation*, sufinanciran od strane *Švicarske nacionalne zaklade za znanost i Hrvatske zaklade za znanost*. Projekt se provodi na Matematičkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je prof. dr. sc. Bojan Basrak.
  - *Investigation of substrate and editing specificity in tRNA synthetases and the mechanism of antibiotic action*, sufinanciran od strane *Švicarske nacionalne zaklade za znanost i Hrvatske zaklade za znanost*. Projekt se provodi na Kemijskom odsjeku PMF-a. Voditeljica projekta je prof. dr. sc. Ita Gruić Sovulj.
  - *Dynamics of virus infection in mycovirus-mediated biological control of a fungal pathogen*, sufinanciran od strane *Švicarske nacionalne zaklade za znanost i Hrvatske zaklade za znanost*. Projekt se provodi na Biološkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je doc. dr. sc. Marin Ježić.
  - *Serve Weather over the Alpine-Adriatic region in a hanging Climate (SWALDRIC)*, sufinanciran od strane *Švicarske nacionalne zaklade za znanost i Hrvatske zaklade za znanost*. Projekt se provodi na Geofizičkom odsjeku PMF-a. Voditeljica projekta je izv. prof. dr. sc. Maja Telišman Prtenjak.
  - *Kvantificiranje neodređenosti u okviru nuklearnih energijskih funkcionalna gustoće*. Projekt se provodi na Fizičkom odsjeku PMF-a. Voditeljica projekta je prof. dr. sc. Tamara Nikšić.
  - *Temeljna elektronska svojstva novih kvantnih materijala: bezmaseni i korelirani fermioni*. Projekt se provodi na Fizičkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je prof. dr. sc. Ivan Kokanović.
  - *Slučajni procesi sa skokovima i nelokalni operatori*. Projekt se provodi na Matematičkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je prof. dr. sc. Zoran Vondraček.
  - *Makrozoni, novi kojugati makrolidnih antibiotika: Dizajn, priprava i interakcije*. Projekt se provodi na Kemijskom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je prof. dr. sc. Predrag Novak.
  - *Unitarne reprezentacije, automorfne i modularne forme*. Projekt se provodi na Matematičkom odsjeku PMF-a. Voditeljica projekta je prof. dr. sc. Marcela Hanzer.
  - *Asimptotička analiza rubnih problema u mehanici kontinuuma*. Projekt se provodi na Matematičkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je prof. dr. sc. Eduard Marušić-Paloka.
  - *Demistificiranje dvočestičnih korelacija u pp sudarima s nadograđenom komoreom vremenske projekcije*. Projekt se provodi na Fizičkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je prof. dr. sc. Mirko Planinić.
  - *Mikroskopska istraživanja induciranih faza u jako koleliranim elektronskim sustavima*. Projekt se provodi na Fizičkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je prof. dr. sc. Miroslav Požek.
  - *Elektroni, kaoni i neutroni u preciznim mjerenjima svojstava hadrona i jezgara*. Projekt se provodi na Fizičkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je prof. dr. sc. Damir Bosnar.
  - *Izranjanje i poniranje u području Jadrana*. Projekt se provodi na Geofizičkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je akademik Mirko Orlić.
  - *Utjecaj uključivanja istraživačkih učeničkih pokusa u srednjoškolsku nastavu fizike na razvoj znanstvenog zaključivanja i konceptualnog razumijevanja*. Projekt se provodi na Fizičkom odsjeku PMF-a. Voditeljica projekta je doc. dr. sc. Maja Planinić.



- *Diofantska geometrija i primjene*. Projekt se provodi na Matematičkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je izv. prof. dr. sc. Matija Kazalicki.
  - *Dinamička i ergodička svojstva preslikavanja na plohama*. Projekt se provodi na Matematičkom odsjeku PMF-a. Voditeljica projekta je prof. dr. sc. Sonja Štimac.
  - *Efikasni algoritmi za robusnu diskretnu optimizaciju (RoDiOpt)*. Projekt se provodi na Matematičkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je prof. dr. sc. Robert Manger.
  - *Selektivno ciljanje matičnih stanica sarkoma askorbinskom kiselinom*. Projekt se provodi na Biološkom odsjeku PMF-a. Voditeljica projekta je izv. prof. dr. sc. Inga Marijanović.
  - *Filogeografija i evolucija triju ekološki divergentnih grupa amfi-jadranskih biljaka*. Projekt se provodi na Biološkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je dr. sc. Ivana Rešetnik.
  - *Izračunljive strukture, odlučivost i složenost*. Projekt se provodi na Matematičkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je izv. prof. dr. sc. Zvonko Iljazović.
  - *Sulfasoli: nova generacija kompleksnih funkcionalnih materijala*. Projekt se provodi na Fizičkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je prof. dr. sc. Denis Sunko.
  - *Analiza problema interakcije fluida i strukture i promjene*. Projekt se provodi na Matematičkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je izv. prof. dr. sc. Boris Muha.
- D. Projekti fonda *Jedinstvo uz pomoć znanja (Unity Through Knowledge Fund - UKF)*, ugovoreni tijekom akad. godine 2018./2019.
- *Uloga člankonožaca predatora u mediteranskim poljoprivrednim ekosustavima korištenjem eDNA alata*. Projekt se provodi na Biološkom odsjeku PMF-a. Voditeljica projekta je dr. sc. Lucija Šerić Jelaska.
  - *Catalytic selectivity toward fluorinated compound*. Projekt se provodi na Kemijskom odsjeku PMF-a. Voditeljica projekta je doc. dr. sc. Aleksandra Maršavelski.
- E. Veći bilateralni i stručni projekti ugovoreni tijekom akad. godine 2018./2019. (od ukupno 7 bilateralnih te 33 stručna i ostala projekta)
- *Izrada stručne podloge za plan gospodarenja crvenim koraljem (Corallium rubrum) u Hrvatskoj*. Projekt se provodi na Biološkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je izv. prof. dr. sc. Petar Kružić.
  - *Sustavno ispitivanje bioloških elemenata kakvoće u rijekama u 2019. godini*. Projekt se provodi na Biološkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je prof. dr. sc. Zlatko Mihaljević.
  - *Monitoring koraligenske zajednice na strmcima u Nacionalnom parku Kornati*. Projekt se provodi na Biološkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je izv. prof. dr. sc. Petar Kružić.
  - *Praćenje seizmičke aktivnosti u 2019., 2020. i 2021. godini*. Projekt se provodi na Geofizičkom odsjeku PMF-a. Voditeljica projekta je mr. sc. Ines Ivančić.
  - *Nabava usluga instrumentalno seizmoloških istraživanja strateških javnih zgrada na području Splitsko dalmatinske županije*. Projekt se provodi na Geofizičkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je Krešimir Kuk, dipl. ing.
  - *Istraživanje i optimizacija ihtiocenoze u svrhu smanjenja trofije akumulacije Butoniga za 2019. godinu*. Projekt se provodi na Biološkom odsjeku PMF-a. Voditelj projekta je izv. prof. dr. sc. Perica Mustafić.
  - *Analiza fitoplanktona uzorkovanog u znatno promijenjenim i umjetnim vodnim tijelima stajaćica u 2018. godini*. Projekt se provodi na Biološkom odsjeku PMF-a. Voditeljica projekta je izv. prof. dr. sc. Marija Gligora Udovič.

Zbog nepotpisivanja programskog ugovora između Ministarstva znanosti i obrazovanja i Sveučilišta u Zagrebu, akad. godinu 2018./2019. obilježila je i neizvjesnost oko temeljnog financiranja znanstvene i umjetničke djelatnosti u skladu s Odlukom Vlade Republike Hrvatske o programskom financiranju javnih visokih učilišta u Republici Hrvatskoj u akademskim godinama 2018./2019., 2019./2020., 2020./2021. i 2021./2022. (NN 87/2018). U akad. godini 2018./2019. Sveučilištu u Zagrebu doznačena je samo akontacija od 60% procijenjenog iznosa sredstava za temeljno financiranje materijalnih troškova znanstvene i umjetničke djelatnosti, i to tek u srpnju

2019. godine. Na temelju Odluke Senata Sveučilišta u Zagrebu o raspodjeli akontacijske doznake za temeljno financiranje znanstvene i umjetničke djelatnosti Sveučilišta u Zagrebu u akad. god. 2018./2019. od 23. srpnja 2019. godine, PMF-u je doznačeno ukupno 2.432.896,00 kn. Usprkos godišnjim odmorima, ta su sredstva odmah raspodijeljena za potpore znanstvenim istraživanjima u području prirodnih znanosti i interdisciplinarnom području znanosti (znanstvena istraživanja u polju geografije) te specifične troškove znanstvenoistraživačkog rada. U ukupnom iznosu od 2.172.896,00 kn financirano je 96 potpora znanstvenim istraživanjima na svim odsjecima PMF-a, pri čemu je nastavljeno s primjenom vlastitog modela raspodjele u kojem se osigurava osnovno financiranje istraživanja svih aktivnih znanstvenika (tzv. glavarine), ali se uvažavaju i razlike među strukama te unutar struka. Iznos od ukupno 260.000,00 kn dodijeljen je za nabavu helija i drugih kriogenih plinova na Fizičkom odsjeku te održavanje nastambe za uzgoj laboratorijskih životinja pri Biološkom odsjeku.

Tijekom akad. godine 2018./2019. završen je postupak reakreditacije pet poslijediplomskih sveučilišnih studija na PMF-u: *Biologija*, *Kemija*, *Geologija*, *Interdisciplinarni doktorski studij Oceanologije* i *Matematika*. Tijekom listopada 2018. godine zaprimljena su završna izvješća stručnih povjerenstva u postupku reakreditacije navedenih doktorskih studija (sam posjet stručnih povjerenstava doktorskim studijima održan je 9. travnja 2018.). Svi studiji dobili su dobre ocjene i smjernice za unapređenje. Stručna povjerenstva za doktorske studije *Biologija*, *Matematika* i *Interdisciplinarni doktorski studij Oceanologije* preporučila su izdavanje potvrda o ispunjavanju uvjeta za obavljanje dijela djelatnosti (dopusnica), dok su za studije *Kemija* i *Geologija* preporuke bile izdavanje pisma očekivanja s rokom uklanjanja (manjih) nedostataka u roku od tri godine. Svi doktorski studiji očitovali su se na dobivena završna izvješća. Na temelju završnih izvješća i provjere kriterija vezanih uz kadrovske i prostorne kapacitete PMF-a za izvođenje ovih studija, Agencija za znanost i visoko obrazovanje izdala je reakreditacijske preporuke, i to: izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta za obavljanje dijela djelatnosti (dopusnica) za poslijediplomski sveučilišni studij *Biologija* i *Matematika* te pisma očekivanja s rokom uklanjanja nedostataka u roku od tri godine za preostala tri studija. Ministarstvo znanosti i obrazovanja takve je reakreditacijske preporuke i potvrdilo svojim odlukama. Doktorski studiji *Biologija* i *Matematika* izradili su akcijske planove za svoje unapređenje, koji su dostavljeni Agenciji za znanost i visoko obrazovanje u rujnu 2019. U 2019. godini uspješno je akreditiran novi program poslijediplomskog sveučilišnog studija *Fizika* pri Fizičkom odsjeku. Tijekom akad. godine 2018./2019. izrađeni su i na Fakultetskom vijeću prihvaćeni dokumenti samoanalize poslijediplomskog sveučilišnog studija *Doktorski studij geografije: prostor, regija, okoliš, pejzaž* i *Fizika*, čija je reakreditacija planirana za akad. godinu 2019./2020.

Dana 22. veljače 2019. održan je treći *Simpozij studenata doktorskih studija PMF-a* na kojem je 78 doktoranada svoja znanstvena istraživanja predstavilo kolegama, mentorima, nastavnicima doktorskih studija te znanstvenicima sa srodnih fakulteta i instituta, i to u obliku 29 kratkih usmenih priopćenja i 49 posterskih izlaganja. Simpozij su uspješno organizirali voditelji poslijediplomskih sveučilišnih studija na PMF-u na čelu s prodekanicom za znanost i doktorske studije. U okviru simpozija održana su i dva predavanja koja su doktorandima prikazala primjere dobre prakse ostvarivanja karijera u industriji i *start-up* tvrtki. Prof. dr. sc. Gordan Lauc (osnivač firme Genos d.o.o.) održao je predavanje pod naslovom *Genos: od start-upa do globalnog lidera u visokoprotočnoj glikomici u deset godina*, a dr. sc. Ivan Krajinović iz tvrtke *Rimac automobili* govorio je o *R&D u znanosti, industriji i start-upu*.

Akad. godinu 2018./2019. obilježio je i rad na novom Pravilniku o doktorskim studijima na PMF-u kojim su usklađene postojeće prakse na različitim doktorskim studijima, a Natječaj za upis na poslijediplomske sveučilišne studije (doktorske studije) u akad. god. 2019./2020. objavljen je

i na engleskom jeziku kako bi se, u skladu s reakreditacijskim preporukama, potakla internacionalizacija tih studija. Konačno, tijekom akad. godine 2018./2019. provedene su i redovite aktivnosti vezane uz upise i administriranje doktorskih studija na PMF-u, pri čemu je primijenjen jedinstveni cjenik naknada za troškove usluga za studente svih poslijediplomskih sveučilišnih i specijalističkih studija na PMF-u, kao i model uvjeta za oslobođenje dijela ili cijelog iznosa školarine za pojedinu godinu dokorskog studija (ili njeno ponavljanje), utemeljen na sudjelovanju doktoranada u nastavi na preddiplomskoj i diplomskoj razini studija te na izvoru financiranja školarine (HRZZ ili drugi projekti).

#### 4. Financije

U akad. godini 2018./2019. zadržana je financijska stabilnost tzv. zajedničkih fondova Fakulteta i fondova Službe Dekanata na bankovnom računu PMF-a, uspostavljena prethodnih akad. godina. Zbog sporazumnog raskida radnog odnosa s četvero djelatnika Službe računovodstva i financija radi odlaska na bolje plaćena radna mjesta izvan PMF-a, omogućeno novim uvjetima na tržištu rada, uvedeni su stalni dodaci na plaću za zaposlenike ove službe, kao i za osobito učinkovite službenike u ostalim dekanatskim službama. Financijski iznos tih dodataka na godišnjoj razini iznosio je oko 100.000 kn. Nastavljene su ovrhe po osnovi pravomoćnih i ovršnih sudskih presuda na ime posebnih uvjeta rada (tzv. PUR), no s obrnutim trendom, tj. s većim priljevom sredstava po pravomoćnim sudskim presudama u korist PMF-a u regresnim tužbama protiv Republike Hrvatske od odljeva sredstava po pravomoćnim presudama u sudskim sporovima sa zaposlenicima PMF-a, u korist zaposlenika. Angažmanom odvjetničkog društva Jagar & Grebenar temeljem ugovora sklopljenog tijekom akad. godine 2016./2017., i duljim vremenskim odmakom od nastupanja uvjeta za tužbe po osnovi PUR-a, dug na financijskoj kartici posebnih uvjeta rada značajno se smanjio. Po osnovi sudskih sporova i presuda vezanih uz PUR, Fakultet je u akad. godini 2018./2019. imao prihode od 2.173.991,00 kn (u odnosu na 785.273,59 kn u akad. godini 2017./2018.), dok su rashodi bili 256.653,08 kn (u odnosu na 968.016,56 kn u akad. godini 2017./2018.). Odvjetnički troškovi u protekloj su akademskoj godini iznosili 401.788,20 kn (u odnosu na 289.048,76 kn u akad. godinu 2018./2019.), što je posljedica vezanja uspjeha u sudskom sporu (sredstva doznačena na račun Fakulteta) s nagradom od 6% za odvjetničko društvo.

Sumarno, financijski podaci za poslovanje zajedničkih fondova Fakulteta pokazuju sljedeće:

- dana 30. rujna 2018. godine saldo na zajedničkim fondovima Fakulteta bio je pozitivan, i to 1.236.011,09 kn,
- prihodi razdoblje od 1. listopada 2018. do 30. rujna 2019. godine iznosili su 5.029.305,89 kn,
- rashodi za razdoblje od 1. listopada 2018. do 30. rujna 2019. godine iznosili su 4.027.368,59 kn,

te je stanje salda na zajedničkim fondovima Fakulteta na dan 30. rujna 2019. godine bilo pozitivno i iznosilo je 2.237.948,39 kn. Pritom treba naglasiti da su, uz racionalno i učinkovito upravljanje financijskim sredstvima, pozitivni rezultati dijelom posljedica i porasta prihoda Fakulteta od stručnih projekata, koji su u akad. godini 2018./2019. iznosili 11.898.127,47 kn, dok su prethodnoj akad. godini ti prihodi bili 7.257.592,32 kn. Rast prihoda od stručnih projekata zamjećuje se od početka primjene novog Pravilnika o o mjerilima i načinu raspodjele prihoda na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, u veljači 2018. godine.

Kako je već navedeno u poglavlju posvećenom nastavnoj djelatnosti PMF-a, za subvencije participacija redovnih studenata u troškovima studija u akad. godini 2018./2019. od Ministarstva znanosti i obrazovanja doznačena su, nakon umanjenja od 24,95% za potrebe poslovanja

Rektorata Sveučilišta u Zagrebu (17% u akad. godini 2017./2018.), sredstva u ukupnom iznosu od 9.393.639,00 kn, što je za 12% manje u odnosu na akad. godinu 2017./2018. (kada je iznos bio 10.660.935,05 kn). Prijedlog raspodjele dobivenih sredstava po odsjecima, prema ključu od 60% na temelju broja upisanih studenata i 40% prema privremenim koeficijentima koji odražavaju materijalne troškove tzv. hladnog pogona pojedinog odsjeka, usvojen je na sjednici Fakultetskog kolegija i primijenjen je jednokratno, samo za akad. godinu 2018./2019. Prema odluci Fakultetskog kolegija, nastavljeno je s izdvajanjem iznosa za pokrivanje minusa od 1.415.440,54 kn nastalog zbog jednog radnog spora (prije deset godina), okončanog presudom na štetu PMF-a. Svi odsjeci, osim Matematičkoga koji u doba tužbe nije sudjelovao u donošenju odluka na PMF-u, solidarno sudjeluju u pokrivanju minusa, i to proporcionalno prihodima od participacija. U akad. godini 2018./2019. za podmirenje duga izdvojeno je 202.205,79 kn (sedmina ukupnog iznosa duga), što je druga godišnja rata za tu namjenu. Prema već elaboriranom u poglavlju posvećenom znanstvenoj djelatnosti, za temeljno financiranje znanstvenog rada Fakultet je od Ministarstva znanosti i obrazovanja putem Sveučilišta u Zagrebu dobio akontacijsku doznaku u iznosu od 2.432.896,00 kn, što je 80% ukupnog iznosa za potpore znanstvenim istraživanjima u prethodnoj akademskoj godini. Iako se očekuje da će ukupni iznos sredstava doznačenih PMF-u za temeljno financiranje znanstvene djelatnosti u akad. godini 2018./2019. biti oko 40% veći u odnosu na iznos za potpore znanstvenim istraživanjima u akad. godini 2017./2018., on uključuje i sredstva za financiranje specifičnih troškova znanstvenog rada (helij i drugi kriogeni plinovi, nastamba za laboratorijske životinje) te sredstva za izdavanje znanstvenih časopisa, koja su PMF-u prije bila doznačavana direktno od Ministarstva znanosti i obrazovanja (u akad. godini 2017./2018. u iznosu od 596.234,00 kn).

U akad. godini 2018./2019. za troškove vanjske suradnje izdvojeno je 1.129.199,23 kn (u odnosu na 1.234.568,63 kn u akad. godini 2017./2018.), dok je trošak naknada mentorima i školama vježbaonicama za studente nastavničkih studija na metodičkoj praksi u osnovnim i srednjim školama iznosio 759.829,92 kn (u odnosu na 901.913,44 kn u akad. godini 2018./2019.), od čega je mentorima isplaćeno ukupno 633.191,60 kn. Za tu je namjenu od Ministarstva znanosti i obrazovanja, putem Sveučilišta u Zagrebu, refundirano 649.159,86 kn, odnosno 85% utrošenih sredstava. Uz to, Fakultetu je odlukom Senata Sveučilišta u Zagrebu, iz rezerve sredstava za tekuće i investicijsko održavanje dodijeljen iznos od 250.000,00 kn za hitni popravak i obnovu postojeće plinske kotlovnice na lokaciji Horvatovac 102a i sanaciju vanjske hidrantske mreže u kampusu PMF-a na Horvatovcu. Također, po prijavi na Javni poziv Ministarstva znanosti i obrazovanja za iskaz interesa za financiranje i sufinanciranje održavanja i obnove građevina javnih visokih učilišta u 2019. godine, Fakultetu je doznačeno 350.000,00 kn za sanaciju i obnovu kotlovnica u zgradama PMF-a. Za rad Botaničkog vrta PMF-u je iz proračuna Grada Zagreba uplaćeno 829.284,77 kn, a Ministarstvo znanosti i obrazovanja za redovnu je djelatnost Seizmološke službe u akad. godini 2018./2019. doznačilo ukupno 549.050,00 kn (u državnom proračunu za 2019. za tu je namjenu alocirano 775.400,00 kn).

Financiranje studentskih znanstvenih, stručnih, popularizacijskih i sportskih projekata na PMF-u nastavilo se isključivo na temelju raspisanog natječaja za cijelu kalendarsku 2019. godinu. Pristigle prijave vrednovalo je tročlano povjerenstvo sastavljeno od jednog nastavnika i dvoje studenata, a na temelju njihove odluke raspodijeljeno je 140.000,00 kn.

Usprkos iskazanoj namjeri za nastavkom suradnje pod istim uvjetima, istekom Ugovora o zakupu poslovnog prostora 31. srpnja 2019. godine tvrtka VeMaG d.o.o. prestala je djelovati u prostorima Fakulteta te je s navedenim datumom zatvoren studentski restoran i kafić *Bologna* na adresi Horvatovac 102a i izvršen prijebod međusobnih potraživanja između te tvrtke i PMF-a temeljem navedenog ugovora. Slijedom novonastalih okolnosti, 5. srpnja 2019. raspisan je javni

natječaj za davanje u zakup poslovnog prostora, prikupljanjem pisanih ponuda, radi obavljanja uslužne djelatnosti, i to za pripremanje i usluživanje toplih i hladnih jela, te toplih i hladnih napitaka za potrebe studenata i zaposlenika PMF-a. Na natječaju je odabran najpovoljniji ponuditelj, tvrtka ZVO-MAT d.o.o. s kojom je, po pribavljanju svih potrebnih dozvola od strane Ministarstva znanosti i obrazovanja vezanih uz subvencioniranu studentsku prehranu (X-ice), sklopljen ugovor o najmu s mjesečnom najamninom od 15.300,00 kn uvećano za PDV (izuzev za kolovoz) i obvezom ulaganja u prostor od 500.000,00 kn. Studentski restoran i kafić s redovnim su radom započeli 4. studenog 2019. godine.

Konačno, kako je već opisano u prethodnim poglavljima, u akad. godini 2018./2019. nastavljena je implementacija novog poslovnog informacijskog sustava Argosy koji obuhvaća i integrira cijelo poslovanje Fakulteta, i usporedo s njom, usklađivanje, unapređivanje, optimiranje i ubrzavanje poslovnih procesa na PMF-u koje obuhvaća Službu Dekanata i sve odsjeke i odsječke administracije. Fiskalna 2019. godina bit će prva godina cjelovito provedena u sustavu Argosy. Uz to, intenzivno se radilo i na implementaciji novih, rigoroznijih fiskalnih propisa, uključujući i obvezu poslovanja putem e-računa u svim postupcima nabave na Fakultetu.

## 5. Investicije i razvoj

Od aktivnosti vezanih za investicije i razvoj, koje su se na PMF-u odvijale tijekom 2018./2019. akad. godine, osobito se izdvajaju one vezane uz sređivanje imovinsko-pravnih odnosa na postojećim nekretninama PMF-a te izradu potrebne dokumentacije i pribavljnje odgovarajućih dozvola za prostorni razvoj i objedinjavanje svih kapaciteta Fakulteta u kampusu na Horvatovcu. Krajem 2018. godine ishođena je lokacijska dozvola za realizaciju projekta izgradnje kompleksa zgrada Biološkog, Geografskog i Geološkog odsjeka (tzv. BGG-kompleksa), temeljem koje je pokrenut postupak utvrđivanja građevinske čestice na kojoj će se BGG-kompleks graditi i dodjele zemljišta na rubovima te čestice Sveučilištu u Zagrebu od strane Republike Hrvatske i Grada Zagreba (veći dio parcele već je u vlasništvu Sveučilišta u Zagrebu). Pokrenut je i postupak utvrđivanja građevinske čestice za zemljište na kojem se nalazi postojeća zgrada Geofizičkog odsjeka, na adresi Horvatovac 95, te još jedan manji objekt (tzv. Industrogradnjina baraka). Taj je postupak pred završetkom, a nakon njega slijedi rješavanje već podnesenog zahtjeva PMF-a prema Ministarstvu državne imovine i Gradu Zagrebu za dodjelu novoformirane čestice PMF-u za dogradnju zgrade Geofizičkog odsjeka za potrebe Seizmološke službe i izgradnju zgrade PMF-ovog Centra za napredne materijale i nanotehnologiju. Kao podloga za pripremu navedenih projekata napravljena je i prostorna studija s idejnim skicama arhitektonskih rješenja (prof. Boris Koružnjak s Arhitektonskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu), temeljem koje su utvrđeni i posebni građevinski uvjeti za rekonstrukciju i dogradnju zgrade Geofizičkog odsjeka.

Nastavljene su i aktivnosti u postupku usklađenja zemljišno-knjižnog i katastarskog stanja na čestici na kojoj se nalazi objekt Kemije i zajednički objekt Kemije i Biologije, na adresi Horvatovac 102a. Od početka 2019. godine održan je niz sastanaka i intenzivirali su se pregovori sa svim protustrankama (HAZU i drugi) u sudskom postupku razvrgnuća suvlasništva na toj parceli, koji traje od 2003. godine i visoko postavljenom vrijednošću spora predstavlja značajan i protekom vremena sve veći financijski izdatak za PMF. Uprava Fakulteta uložila je veliki trud na postizanju zadovoljavajućeg kompromisa za sve stranke u sporu. Postignut je načelni dogovor te je u tijeku izmjena darovnog ugovora Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti prema PMF-u koji bi omogućio završetak sudskog spora nagodbom (postupak mirenja sudski je prekinut u rujnu 2019. i sudska parnica je nastavljena). Pokrenut je i postupak legalizacije neupisanog dijela dvorišne zgrade na adresi Rooseveltov trg 6 (Biološki odsjek). Zemljišno-knjižni pojedinačni ispravni postupak (Z-15363/2017) za potrebe rješavanja imovinsko-pravnih odnosa na zemljištu koje

pripada zgradama na adresama Bijenička cesta 30 i 32 (Matematički i Fizički odsjek), pokrenut je još 2017. godine, no usprkos slanju nekoliko požurnica sudsko ročište još nije zakazano. Sve postupke rješavanja imovinsko-pravnih odnosa vezanih uz nekretnine koje su u vlasništvu PMF-a ili ih PMF koristi provodilo je odvjetničko društvo Jagar & Grebenar.

Tijekom akad. godine 2018./2019. uz financijsku podršku Grada Zagreba realiziran je projekt izgradnje Sjenate šetnice u Botaničkom vrtu PMF-a, koja je logičan nastavak mosta preko Miramarske ceste. Radovi svečano započeti 18. travnja 2018. godine završeni su u listopadu 2019. godine. U tijeku je tehnički pregled i ishođenje uporabne dozvole, nakon čega će Sjenata šetnica biti otvorena za javnost. Izvođač radova bila je tvrtka Teh-gradnja d.o.o. U Botaničkom vrtu odvijali su se radovi na sanaciji povijesnog paviljona te obnovi sanitarnog čvora - povijesnog javnog zahoda iz 19. stoljeća. Vlastitim je sredstvima adaptiran i dograđen Ured nabave PMF-a u zgradi Horvatovac 102a. Radove u vrijednosti 189.716,87 kn s PDV-om izvela je tvrtka TERMOMONTING d.o.o.

Temeljem Odluke o korištenju planiranih financijskih sredstava s kapitalnog projekta K621061 – Održavanje objekata u Državnom proračunu RH za 2019. godinu, Ministarstvo znanosti i obrazovanja PMF-u je dodijelilo 350.000,00 kn za potrebe sanacije i obnove kotlovnice u zgradama PMF-a. Također, Odlukom o raspodjeli sredstava – Rezerva tekućeg i investicijskog održavanja, Sveučilište u Zagrebu dodijelilo je PMF-u 250.000,00 kn za popravak vanjske hidrantske mreže na objektima PMF-a u kampusu na Horvatovcu. Postupak nabave obaju radova i odabira izvođača je proveden, a radovi će biti gotovi do kraja studenog 2019. godine.

Sukladno zakonskoj obavezi, tijekom 2018. i 2019. godine za sve su nove zaposlenike i nove ovlaštenike održana odgovarajuća osposobljavanje za: rad na siguran način (teorijski i praktični dio), početno gašenje požara (teorijski i praktični dio), siguran rad s računalom i pružanje prve pomoći. Za potrebe Botaničkog vrta provedeno je i dodatno stručno osposobljavanje zaposlenika, kao i stručno osposobljavanje svih kotlovničara Fakulteta. Provedena je dopunska izobrazba i obnova znanja za sve izložene radnike na PMF-u po programu *Radioizotopni laboratoriji i znanstveno istraživačka djelatnost*. Izrađen je Plan i program mjera za slučaj izvanrednog događaja za potrebe zatvorenih radioaktivnih izvora na Fizičkom odsjeku koji je potom odobrilo Ministarstvo unutarnjih poslova, Služba za radiološku i nuklearnu sigurnost. Izvršeno je ispitivanje kemijskih štetnosti (koncentracija plinova, para, prašina i aerosola), kao i fizikalnih štetnosti (rasvjetljenost, buka, mikroklima, temperatura, vlaga, brzina strujanja zraka) u laboratorijima na Geološkom odsjeku. Stupanjem na snagu novog granskog Kolektivnog ugovora za znanost i visoko obrazovanje izrađen je novi revidirani popis zaposlenika PMF-a koji rade na radnim mjestima s posebnim uvjetima rada i dostavljen Ministarstvu znanosti i obrazovanja na daljnje postupanje.

Od ostalih aktivnosti, tijekom akad. godine 2018./2019. prema planu i zakonskoj obavezi izvršeni su poslovi redovitog tekućeg godišnjeg održavanja i ispitivanja/atestiranja na nivou PMF-a (klima uređaji, gromobranske instalacije, plinske kotlovnice, plinske instalacije, voda, struja, protupožarni aparati i dr.).

## **6. Međunarodna suradnja**

Međunarodna suradnja PMF-a se tijekom akademske godine 2018./2019. odvijala u okviru međusveučilišne suradnje, zajedničkih međunarodnih projekata te izravnim kontaktima znanstvenog, nastavnog i nenastavnog osoblja s inozemnim sveučilištima i istraživačkim ustanovama u Europskoj uniji i svijetu. Financiranje suradnje najvećim se dijelom ostvarivalo kroz posebnu međunarodnu suradnju Sveučilišta u Zagrebu ili putem istraživačkih projekata. U okviru

međunarodne suradnje PMF-a osobito treba naglasiti znanstvenu suradnju i aktivno sudjelovanje znanstvenika na međunarodnim konferencijama. Osim razmjene nastavnika (gosti-predavači na preddiplomskoj, diplomskoj i doktorskoj razini), nastavljena je i mobilnost studenata - kako naših studenata na inozemnim sveučilištima, tako i stranih studenata na PMF-u putem različitih stipendija, programa i projekata. Značajna razmjena studenata i nastavnika odvijala se u okviru nekoliko mreža CEEPUS programa i u značajnom je porastu. Tijekom akademske godine 2018./2019. potpisano je nekoliko novih bilateralnih i multilateralnih ugovora o suradnji, a u tijeku je i provedba nekoliko ranije ugovorenih multilateralnih projekata (npr. COST, NATO) te projekata iz programa Horizon/Obzor 2020. Trenutno su važeći ugovori ili sporazumi o suradnji sa sljedećim stranim institucijama:

- P. Vinogradov Institute of Geochemistry, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Irkutsk, Rusija
- University of Trieste, Department of Education and Cultural Processes, Section of Geography and Politics of Territory, Trst, Italija
- Univerzitet u Bihaću, Pedagoški fakultet, Bihać, Bosna i Hercegovina
- University of Padova, Department of Geosciences, Padova, Italija
- International School for Advanced Studies (SISSA), Trst, Italija
- Basque Center for Applied Mathematics (BCAM), Bilbao, Španjolska
- University of Environment (UoE), Karaj, Iran
- Saints Cyril and Methodius University of Skopje, Faculty of Science, Skopje, Makedonija
- Institute of Nature Conservation of the Polish Academy of Sciences, Kraków, Poljska
- Paul Scherrer Institute, Villigen, Švicarska
- Moscow Institute of Physics and Technology, Moskva, Rusija
- University of Pécs, Pečuh, Mađarska
- Hungarian Natural History Museum, Budimpešta, Mađarska
- School of Science, University of Osaka, Osaka, Japan
- Faculty of Medicine, Governing Council of the University of Toronto, Toronto, Kanada
- Chengdu Institute of Biology, Chinese Academy of Sciences, Chengdu, Sečuan, Kina
- Masaryk University, Faculty of Science, Brno, Češka i Charles University, Faculty of Mathematics and Physics, Nové Město, Češka
- Center for Theoretical Physics of Complex Systems, Institute for Basic Science, Daejeon, Južna Koreja
- College of Materials Science, Chongqing University, Kina.

Nastavljene su i aktivnosti u sklopu Erasmus+ programa pri čemu je studentima PMF-a godišnje odobreno više stipendija za studijski boravak i stručnu praksu u inozemstvu. Dolazna mobilnost studenata u sklopu Erasmus+ i ostalih programa mobilnosti je kontinuirana i konstantna. Kontinuirano se radi i revizija postojećih sporazuma te su u tijeku sklapanja novih i produživanja postojećih ugovora. Skupni podaci o svim studentskim mobilnostima dani su u sljedećoj tablici:

<b>MOBILNOST STUDENATA</b>			
<b>ODLAZNA MOBILNOST</b>		<b>DOLAZNA MOBILNOST</b>	
ČEŠKA	14	FRANCUSKA	6
NJEMAČKA	12	ŠPANJOLSKA	4
AUSTRIJA	10	NJEMAČKA	4
FRANCUSKA	10	POLJSKA	3

<b>MOBILNOST STUDENATA</b>			
<b>ODLAZNA MOBILNOST</b>		<b>DOLAZNA MOBILNOST</b>	
SLOVENIJA	10	AUSTRIJA	3
ŠPANJOLSKA	8	BELGIJA	2
SLOVAČKA	7	ITALIJA	2
PORTUGAL	6	MAĐARSKA	1
UJEDINJENO KRALJEVSTVO	5	SRBIJA	1
BELGIJA	4	RUMUNJSKA	1
DANSKA	4	UJEDINJENO KRALJEVSTVO	1
NORVEŠKA	4	SJEVERNA MAKEDONIJA	1
POLJSKA	4	INDONEZIJA	1
FINSKA	3	ESTONIJA	1
GRČKA	2	CRNA GORA	1
ITALIJA	2	MOLDOVA	1
NIZOZEMSKA	2		
RUMUNJSKA	2		
SJEVERNA MAKEDONIJA	2		
ŠVEDSKA	2		
IRSKA	1		
JAPAN	1		
RUSIJA	1		
<b>UKUPNO</b>	<b>116</b>	<b>UKUPNO</b>	<b>34</b>

Nastavnici i nenastavno osoblje PMF-a tijekom akad. godine 2018./2019. imali su i aktivnu međunarodnu suradnju evidentiranu u Evidenciji međunarodne suradnje Sveučilišta u Zagrebu. Ostvarena su ukupno 1034 putovanja u inozemstvo. Na PMF-u je u tom razdoblju boravilo 149 inozemnih gostiju – znanstvenika, predavača i nenastavnog osoblja.

<b>NASTAVNO I NENASTAVNO OSOBLJE</b>			
<b>ODLAZNA MOBILNOST</b>		<b>DOLAZNA MOBILNOST</b>	
ITALIJA	101	SAD	19
AUSTRIJA	94	MAĐARSKA	15
NJEMAČKA	87	NJEMAČKA	14
SLOVENIJA	64	AUSTRIJA	11
FRANCUSKA	62	FRANCUSKA	9
BOSNA I HERCEGOVINA	61	SRBIJA	7
ČEŠKA	45	RUSIJA	6
SAD	44	UJEDINJENO KRALJEVSTVO	6
UJEDINJENO KRALJEVSTVO	43	ČEŠKA REPUBLIKA	5



<b>NASTAVNO I NENASTAVNO OSOBLJE</b>			
<b>ODLAZNA MOBILNOST</b>		<b>DOLAZNA MOBILNOST</b>	
SRBIJA	40	ITALIJA	5
MAĐARSKA	38	POLJSKA	5
ŠPANJOLSKA	33	SLOVENIJA	5
ŠVICARSKA	32	ŠVEDSKA	5
BELGIJA	31	KINA	4
GRČKA	26	JUŽNA KOREJA	4
POLJSKA	24	SINGAPUR	4
PORTUGAL	24	KANADA	3
NIZOZEMSKA	17	RUMUNJSKA	3
TURSKA	13	TURSKA	3
IZRAEL	11	AUSTRALIJA	2
RUMUNJSKA	11	DANSKA	2
FINSKA	10	JAPAN	2
JAPAN	10	ŠPANJOLSKA	2
SLOVAČKA	9	CRNA GORA	1
ŠVEDSKA	9	IRSKA	1
DANSKA	7	JUŽNOAFRIČKA REPUBLIKA	1
JUŽNA KOREJA	7	LATVIJA	1
SJEVERNA MAKEDONIJA	7	NORVEŠKA	1
BUGARSKA	5	NOVI ZELAND	1
CRNA GORA	5	ŠVICARSKA	1
KOSOVO	5	TAJVAN	1
IRSKA	4		
KANADA	4		
LUKSEMBURG	4		
NORVEŠKA	4		
RUSIJA	4		
ALBANIJA	3		
BOCVANA	3		
CIPAR	3		
INDONEZIJA	3		
SINGAPUR	3		
URUGVAJ	3		
INDIJA	2		
JUŽNOAFRIČKA REPUBLIKA	2		
LITVA	2		

<b>NASTAVNO I NENASTAVNO OSOBLJE</b>			
<b>ODLAZNA MOBILNOST</b>		<b>DOLAZNA MOBILNOST</b>	
NAMIBIJA	2		
AUSTRALIJA	1		
BAHAMI	1		
BRAZIL	1		
ČILE	1		
ESTONIJA	1		
GRUZIJA	1		
HONG KONG	1		
LAOS	1		
LATVIJA	1		
MALTA	1		
NEPAL	1		
TUNIS	1		
UZBEKISTAN	1		
<b>UKUPNO</b>	<b>1034</b>	<b>UKUPNO</b>	<b>149</b>

Na kraju, svim prodekanicama i prodekanima te djelatnicama i djelatnicima Službe Dekanata, kao i pročelnicama i pročelnicima, iskreno zahvaljujem na uspješnoj suradnji u protekloj akademskoj godini te na trudu i energiji uložanima u unapređenje djelatnosti PMF-a.

Dekanica PMF-a:

Prof. dr. sc. Aleksandra Čižmešija

## **10. Izvještaj o radu pročelnica i pročelnika odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u akad. god. 2018./2019.**

### **10.1. Izvještaj o radu pročelnika Biološkog odsjeka u akad. god. 2018./2019.**

#### **Uvod**

Ovo izvješće podnosim za akademsku godinu 2018./2019., prvu godinu drugog mandatnog razdoblja pročelnništva na Biološkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Tijekom navedenog razdoblja u obnašanju funkcije pomagali su mi članovi kolegija Biološkog odsjeka kojima se najljepše zahvaljujem na suradnji. Funkciju zamjenice pročelnice i funkciju pomoćnice za znanost obavljala je izv. prof. dr. sc. Renata Matoničkin Kepčija, pomoćnice za nastavu izv. prof. dr. sc. Jasna Lajtner, pomoćnice za financije prof. dr. sc. Ivana Maguire, pomoćnika za terensku nastavu izv. prof. dr. sc. Antun Alegro, pomoćnika za međunarodnu suradnju prof. dr. sc. Domagoj Đikić, pomoćnika za investicijsko održavanje prof. dr. sc. Davor Zanella, voditeljica doktorskog studija bila je izv. prof. dr. sc. Zrinka Ljubešić i voditeljica Botaničkog vrta mr.sc. Biserka Juretić; Marita Cvitanović, predstavница je studenata u kolegiju Biološkog odsjeka.

#### **Normativne i organizacijske aktivnosti**

Tijekom akademske godine 2018./2019. održano je 12 sjednica vijeća Biološkog odsjeka te 12 sjednica kolegija Biološkog odsjeka. Kolegij Biološkog odsjeka u širem sastavu sastao se tri puta te raspravljao o kadrovskoj politici odsjeka.

Najznačajnije organizacijske aktivnosti na Biološkom odsjeku išle su u smjeru administrativnog praćenja i vođenja poslovanja odsjeka. Tako je cijela administracija (izuzev dislociranih dijelova - Botanički vrt i Zavod za molekularnu biologiju) smještena u jedinstveni prostor na Rooseveltovom trgu početkom protekle akademske godine. Također je načinjen i prelazak s poslovnog sustava TASK u sustav ARGOSY. Prva je novom poslovnom sustavu pripojena pisarnica, a tijekom proljeća započela je i primjena modula putnih naloga, uz već implementirane module praćenja nabave.

Tijekom protekle akademske godine umirovljen je jedan izvanredni profesor (izv. prof. dr. sc. Vladimir Hršak), a u rujnu ove godine i jedan redoviti profesor u trajnom zvanju (prof. dr. sc. Biserka Primc) na Biološkom odsjeku. Uz već oslobođeni koeficijent umirovljenjem u prethodnim godinama, ovime je oslobođen dovoljan koeficijent za napredovanja djelatnika Biološkog odsjeka u raznim znanstveno-nastavnim zvanjima. Tako je u prethodnoj godini napredovao jedan docent u izvanrednog profesora; četiri izvanredna profesora u redovite profesore 1. izbor; četiri redovita profesora 1. izbor u redovite profesore u trajnom zvanju. Također su u 2018./2019. godini iz sustava izašla dva poslijedoktoranada, a od Sveučilišta u Zagrebu su zatražene suglasnosti za dobivanje dva asistenta temeljem ovako oslobođenog razvojnog koeficijenta.

Biološki odjek je tijekom rujna 2019. dobio od Sveučilišta u Zagrebu i dva nova radna mjesta (dodatni koeficijent u ukupnom iznosu 2,464) za: radno mjesto I. vrste - stručni savjetnik, interni

naziv: *kustos zoološke zbirke* i radno mjesto I. vrste - stručni savjetnik, interni naziv: *kustos botaničke zbirke*.

Osim navedenih kadrovskih promjena, na odsjeku je u prethodnoj godini zaposleno 8 asistenata na projektima: od toga 2 na projektima Znanstvenih centara izvrsnosti (ZCI), ostali na projektima Hrvatske zaklade za znanost (HRZZ); i to 5 poslijedoktoranada, od toga jedan Croatian-Swiss Research Programme – CSRP koji ide putem HRZZ (IZHRZZ), ostalih četiri na projekte HRZZ.

### 1. Nastava, studenti i popularizacija znanosti

Tijekom prethodne akademske godine na Biološkom odsjeku bilo je upisano 898 studenata na svim studijskim programima: integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij - 148 studenata; preddiplomski sveučilišni studiji - 357 studenata; diplomski sveučilišni studiji - 391 student; dvoje studenata upisalo je razlikovnu godinu. Nastava se odvijala prema redu predavanja.

Kontinuirano se radilo na poboljšanju svih postojećih studijskih programa za koje su donesene manje izmjene i dopune (do 20%), kao i svake godine. Također se intenzivirao rad na novim studijskim programima *ekologija* i *molekularna biologija na engleskom jeziku*.

Imenovano je povjerenstvo za recenziju nastavnih materijala za akademske godine 2018./19. i 2019./20. koje će dodatno pridonijeti poboljšanju nastavnog procesa na odsjeku.

Od popularizacijskih aktivnosti održanih u akademskoj godini 2018./2019. treba svakako istaknuti: *Dan i Noć na PMF-u*, *Smotru Sveučilišta* na kojima djelatnici i studenti odsjeka sudjeluju već čitav niz godina. Tijekom rujna je održana i manifestacija „*Europska noć istraživača*“ na kojoj je Biološki odsjek sudjelovao s fotografijama svojih djelatnika nastalih u raznim znanstvenim istraživanjima.

Osim navedenih aktivnosti Biološki odsjek je inicirao i/ili sudjelovao u aktivnostima karijernog usmjeravanja studenata. Tako je 7. studenog 2018. održan *Dan karijera – Workin' science* (WISe) na PMF-u, a studenti Biološkog odsjeka su uz pomoć djelatnika organizirali 4. lipnja 2019. i manifestaciju „*Meet the Biologists*“ na odsjeku. Tom su se prilikom voditelji projekata, udruge i drugi poslodavci predstaviti zainteresiranim studentima odnosno diplomantima, ali i budućim doktorandima. Događaj je bio koncipiran u dva dijela: u prvom su se dijelu poslodavci predstavili studentima, dok se u drugom održao tzv. *Career speed dating*, gdje su se odvijati kratki intervjui nalik intervjuima za posao.

Studenti Biološkog odsjeka bili su aktivni u okviru studentske udruge BIUS, ali i individualno što je vidljivo u broju dobivenih *Rektorovih nagrada*:

- *Nagradu za individualni znanstveni i umjetnički rad* dobili su: Kristian Bodulić, Paula Štancl, Marko Pavlović, Lara Božičević, Bruno Pavletić, Lena Bonassin, Ljudevit Luka Boštjančić, Ivan Bakšić, Ana Dudaš, Klara Krmpotić i Iva Šutevski;
- *Nagradu za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici*:
  - Emina Horvat Velić, Ana Bekavac, Iva Šunić, Katarina Terlević, Tea Tompoš, Đurđica Majetić, Sara Velić Horvat - studenti koji uređuju časopis *In Vivo* – studentski časopis Udruge studenata biologije (BIUS);
  - studenti Biološkog odsjeka Aleksandra Krizmanić, Ana Ercegovac, Emina Horvat Velić, Ivana Čavka, Ivana Keršić, Marita Cvitanović, Mihaela Mihaljević, Renato

Katić, Tena Šibenik - između drugih studenata PMF-a za rad na organizaciji manifestacije *Dan karijera – Workin' Science – WISE*.

- Povodom Dana Fakulteta 8 studenata Biološkog odsjeka dobilo je priznanja kao najbolji studenti tj. studenti generacije: Iva Kokotović, Barbara Vuić, Damjana Levačić, Karlo Miškec, Marija Petrović, Lea Vrbančić, Ivan Ciganek i Lucija Burić.

Odsjek je i u protekloj godini podupirao aktivnosti studenata te organizaciju znanstvenih skupova od strane udruga i studenata, kao što su primjerice: 4. *Simpozij studenata bioloških usmjerenja i znanstveni teren udruge BIUS*. Također je protekle godine dodijeljena stipendija Fonda „Igor Štagljar“ studentici Josipi Mateševac za izradu diplomskog rada u laboratoriju prof. dr. sc. Igora Štagljara u Kanadi.

## 2. Znanost, doktorski studiji i stručni rad

Tijekom prethodne akademske godine članovi Biološkog odsjeka bili su vrlo ažurni u prijavljivanju projekata. Na djelatničkom intranetu, u portletu za prijavu, zabilježene su ukupno 103 prijave od kojih je: 40 na znanstveno-istraživačke projekte, 41 na stručne projekte i 22 prijave na ostale pozive financiranja.

Od znanstveno-istraživačkih projekata više od polovica (njih 23) je prijavljeno preko Hrvatske zaklade za znanost (HRZZ). Biološki odsjek je također ove akademske godine podijelio i 27 potpora istraživanju Sveučilišta u Zagrebu. Evo nekoliko većih znanstvenih i stručnih projekta odobrenih tijekom akademske godine 2018/2019., prema izvorima financiranja:

- *Selektivno ciljanje matičnih stanica sarkoma askorbinskom kiselinom* (HRZZ), voditelj: Inga Marjanović; iznos 1.000.000,00 kn; trajanje od 19.10.2018. - 18.10.2022.
- *Dynamics of virus infection in mycovirus-mediated biological control of a fungal pathogen* (Hrvatsko-Švicarski program suradnje), voditelj: Marin Ježić; iznos 190.000,00 CHF; trajanje od 01.04.2019. - 31.03.2022.
- *Sustavno ispitivanje bioloških elemenata kakvoće u površinskim kopnenim vodama u 2018. i 2019. godini* (Hrvatske vode), voditelj: Zlatko Mihaljević; iznos 3.386.600,00 kn + PDV; trajanje od 02.10.2018. - 01.04.2020.
- *Analiza fitoplanktona uzorkovanog u znatno promijenjenim i umjetnim vodnim tijelima stajaćica u 2017. godini* (Hrvatske vode), voditelj: Marija Gligora Udovič; iznos 434.000,00 kn + PDV; trajanje od 15.11.2018. - 02.09.2019.
- *Provedba monitoringa koraligenske biocenoze za potrebe projekta „Hrvatski centar koralja Zlarin“* (Grad Šibenik), voditelj: Petar Kružić; iznos 90.750,00 kn + PDV; trajanje od 01.02.2019. - 31.03.2021.

Posebним zalaganjem prof. dr. sc. Anđelka Plenković-Moraj osnovan je prvi zajednički hrvatsko-kineski laboratorij *Joint Laboratory on Biodiversity and Ecosystem Services*. Dogovorena je mogućnost suradnje u području zaštite prirode i okoliša te se otvorila mogućnost lakše razmjene znanstveno-nastavnog osoblja i studenata. Kineska delegacija i Rektor Sveučilišta u Zagrebu potpisali su *Memorandum of understanding Agreement on the China-Croatia 'Belt and Road' Joint Laboratory on Biodiversity and Ecosystem Services* u kojem je i PMF supotpisnik.

Tijekom prethodne akademske godine proveden je postupak reakreditacije Poslijediplomskog doktorskog studija Biologije u sklopu kojeg je obavljeno *Završno izvješće Stručnog povjerenstva u postupku reakreditacije Poslijediplomskog doktorskog studija Biologija*. Akreditacijske preporuke Agencije za znanost i visoko obrazovanje, zaprimljene su 13. prosinca 2018., a sadržavale su preporuku za izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta za obavljanje dijela djelatnosti doktorskog studija Biologija i praćenje rada što obuhvaća donošenje akcijskog plana u cilju unapređenja kvalitete studija. U veljači 2019. zaprimljena je i potvrda Ministarstva znanosti i obrazovanja o ispunjavanju uvjeta za obavljanje dijela djelatnosti Poslijediplomskog doktorskog studija Biologija i temeljem koje treba postupiti kako je naznačeno u akreditacijskim preporukama.

Shodno tome proveden je postupak vrednovanja izmjena i dopuna postojećeg doktorskog studijskog programa: u veljači 2019. na fakultetskom vijeću donesena je *Odluka o utvrđivanju manje izmjene i dopune studijskog programa za Poslijediplomski doktorski studij Biologija*, koje su odlukom Sveučilišta u Zagrebu prihvaćene u srpnju 2019. Također, na sjednici fakultetskog vijeća održanoj u rujnu 2019. donesen je *Aksijski plan za Poslijediplomski doktorski studij Biologija*.

Osim toga, redovne aktivnosti doktorskog studija unutar akademske godine između ostalog uključuju slanje mjesečnih izvješća Sveučilištu uz svu popratnu dokumentaciju (prijave tema i broj obranjenih), aktivnosti oko promocija doktora znanosti dva puta godišnje, kao i slanje redovitog godišnjeg izvješća o radu studija putem obrasca DR.SC.-09 Sveučilištu, što je sve tijekom protekle akademske godine provedeno.

Tijekom akademske godine 2018./2019. otvorena su dva natječaja za upis na doktorski studij biologije – redovni natječaj objavljen 20. srpnja 2018. i dodatni natječaj objavljen 28. studenog 2018. Ukupno je upisano 46 studenata – po redovnom natječaju 41 student, po dodatnom natječaju 5 studenata. Doktorski studij u prethodnoj godini završio je (doktorirao je) 21 student.

Djelatnici Biološkog odsjeka objavili su niz znanstvenih radova tijekom akademske godine 2018./2019. Neke od istaknutijih publikacija su:

- Grupa za epigenetiku s Biološkog odsjeka PMF-a, objavila rad u prestižnom časopisu *Nucleic Acids Research*:
  - **Josipović G, Tadić V, Klasić M, Zanki V, Bečeheli I, Chung F, Ghantous A, Keser T, Madunić J, Bošković M, Lauc G, Herceg Z, Vojta A, Zoldoš V.** (2019). Antagonistic and synergistic epigenetic modulation using orthologous CRISPR/dCas9-based modular system. *Nucleic acids research*, 47(18): 9637-9657.
- Grupa za bioinformatiku s Biološkog odsjeka PMF-a, u suradnji s kolegama iz Njemačke, Španjolske i Nizozemske, pokazala je da ugradnja HIV-a u genom čovjeka nije sasvim slučajna i da se virus ugrađuje češće u određena mjesta:
  - B Lucic, H-C Chen, **M Kuzman**, E Zorita, J Wegner, V Minneker, WWang, R Fronza, S Laufs, M Schmidt, R Stadhouders, V Roukos, **K Vlahovicek**, G J. Filion & M Lusic

(2019). Spatially clustered loci with multiple enhancers are frequent targets of HIV-1 integration. *Nature communications*, 10 (1): 1-12.

- U suradnji s američkim i njemačkim kolegama, asistent Zoologijskog zavoda Biološkog odsjeka PMF-a, Josip Skejo sudjelovao je u opisivanju nove, tropske vrste skakavca, iz eocena. Rad je objavljen u časopisu *Zootaxa*:
  - Thomas MJ, **Skejo J** & Heads SW (2019) The last batrachideine of Europe: A new genus and species of pygmy grasshopper (Orthoptera: Tetrigidae) from Eocene Baltic amber. *Zootaxa*. 4686(3): 435-445.
- izv. prof. Marko Miliša sa Zoologijskog zavoda Biološkog odsjeka PMF-a sudjelovao je u istraživanju globalnih obrazaca funkcioniranja riječnih ekosustava. Rad je objavljen u časopisu *Science advances*:
  - Tiegs, S. D., Costello, D. M., Isken, M. W., Woodward, G., McIntyre, P. B., Gessner, M. O., ... **Miliša, M** & Albariño, R. (2019). Global patterns and drivers of ecosystem functioning in rivers and riparian zones. *Science advances*, 5(1), eaav0486;
- doc. Marija Ivković u koautorstvu s doc. Anom Previšić sa Zoologijskog zavoda Biološkog odsjeka PMF-a i kolegicom iz Švedske objavila je značajan rad iz područja filogenije i zoogeografije kukaca u časopisu *Systematic Entomology* (koji je u 5% najboljih časopisa iz područja entomologije):
  - **M Ivković**, E Wahlberg, **A Previšić** (2019) Molecular phylogenetics and biogeography provide insights into the subgeneric classification of *Wiedemannia Zetterstedt* (Diptera: Empididae: Clinocerinae), *Systematic Entomology*, 44, 559–570.

Biološki odsjek bio je domaćin i/ili suorganizator nekim znanstvenim skupovima održanim tijekom akademske godine 2018./2019.:

- 3. *Simpozij o snazi evolucijske misli* (uz Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Institut za Filozofiju, Filozofski fakultet sveučilišta u Zagrebu) te pokrovitelje: HAZU i Kino Europa)
- 3. *Simpozij o biologiji slatkih voda (SOBS)* u organizaciji Hrvatskog udruženja slatkovodnih ekologa (HUSEK),
- 11 th *Symposium for European Freshwater Sciences* - u organizaciji HUSEK,
- 7. *European Phycological Congress* - u organizaciji Hrvatskog botaničkog društva.

Održano je Državno natjecanje iz biologije za osnovne i srednje škole u čijem su radu također sudjelovali nastavnici Biološkog odsjeka. Nastavnici Biološkog odsjeka također su sudjelovali u državnom povjerenstvu za Smotru i natjecanje hrvatskih GLOBE škola. Djelatnici Biološkog odsjeka dobili su tijekom prethodne godine niz priznanja i nagrada:

- Na sjednici Odbora za podjelu državnih nagrada za znanost održanoj 16. rujna 2019. godine donesena je Odluka o dodjeli državnih nagrada za znanost za 2018. godinu. Među nagrađenima u području prirodnih znanosti je prof. dr. sc. Ivana Ivančić Baće sa Zavoda za molekularnu biologiju Biološkog odsjeka PMF-a koja je objavila rad u uglednom časopisu *Nucleic Acids Research*:
  - Radovčić, M., Killelea, T., Savitskaya, E., Wettstein, L., Bolt, E. L., & **Ivančić-Baće, I.** (2018). CRISPR–Cas adaptation in *Escherichia coli* requires RecBCD helicase but not nuclease activity, is independent of homologous recombination, and is antagonized by 5' ssDNA exonucleases. *Nucleic acids research*, 46(19): 10173-10183;

- prof. dr. sc. Anđelka Plenković Moraj dobitnica je *Tianfu Friendship Reward of 2019.*, za uspješnu suradnju s Institutom za biologiju u Chengduu Kineske akademije znanosti;
- Nacionalni program stipendiranja „*Za žene u znanosti*“ dodijelio je stipendije četirima doktorandicama čija su istraživanja iz prirodnih znanosti ocijenjena posebno uspješnim. Trinaeste godine programa kojeg organiziraju *L'Oréal Adria* i Hrvatsko povjerenstvo za *UNESCO* pri Ministarstvu kulture dodijeljena je stipendija doktorandici Biološkog odsjeka Svjetlani Dekić;
- Na svečanoj sjednici održanoj 18. travnja 2019. povodom obilježavanja Dana PMF-a, dodijeljena je studentska nagrada *Brdo 2019.* najboljim profesorima i asistentima svih odsjeka prema glasovima studenata. Na Biološkom odsjeku nagrada je dodijeljena članovima Zavoda za mikrobiologiju izv. prof. dr. sc. Martini Šeruga Musić i doc. dr. sc. Tomislavu Ivankoviću;
- Nagrada za najboljeg nastavnika Biološkog odsjeka „*Srećko Jelenić*“ dodijeljena je prethodne godine doc.dr.sc. Tomislavu Ivankoviću;
- Biološki odsjek dobio je zahvalnicu *Hrvatskog ekološkog društva* (HED) za podršku i pomoć u radu Hrvatskog ekološkog društva povodom 50-godišnjice osnutka HED-a;
- Izaslanstvo Hrvatskog ekološkog društva primljeno je kod Predsjednice RH povodom 50 godina postojanja i aktivnosti HED-a. Tom prigodom Predsjednici je uručena plaketa u znak zahvalnosti za podršku radu i povodom dana Pokroviteljstva. U izaslanstvu su sudjelovali umirovljeni (Dr.sc. Ljudevit Ilijanić Prof. *emeritus*; Prof.dr.sc. Paula Durbešić; Akademik Prof.dr.sc. Nikola Ljubešić) i aktivni (Prof.dr.sc. Anđelka Plenković-Moraj, Prof.dr.sc. Sven Jelaska, Dr.sc. Silvija Kipson) djelatnici i studenti (Marija Bučar, Lucija Rajčić) Biološkog odsjeka.

### 3. Financije

U akademskoj godini 2018./2019. ukupni prihodi Biološkom odsjeku iznosili su 13.429.551,52 kn; rashodi (bez plaća) 10.862.128,37 kn; rashodi (od nefinancijske imovine) 884.991,87 kn. Veći dio ovih stavki odnosi se na poslovanje po projektima (znanstveni i stručni) u koje su bili uključeni djelatnici odsjeka. Od prihoda koje na raspolaganju ima Biološki odsjek treba istaknuti sredstva subvencija i participacija Ministarstva znanosti i obrazovanja koja se doznaju putem Sveučilišta u Zagrebu, a koja su ove godine smanjena za 319.483,85 kn u odnosu na prošlu godinu, te su iznosila 1.865.426,56 kn. Odsjek je također ostvario prihode od školarina te od ostalih navedenih vlastitih prihoda (izbora u zvanja, izdavanje potvrda, najma, donacija refundacija, overheada i sl) 924.254,10 kn.

Najveće rashode kao i prethodnih godina čine režijski troškovi i financiranje nastave: materijalni troškovi nastave – 355.966,04 kn; terenska nastava – 244.717,10 kn; financiranje vanjskih suradnika – 275.092,70 kn. Ipak, dio prihoda je uložen u održavanje postojeće infrastrukture (investicije i razvoj).

Kao što je već navedeno, započela je implementacija novog poslovnog informacijskog sustava Argossy koji je obuhvatio cijelo financijsko poslovanje Fakulteta, pa tako i Biološki odsjek, a od početka ove akademske godine počela je njegova primjena u obračunu plaća djelatnika.



#### 4. Investicije i razvoj

U proteklih godinu dana uložena su financijska sredstava u održavanje postojećeg stanja i infrastrukture Biološkog odsjeka. Iako je jedan od glavnih problema odsjeka prostorna raspršenost i starost zgrada, prioritet je i dalje održavanje postojećeg stanja na zadovoljavajućoj razini. Završavani su kapitalni projekti u Botaničkom vrtu, financirani sredstvima gradskog proračuna:

- *Sjenata šetnica* prof. A. Heinza – investicija vrijedna cca 3 mil. kn;
- Konzervatorska obnova javnog zahoda iz 1901. – investicija cca 450.000 kn.

Osim ovih izvršene su adaptacije, popravci i opremanje postojećih prostora, neki od najvećih zahvata uključuju:

- adaptaciju i sanaciju prostorija na II. katu Zavoda za molekularnu biologiju u zgradi Horvatovac 102a (147.690,91 kn);
- održavanje stolarije u zgradi na Rooseveltovom trgu 6 (75.487,50 kn);
- uređenje na mikrobiološkom laboratorija i praktikuma u zgradi na Rooseveltovom trgu 6 (60.992,31 kn);
- adaptacija toaleta u zgradi na Rooseveltovom trgu 6 (Sveučilište u Zagrebu sufinanciralo s 100.000,00 kn; Biološki odsjek 56.468,75 kn)
- servis i adaptacija kotlovnice u zgradi na Rooseveltovom trgu 6 (45.237,71 kn).

Odsjek je i u protekloj godini financijski podupirao aktivnosti studenata novaka pri sudjelovanju na znanstvenim skupovima. Biološki odsjek također pomaže stručno i financijski neometanom izlaženju časopisa *Acta Botanica Croatica*, financira i sufinancira servise znanstvene opreme i nabavku i nadogradnju računalne opreme.

#### 5. Međunarodna suradnja

Međunarodna suradnja odvijala na različite načine izravnim kontaktima nastavnika s inozemnim sveučilištima i istraživačkim ustanovama u okviru zajedničkih međunarodnih projekata te razmjenom nastavnika i studenata. Također, međunarodna je suradnja obuhvaćala i aktivno sudjelovanje znanstvenika Biološkog odsjeka na međunarodnim konferencijama.

U sklopu gostujućih posjeta inozemnih znanstvenika i/ili nastavnika, organizirana su predavanja za studente i djelatnike Biološkog odsjeka, neki od njih su:

- dr. sc. Jerry A. Coynea, profesor *emeritus* - University of Chicago, SAD (3. *Simpozij o snazi evolucijske misli*);
- Filip Ložek PhD student - University of South Bohemia, Faculty of fisheries and protection of waters, České Budějovice, Češka;
- prof. dr. sc. Natalia Kuczyńska-Kippen - Department of Water Protection, Faculty of Biology, Adam Mickiewicz University in Poznań, Poljska;

- Peter Falcon NASA - Jet Propulsion Laboratory, Earth Science Education and Communication Specialist, SAD;
- prof. dr. sc. Xueping Gao - Department of Hydraulic and Hydropower Engineering, Tianjin University, Kina;
- izv. prof. dr. sc. Chen Zhang - Department of Hydraulic and Hydropower Engineering Tianjin University, Kina.

## 6. Izdavačka djelatnost

Tijekom prethodne godine proveden je izbor novog uredništva časopisa *Acta Botanica Croatica*. Novi urednici su: dr. sc. Nenad Jasprica glavni urednik (EdCh) i izv. prof. dr. sc. Nataša Bauer tehnički urednik (TEdCh).

Biološki odsjek podupro je izdavanje novih sveučilišnih udžbenika i knjiga od kojih posebno treba istaknuti:

- Toni Nikolić - *Flora Croatica* Volumen 1, 2, 3 (vaskularna flora RH), Volumen 4 (Ekskurzijska flora), u izdanju Nakladničke kuće Alfa.
- „*Englesko-hrvatski rječnik stanične i molekularne biologije*“ prijevod je petog izdanja djela „*The Dictionary of Cell and Molecular Biology*“ (Elsevier Ltd., 2013.) čiji je autor J. M. Lackie. Prijevod je nastao suradnjom djelatnica Zavoda za molekularnu biologiju Biološkog odsjeka PMF-a izv. prof. dr. sc. Petre Korać i prof. dr. sc. Mirjane Pavlica i kroatistice terminologinje Ane Vraneša.

Također su tijekom prethodne godine recenzirani nastavni materijali **na hrvatskom jeziku** za kolegije:

- „*Zoogeografija*“, autora: I dr. sc. Ivančice Ternjej i doc. dr. sc. Ane Previšić;
- „*Biogeografija*“ autora: prof. dr. sc. Ivančice Ternjej i doc. dr. sc. Ane Previšić;
- „*Praktikum iz biologije stanice*“ autora: prof. dr. sc. Marijane Krsnik-Rasol, prof. dr. sc. Višnje Besendorfer, prof. dr. sc. Biljane Balen, doc. dr. sc. Petre Peharec Štefanić, doc. dr. sc. Dubravka Pavokovića i dr. sc. Petre Cvjetko;
- „*Praktikum iz stanične i molekularne biologije*“ autora: prof. dr. sc. Marijane Krsnik-Rasol, prof. dr. sc. Višnje Besendorfer, prof. dr. sc. Biljane Balen, doc. dr. sc. Srećka Jelenića, doc. dr. sc. Petre Peharec Štefanić, doc. dr. sc. Nenada Malenice, doc. dr. sc. Dubravka Pavokovića i dr. sc. Petre Cvjetko;
- „*Opća ekologija*“ autora: prof. dr. sc. Zlatka Mihaljevića i doc. dr. sc. Marije Ivković
- „*Fiziologija bilja*“ autorice: izv. prof. dr. sc. Mirte Tkalec;

Nastavni materijali **na engleskom jeziku** za kolegij:

- „*Cellular and Molecular Biology*“ autora: prof. dr. sc. Višnje Besendorfer, prof. dr. sc. Biljane Balen, doc. dr. sc. Petre Peharec Štefanić, doc. dr. sc. Nenada Malenice, doc. dr. sc. Dubravka Pavokovića i dr. sc. Petre Cvjetko.

### Rad Ekološke stanice Vrlika

Tijekom 2019. godine objekt Ekološke stanice Vrlika korišten je u više navrata za potrebe izvođenja terenske nastave studenata PMF-a, ali i drugih visokoškolskih ustanova iz Hrvatske i Europe, kao i održavanje znanstvenih skupova:

- *Queen Mary University of London* (United Kingdom) uspješno je održalo svoju terensku nastavu u razdoblju od 01. do 13. travnja 2019. za 42 studenata i 4 nastavnika;
- *Veleučilište u Karlovcu* održalo je Terensku nastavu za 26 studenata i nastavnika studija lovstva i prirode od 07. do 10. svibnja 2019.;
- Od 13. do 17. svibnja 2019. održana je Terenska nastava za 46 studenata i 3 nastavnika *Geografskog odsjeka PMF-a*;
- Od 22. do 26. svibnja 2019. održana je Terenska nastava (40876) za 35 studenata preddiplomskog studija Biologije PMF-a;
- Od 27. do 31. svibnja 2019. održana je Terenska nastava iz sistematske botanike i kralješnjaka (47044) za 24 studenata Integriranog preddiplomskog i diplomskog studija biologije i kemije PMF-a;
- Od 03. do 07. lipnja 2019. održana je Terenska nastava (53445 i 92842) i za 29 studenata prve godine diplomskog studija Znanosti o okolišu i Ekologije i zaštite prirode (modul *Kopnene vode*) PMF-a;
- Od 14. do 15. listopada djelatnici *Geološkog odsjeka PMF-a* održali su radionicu u sklopu projekta REEBAUX (EiT Raw Materials - Horizon 2020) za 40-ak suradnika na projektu.

Nastavljena su ulaganja i održavanje ekološke stanice:

- Tijekom 2019. godine završena je adaptacija praktikumske prostorije, koja je kao zasebni objekt također pridodana osnovnom ugovoru o najmu. Time je dobiven radni prostor površine 750x700cm = 52,5 m<sup>2</sup> (49 m<sup>2</sup> učionice i 3,5 m<sup>2</sup> sanitarnog čvora) koji je namješten osnovnim namještajem i već ove godine bio u funkciji;
- S osiguravajućom tvrtkom Euroherc ugovoreno je *Osiguranje izvan-ugovorne odgovornosti* na godišnjoj bazi kako bi se PMF osigurao za štete prema trećim osobama koje proizlaze iz vlasništva ili upravljanja imovinom;
- Čitav objekt Ekološke stanice obnovljen je potrošnim materijalom koji se učestalo koristi - nabavljeno je: 10 novih jastuka, 100 plahti i ormar za skladištenje postelnog rublja;
- Za potrebe novouređenog praktikuma nabavljeno je 20 konferencijskih stolaca;
- Nabavljen je materijal za sastavljanje 8 radnih stolova za potrebe novog praktikuma;
- Kako bi se produžila sezona iskorištavanja čitavog objekta nabavljene su 4 elektro - konvektorske grijalice po 2500 W.

Sav namještaj sastavili su na licu mjesta djelatnici Zoologijskog zavoda Biološkog odsjeka PMF-a. Uz sve navedeno, objekt Ekološke stanice Vrlika vrlo često je u upotrebi kao smještajni objekt za terenska istraživanja koja se provode na području Krke, Cetine, Zrmanje i krških fenomena okolnog područja, a koriste ga prvenstveno djelatnici Zoologijskog i Botaničkog zavoda Biološkog odsjeka, no i djelatnici drugih odsjeka PMF-a sporadično objekt koriste kao svoju istraživačku bazu.

### Rad Botaničkog vrta

Rad Botaničkog vrta bio je usmjeren u više pravaca. Vrt je kao i svake godine otvoren za javnost od 1. ožujka a, zatvoriti će se 1. prosinca. Ove akademske godine posjetilo ga je oko 90.000 posjetitelja što uključuje: učeničke posjete, posjete izložbama, ulaske stranih posjetitelja na glavni ulaz, itd.

Od događaja koji su se odvijali ili ih je organizirao Botanički vrt u prethodnoj godini potrebno je istaknuti:

- izložbu „*Izgubljeni svjetovi - pradavni vrtovi devona, karbona i krede*“ u izložbenom paviljonu koju je posjetilo 15 000 posjetitelja;
- 9. *Tjedan botaničkih vrtova, arboretuma i botaničkih zbirki Hrvatske* (otvaranje manifestacije: paviljon Botaničkog vrta PMF-a, u čast 130. rođendana);
- Dan i noć na PMF-u;
- 7 predavanja: javna popularno-znanstvena i stručna; aktivima učitelja i profesora; kongresna (uključujući plenarna);
- 42 obrazovne, kreativne i likovne botaničke radionice, vrtlarske i dendrološke radionice za učenike i širu javnost s ukupno 390 sudionika;
- 110 stručnih obilazaka za učenike osnovnih i srednjih škola, studente te javnost (1230 sudionika);
- Terenska nastava i polaganje kolokvija studenata PMF-a, Šumarskog i Agronomskog fakulteta te Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (23 grupe);
- 2 međunarodna skupa: Hrvatski botanički simpozij, Konzorcij europskih botaničkih vrtova (EBGC – BGCI).

U Vrtu je nastavljen rad na povećanju zbirke: pribavljene su nove svojte (razmjena sjemenki s 200 botaničkih vrtova, terensko sakupljanje, donacije, ciljane kupovina). Inventarizirana je staklenička zbirka (tropskog, temperiranog i hladnog staklenika), te zbirka lukovica i perunika. Načinjeni su i važni rekonstrukcijski radovi: započeta je rekonstrukcija partera s povijesnom matricom, rekonstrukcija triju najvažnijih biljno-geografskih skupina (kamenjara) i rekonstrukcija nasada na jezercima te sistematskog polja. Svi su ovi poslovi obavljani uz nužnu reorganizaciju sheme rada djelatnika u četiri skupine s novim zaduženjima; ekipni rad na svim površinama i u svim staklenicima. Tijekom prethodne godine zaposlena je jedna stručna savjetnica, jedna viša tehničarka i dva sezonska radnika.

Botanički vrt prijavio je jedan stručni projekt „*Katalogizacija povijesnih materijala Vrta, dnevnika i kartoteke s podacima zbirki, uz dopunu postojeće baze podataka*“ u okviru javnog poziva Ministarstva kulture.

Tijekom prethodne godine nastavljeni su radovi na kapitalnim investicijama koje financira Grad Zagreb:

- *Sjenata šetnica* prof. A. Heinza – nova južna ograda i zbirka penjačica Vrta: izgradnja dovršena u listopadu, očekuje se tehnički pregled i ishođenje uporabne dozvole;
- Konzervatorska obnova javnog zahoda iz 1901. (projektirao ga je M. Lenuci) u perivoju Vrta: potpuna rekonstrukcija zgrade s temeljima, vodovoda i odvodnje, elektrifikacija, nova sanitarna i električna oprema, interijer i eksterijer, dodatak odjeljka za invalide. Dovršetak se očekuje sredinom studenog 2019.

Osim ovih investicija nabavljeno je novo teretno vozilo (kombi vozilo sredstvima donacija, najma prostora i prodaje bilja); novi strojevi i alati (nastavak za traktor sredstvima prodaje starog traktora i starog kombi vozila), a izvršen je i popravak vodocrpilišta.

Svi djelatnici Biološkog odsjeka bili su vrlo aktivni te su oglašavanjem na mrežnim stranicama odsjeka i Facebooku te istupima u tiskovnim i elektronskim medijima, radio i TV priložima promovirali su i poboljšali vidljivost odsjeka i fakulteta u cjelini.

Nadam se da će se i tijekom nastupajuće akademske godine Biološki odsjek nastaviti u ovim okvirima svoje djelovanje. Svim članovima kolegija, vijeća Biološkog odsjeka, nastavnicima, suradnicima, studentima, administrativnom i tehničkom osoblju najljepše zahvaljujem na suradnji.

Prof. dr. sc. Ivančica Ternjeji

Pročelnica Biološkog odsjeka

## 10.2. Izvještaj o radu pročelnika Fizičkog odsjeka u akad. god. 2018./2019.

Tijekom prve godine mog mandata kao pročelnika Fizičkog odsjeka proveden je niz aktivnosti na razini Odsjeka i cijelog PMF-a koje su usmjerene promjenama u svrhu bolje organizacije rada i kvalitete nastavne i znanstvene djelatnosti.

### 1. Normativne i organizacijske aktivnosti

Proveden je postupak uspostave novih laboratorija, u okviru Zavoda za eksperimentalnu fiziku,

- Laboratorij za niske temperature i jaka magnetska polja
- Laboratorij za nuklearnu magnetsku rezonanciju (NMR) i visokofrekventna mjerenja
- Laboratorij za mikrostrukturna istraživanja
- Laboratorij za mjerenje transportnih i termodinamičkih svojstava
- Laboratorij za optičku atomsku spektroskopiju
- Laboratorij za istraživanje magnetskih i električnih pojava
- Laboratorij za sintezu i pripremu uzoraka
- Laboratorij za infracrvenu spektroskopiju i elipsometriju

Navedeni laboratoriji će se opremiti novom znanstvenom opremom koja se nabavlja u okviru projekta CeNIKS - Centar za Napredna Istraživanja Kompleksnih Sustava, za Infrastrukturnu potporu financiranu iz Europskog fonda za regionalni razvoj, operativni program Konkurentnost i kohezija.

Provedene su strukturne promjene u ustroju radnih mjesta na Fizičkom odsjeku, kojima su uspostavljene nove ustrojstvene jedinice ureda za projekte i pisarnice, te je reorganizirano poslovanje administrativnih službi na odsjeku s ciljem ravnomjernije raspodjele posla, osiguravanja učinkovitog i pravovremenog rješavanja tekućih poslova.

Temeljem dopusnica koje su osigurane zahvaljujući angažmanu pročelnika u prethodnom mandatu, prof. dr. sc. Miroslava Požeka, u ovoj akademskoj godini su provedena nova zapošljavanja u službama na odsjeku, što između ostalog uključuje i dvije nove djelatnice u novo-uspostavljenom uredu za projekte, Marinu Čleković (voditeljica ureda) i Katarinu Šolčić (stručni suradnik). Kroz izmjene u ustroju radnih mjesta definirani su i poslovi koje izvodi ured za projekte, što uključuje ne samo administrativno praćenje izvođenja projekata na odsjeku, već i aktivnu podršku ureda u pripremanju projektnih prijedloga. Ured za projekte također brine o reguliranju postupaka koje je potrebno provesti prilikom zapošljavanja novih djelatnika koji dolaze iz inozemstva. Djelatnice ureda se kontinuirano usavršavaju radi stjecanja novih znanja potrebnih za izvođenje poslova oko prijave i praćenja projekata. Također se započelo s uspostavom sustava kojim će se organizirati edukacija prijavitelja projekata na razini odsjeka i PMF-a, kako bi projektne prijave bile što uspješnije na kompetitivnim natjecanjima. U suradnji s uredom za projekte, donesen je Naputak za prijavu projekata na Fizičkom odsjeku PMF-a koji

regulira postupak prijave projekata, odnosno suradnju s uredom za projekte u postupku izrade projektne prijave, kao i pripadajući obrasci kojima se prijava projekata na odsjeku unificira za sve prijave, i omogućuje planiranje rada ureda za projekte na većem broju aktivnih projekata i projektnih prijava:

- Zahtjev za prijavu projekta - Nositelj
- Zahtjev za prijavu projekta - Suradnik
- Obavijest o namjeri prijave projekta.

Uvođenjem pisarnice kao nove ustrojstvene jedinice, pristupilo se i reorganizaciji izvođenja poslova urudžbiranja, distribucije uredskog materijala, i drugih poslova. Na odsjeku su zaposlene dvije nove spremačice, Snježana Javorović i Anastazija Mrvelj čime je omogućena bolja organizacija poslova čišćenja na odsjeku, dok su pritom dvije djelatnice koje su pola radnog vremena obavljale poslove čišćenja, Dijana Turkalj i Marina Pavičić, u potpunosti prebačene na poslove u administraciji. Zaposlena je i nova stručna suradnica u sustavu znanosti (kemijski tehničar) - Nikolina Penić, čime je osigurana dodatna tehnička podrška znanstvenim istraživanjima na odsjeku.

Administrativno osoblje na odsjeku bilo je intenzivno uključeno u edukaciji i primjeni novog poslovnog sustava Argosy, kojim se unaprjeđuje cjelokupno poslovanje na Fizičkom odsjeku. Kao pročelnik sam usmjeravao aktivnosti na odsjeku s ciljem učinkovitog prijelaza na novi sustav poslovanja, te je unatoč novim i zahtjevnim novim procedurama, cjelokupno poslovanje na odsjeku provedeno bez većih zastoja, dok su se problemi na koje se nailazilo rješavali čim prije je bilo moguće, uz velik angažman naših djelatnica i potporu sa strane dekanata. Uvođenjem novih i transparentnih procedura nastojao sam povećati efikasnost poslovanja Odsjeka i bolju integraciju u poslovanje Fakulteta.

- **kadrovska politika - napredovanja i zapošljavanja u akad. godini 2018./2019.**

Na Fizičkom odsjeku je na dan 30.9. 2019. godine bilo zaposleno ukupno 123 djelatnika, a dodatna tri djelatnika bila su na neplaćenom dopustu, a jednom djelatniku miruju prava i obveze zbog obnašanja javne dužnosti. Od toga je 45 djelatnika u znanstveno-nastavnom zvanju, 1 predavač, 8 poslijedoktoranada, 31 asistent, itd. Detaljna raspodjela zaposlenika po radnim mjestima je sljedeća:

- Redoviti profesori: 17 (trajno: 12, prvi izbor: 5)
- Izvanredni profesori: 11
- Docenti: 17 (15 + 2 na neplaćenom)
- Predavači i viši predavači: 1
- Poslijedoktorandi: 8 (2 državni proračun, 2 HRZZ, 4 ZCI)
- Asistenti : 31 (14 državni proračun, 1 ERC, 8 HRZZ, 8 ZCI)
- Znanstveni savjetnik na 15 % radnog vremena: 1
- Suradnik na projektu: 1
- Stručni suradnici u sustavu znanosti i visokog obrazovanja: 3

- Stručni savjetnici u sustavu znanosti i visokog obrazovanja: 2
- Voditelj laboratorija: 1
- Administrativno, stručno, tehničko i ostalo osoblje: 32 (29 na državnom proračunu, 3 na projektima)
- Znanstveni novaci: 2 (1-mirovanje prava i obveza zbog obnašanja javne dužnosti; 1- neplaćeni dopust )

U periodu od 1.10. 2018. godine do 30. 9. 2019. godine radni odnos na Fizičkom odsjeku - PMF sklopili su sljedeći zaposlenici:

1. Dario Barišić-asistent u Zavodu za eksperimentalnu fiziku
2. Anastazija Mrvelj-spremačica (namještenik)
3. Snježana Javorović-spremačica (namještenik)
4. Marina Čleković- voditelj Ureda za projekta
5. Katarina Šolčić- stručni suradnik u Uredu za projekte
6. Antonio Bjelčić- asistent na ZCI-u u Zavodu za teorijsku fiziku
7. Arian Ivec- asistent na HRZZ-u okviru Razvoja karijera mladih istraživača - izobrazba novih doktora znanosti
8. Damjan Pelc- docent u Zavodu za eksperimentalnu fiziku (neplaćeni)
9. Sanjin Benić-docent u Zavodu za teorijsku fiziku čestica i polja
10. Giacomo Accorto-asistent na HRZZ u okviru Razvoja karijera mladih istraživača - izobrazba novih doktora znanosti
11. Ivan Jakovac-asistent u Zavodu za eksperimentalnu fiziku
12. Kosuke Nomura-voditelj laboratorija
13. Maja Lovrić-voditelj ustrojstvene jedinice na ZCI-u
14. Neven Golenić-asistent na ZCI u Zavodu za teorijsku fiziku kondenzirane tvari
15. Petra Grozić-asistentica na HRZZ u okviru Razvoja karijera mladih istraživača - izobrazba novih doktora znanosti
16. Nikolina Penić- stručni suradnik u sustavu znanosti i visokom obrazovanju u Zavodu za eksperimentalnu fiziku
17. Ema Jajtić-asistentica na ZCI-u u Zavodu za teorijsku fiziku
18. Petar Fumić-asistent na ZCI-u u Zavodu za teorijsku fiziku
19. Petar Marević-poslijedoktorand na HRZZ-u
20. Andrej Novak-docent
21. Filip Orbanić- poslijedoktorand u Zavodu za eksperimentalnu fiziku
22. Vedran Đerek- docent u Zavodu za eksperimentalnu fiziku, proveden izbor, zaposlen u 2019./2020.
23. Damir Veža-znanstveni savjetnik na 15% radno vremena u Zavodu za eksperimentalnu fiziku (umirovljen, na teret odsjeka)
24. Marija Vučković na asistent na HRZZ, na 7, 5 % radnog vremena u Zavodu za eksperimentalnu fiziku

U navedenom periodu svoj radni odnos na PMFu su zaključili sljedeći zaposlenici:

1. Sanja Josef Golubić
2. Ines Vlahović
3. Filip Torić
4. Petar Kolar
5. Ivica Friščić
6. Petar Čuljak



7. Tamara Štemberga
8. Petar Marević
9. Nuria Alvares Crespo
10. Tonči Cvitanić
11. Maria Čebela
12. Branimir Mihaljević
13. Timon Mede
14. Ahmet Dervišoğlu

U navedenom periodu proveden je niz postupaka izbora u viša znanstveno-nastavna zvanja, odnosno zapošljavanja na odgovarajućim radnim mjestima:

1. Danko Radić-izvanredni profesor
2. Hrvoje Buljan-redoviti profesor u trajnom zvanju
3. Mirko Planinić-redoviti profesor u trajnom zvanju
4. Nils Paar-redoviti profesor u trajnom zvanju
5. Vernesa Smolčić-redovita profesorica-prvi izbor
6. Maro Cvitan-izvanredni profesor
7. Ivan Kokanović-redoviti profesor-prvi izbor

Dobiveno je ukupno 20 suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu za izbore u zvanja i zapošljavanja na radna mjesta i to:

- Zapošljavanja na znanstveno-nastavna radna mjesta:
  - 4 docenta
  - 6 izvanrednih profesora
- Zapošljavanje na suradnička radna mjesta:
  - 6 poslijedoktoranada
  - 4 asistenta

## **2. Nastava, studenti i popularizacija znanosti**

Poslove vezano uz nastavna pitanja i studijske programe provodio je zamjenik pročelnika, prof. dr. sc. Matko Milin. Pod predsjedanjem prof. dr. sc. Matka Milina, Odbor za nastavu je brinuo o svim relevantnim nastavnim pitanjima. Uz velik angažman prof. Milina, uspješno su rješavana pitanja vanjske suradnje, tema diplomskih radova, ispitnih povjerenstava, upisnih kvota, itd. Također je izrađen novi Red predavanja i izvedbeni plan. Provedeni su i pregovori s Geofizičkim odsjekom, u okviru kojih je reorganizirana nastava za geofizičare na prve dvije godine studija, tako da se nastava općih fizika za geofizičare izvodi odvojeno od nastave za fizičare, sa drugim nositeljima kolegija. Poslovi vezani uz reguliranje studentskih pitanja uredno su rješavani u okviru referade na Fizičkom odsjeku, uz nadzor prof. dr. sc. Matka Milina. U protekloj godini referada je izvodila i obiman posao provjere vjerodostojnosti diploma. Po prvi puta je provedena evidencija nastavnog opterećenja nastavnika na odsjeku u okviru provedbe Kolektivnog ugovora za znanost i visoko obrazovanje.

U protekloj godini Fizički odsjek je bio aktivan u popularizaciji znanosti, što između ostalog uključuje i prezentaciju područja fizike, aktivnosti na odsjeku i nastavnih programa koji se izvode na odsjeku, u okviru Dana karijera (koordinator izv. prof. dr. sc. Davor Horvatić), Smotre Sveučilišta (koordinator doc. dr. sc. Matko Glunčić) u Zagrebu i manifestacije Dan i noć na PMF-u, odnosno Fizike danas na Fizičkom odsjeku (koordinator izv. prof. dr. sc. Mihael Makek). Uz angažman izv. prof. dr. sc. Mihaela Makeka, za događaj Fizika danas osigurane su i donacije kojima je ovaj događaj dodatno unaprijeđen. Fizički odsjek je podržao sudjelovanje studenata na Međunarodnom turniru studenata fizike koji je ove godine održan u Lausanne, Švicarska, pod koordinacijom doc. dr. sc. Nikole Poljaka. Fizički odsjek je također podupirao rad studentskog projekta Fizika express. U organizaciji studenata (N. Klobučar) na Fizičkom odsjeku je održan Kongres o obnovljivim izvorima energije (CRES). Odsjek je također podržavao i druge studentske aktivnosti, između ostalog STEM Games, PLANCKS, Nagradu za pobjedničke ekipe na 3. Fermijevom natjecanju Fizičkog odsjeka PMFa, radionice povodom "Dana svjetlosti".

U veljači 2019. godine održana je konferencija za medije povodom predstavljanja najnovijih rezultata istraživanja prof. dr. sc. Nevena Barišića, prof. dr. sc. Miroslava Požeka, doc. dr. sc. Damjana Pelca, i njihovih suradnika, koja je bila popraćena od niza vodećih medijskih kuća u Hrvatskoj.

### 3. Znanost, doktorski studiji i stručni rad

- **Znanstveni radovi**

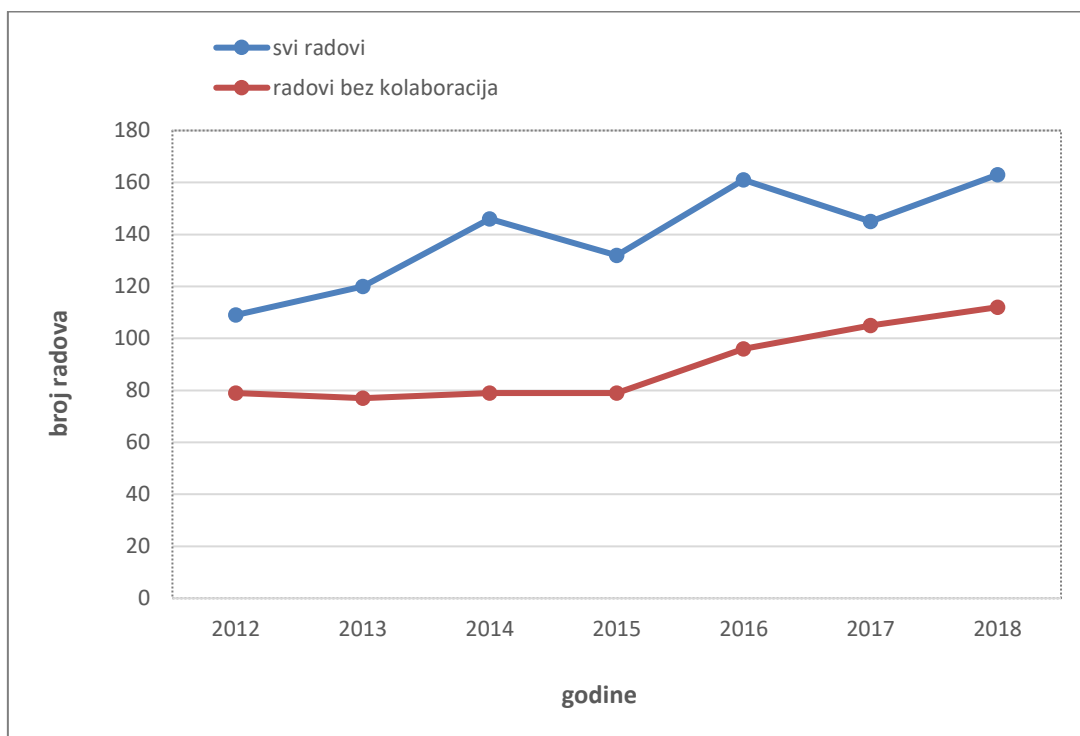
Fizički odsjek i dalje nastavlja s uspješnim znanstveno-istraživačkim radom. Ukupna znanstvena produktivnost odsjeka i dalje kontinuirano raste, što uključuje i niz radova u najprestižnijim međunarodnim znanstvenim časopisima.

U tablici se može vidjeti pregled broja objavljenih radova i njihovih citata za posljednjih 5 kalendarskih godina.

		PMF-FO s kolaboracijama	PMF-FO bez kolaboracija
2014.	broj članaka	146	79
	broj citata	4.558	1.307
2015.	broj članaka	132	79

	broj citata	3.029	1.199
2016.	broj članaka	161	96
	broj citata	3.238	1.637
2017.	broj članaka	145	105
	broj citata	1.355	798
2018.	broj članaka	163	112
	broj citata	615	347
Broj znanstvenih radova i citata tih radova objavljenih s adrese Fizičkog odsjeka PMF-a 2014.-2018. Izvor: WOS, priredila Gordana Stubičan Ladešić			

Brojevi objavljenih radova prikazani su na grafu dolje za sedam uzastopnih godina, od 2012 do kraja 2018. godine. Može se zaključiti da broj znanstvenih publikacija raste, kako ukupan broj svih publikacija, tako i broj publikacija koje nisu proizašle iz velikih međunarodnih kolaboracija. S obzirom na snažnu projektnu aktivnost na Fizičkom odsjeku, kao i snažnu potporu u okviru velikih projekata QuantiXLie i CeNIKS, može se očekivati da će se pozitivan trend i dalje nastaviti.



Između brojnih vrijednih objavljenih znanstvenih radova u međunarodnim znanstvenim časopisima, dolje je navedeno nekoliko odabranih radova objavljenih u najprestižnijim

časopisima o kojima su naši autori obavijestili znanstvenu zajednicu i širu javnost i putem web stranica Fizičkog odsjeka:

1. Yi Yang, Chao Peng, Di Zhu, Hrvoje Buljan, John D. Joannopoulos, Bo Zhen, Marin Soljačić, Synthesis and observation of non-Abelian gauge fields in real space, *Science* Vol. 365, Issue 6457, pp. 1021-1025 (2019).
  2. Kumerički, K., Measurability of pressure inside the proton, *Nature* 570, E1-E2 (2019).
  3. Yangmu Li, W. Tabis, Y. Tang, G. Yu, J. Jaroszynski, N. Barišić, M. Greven, *Science Advances* eaap7349 (2019).
  4. D. Pelc, P. Popčević, M. Požek, M. Greven, N. Barišić, Unusual behavior of cuprates explained by heterogeneous charge localization. *Sci. Adv.* 5, eaau4538 (2019).
  5. PHENIX Collaboration (uključeni M. Makek, N. Vukman), Creation of quark-gluon plasma droplets with three distinct geometries, *Nature Physics* volume 15, pages 214–220 (2019).
  6. M. Čulo, E. Tafra, B. Mihaljević, M. Basletić, M. Kuveždić, T. Ivek, A. Hamzić, S. Tomić, T. Hiramatsu, Y. Yoshida, G. Saito, J. A. Schlueter, M. Dressel, and B. Korin-Hamzić, Hall effect study of the  $\kappa$ -(ET)2X family: Evidence for Mott-Anderson localization *Phys. Rev. B* 99, 045114 (2019).
  7. Damjan Pelc, Marija Vučković, Mihael S. Grbić, Miroslav Požek, Guichuan Yu, Takao Sasagawa, Martin Greven, Neven Barišić, Emergence of superconductivity in the cuprates via a universal percolation process. *Nature Communications* 9, 4327 (2018).
  8. Yangmu Li, W. Tabis, Y. Tang, G. Yu, J. Jaroszynski, N. Barišić, M. Greven, Hole pocket-driven superconductivity and its universal features in the electron-doped cuprates. *Science Advances* 5, eaap7349 (2019).
  9. J.Hu, B.Ernst, S.Tu, M. Kuveždić, A. Hamzić, E.Tafra, M. Basletić, Y. Zhang, A. Markou, C. Felser, A.Fert, W.Zhao, J.-P. Ansermet and H. Yu, Anomalous Hall and Nernst Effects in Co<sub>2</sub>TiSn and Co<sub>2</sub>Ti<sub>0.6</sub>V<sub>0.4</sub>Sn Heusler Thin Films, *Phys. Rev. Appl.* 10,044037 (2018).
  10. Planinić, M., Boone, William J., Sušac, A., Ivanjek, L. Rasch analysis in physics education research: Why measurement matters, *Phys. Rev. Phys. Educ. Res.* 15, 020111 (2019).
- **znanstveni projekti koji su se odvijali na odsjeku tijekom akad. godine 2018./2019. prema izvorima financiranja**

Na odsjeku su se u okviru izvještajnog razdoblja izvodili sljedeći kompetitivni projekti:

- Constraining Stellar Mass and Supermassive Black Hole Growth through Cosmic Times: Paving the way for the next generation sky surveys (CoSMass), voditeljica prof. dr. sc. Vernesa Smolčić (financiranje HORIZON 2020 ERC-STG)
- The Janus-face of the localized carrier in cuprates: Generating the pseudogap and high temperature superconductivity (TheONE), voditelj izv. prof. dr. sc. Neven Barišić (financiranje HORIZON 2020 ERC-COG)
- Znanstveni centar izvrsnosti za kvantne i kompleksne sustave te reprezentacije Liejevih algebri, voditelj prof. dr. sc. Hrvoje Buljan i prof. dr. sc. Pavle Pandžić (financiranje MZO i strukturni fondovi, Europski fond za regionalni razvoj)
- CeNIKS - Centar za Napredna Istraživanja Kompleksnih Sustava, voditelj doc. dr. sc. Mihael Srđan Grbić, doc. dr. sc. Emil Tafra (financiranje strukturni fondovi, Europski fond za regionalni razvoj)
- Multiferoični i magnetoelektrični sustavi, voditelj izv. prof. dr. sc. Damir Pajić (financiranje uspostavni projekt HRZZ)

- Sintetička magnetska polja uz međudjelovanja i anyoni, voditelj prof. dr. sc. Hrvoje Buljan (financiranje HRZZ)
- Kolektivni efekti, tunelirajući i topološki transport u novim nanospojivima, voditelj izv. prof. dr. sc. Danko Radić (financiranje HRZZ)
- Precizni izračuni fizikalnih veličina u supersimetričnim modelima fizike čestica, voditelj prof. dr. sc. Amon Ilakovac (financiranje HRZZ)
- Applications of Fast Pulse Digitizers in Positron Emission Particle Tracking Systems, voditelj prof. dr. sc. Damir Bosnar (financiranje International Atomic Energy Agency)
- Kvantificiranje neodređenosti u okviru nuklearnih energijskih funkcionala gustoće, voditelj prof. dr. sc. Tamara Nikšić (financiranje HRZZ)
- Temeljna elektronska svojstva novih kvantnih materijala: bezmaseni i korelirani fermioni, voditelj prof. dr. sc. Ivan Kokanović (financiranje HRZZ)
- Demistificiranje dvočestičnih korelacija u pp sudarima s nadograđenom komoreom vremenske projekcije, voditelj prof. dr. sc. Mirko Planinić (financiranje HRZZ)
- Mikroskopska istraživanja induciranih faza u jako koleliranim elektronskim sustavima, voditelj prof. dr. sc. Miroslav Požek (financiranje HRZZ)
- Elektroni, kaoni i neutroni u preciznim mjerenjima svojstava hadrona i jezgara, voditelj prof. dr. sc. Damir Bosnar (financiranje HRZZ)
- Utjecaj uključivanja istraživačkih učeničkih pokusa u srednjoškolsku nastavu fizike na razvoj znanstvenog zaključivanja i konceptualnog razumijevanja, voditeljica doc. dr. sc. Maja Planinić (financiranje HRZZ)
- Sulfasoli: nova generacija kompleksnih funkcionalnih materijala, voditelj prof. dr. sc. Denis Sunko (financiranje HRZZ)
- Educated search for high-temperature superconductivity in novel electronic materials, voditelj izv. prof. dr. sc. Neven Barišić (financiranje HRZZ Hrvatsko - švicarski program suradnje)
  
- Exotic Nuclear Structure and Dynamics, dr. sc. Kosuke Nomura (financiranje HRZZ Tenure Track)
- STRONG, voditelji dijela projekta koji se izvodi na Fizičkom odsjeku: prof. dr. sc. Damir Bosnar, prof. dr. sc. Krešimir Kumerički (financiranje HORIZON 2020)
- Struktura i dinamika egzotičnih femto-sustava, voditelj prof. dr. sc. Nils Paar (financiranje HRZZ)
- Razvoj studija fizike uz primjenu HKO FizKO, koordinator prof. dr. sc. Mirko Planinić (financiranje MZO)

Sveukupno, na odsjeku se izvodilo 2 ERC projekta, 11 istraživačkih HRZZ projekata, 1 uspostavni HRZZ projekt, 1 HRZZ Hrvatsko-švicarski projekt, 1 HRZZ Tenure Track projekt, 1 Horizon 2020 projekt, 1 IAEA projekt, i 2 projekta financirana iz strukturnih fondova Europskog fonda za regionalni razvoj (CENIKS, QuantiXLie).

U proteklom razdoblju nastavljeno je uspješno provođenje aktivnosti vezano uz dva strateška projekta Fizičkog odsjeka (QuantiXLie i CeNIKS) financirana iz europskih strukturnih fondova.

Znanstveni centar izvrsnosti QuantiXLie, koji se provodi zajedno s Matematičkim odsjekom, vrijedan 35 milijuna kuna, započeo je u studenom 2017. i uspješno nastavlja svoje izvođenje uz veliki angažman voditelja projekta prof. dr. sc. Hrvoja Buljana. U okviru projekta je u zadnjih godinu dana zaposleno još 4 asistenta na Fizičkom odsjeku, te se kontinuirano provode znanstvene aktivnosti projekta u svim modulima teorijske fizike.

Projekt CeNIKS je s provedbom započeo u srpnju 2018, i uz velik angažman voditelja, doc. dr. sc. Mihaela Grbića i doc. dr. sc. Emila Tafre, u zadnjih godinu dana intenzivno su provedene aktivnosti oko postupaka javne nabave. Uprava PMFa i Fizičkog odsjeka kontinuirano podržavaju aktivnosti na projektu CeNIKS, te su održavani redoviti sastanci u uredu dekana kako bi se projekt što učinkovitije proveo. Radi ubrzanja provođenja svih planiranih postupka nabave, dodatno je angažirana konzultantska kuća Lumennice d.o.o., uz predviđeni dodatni trošak od cca. 200.000,00 kn, koji se pokriva od strane Fizičkog odsjeka (2/3 iznosa) i PMF-a (1/3 iznosa). Kako bi se sve predviđene nabave uspjele realizirati, podnesen je zahtjev za produljenje projekta CeNIKS za dodatnih godinu dana, što je odobreno od strane MZO i SAFU.

Uspješno je završen prvi ERC projekt na Fizičkom odsjeku, CoSMass, voditeljice prof. dr. sc. Vernese Smolčić, a nastavljeno je izvođenje dijela ERC projekta TheONE na Fizičkom odsjeku, voditelja izv. prof. dr. sc. Nevena Barišića. U idućoj godini se na Fizičkom odsjeku očekuje i početak izvođenja novog ERC projekta odobrenog u okviru programa Sinergije. Radi se o projektu ukupne vrijednosti od 10 milijuna eura u kojem sudjeluju prof. dr. sc. Iva Tolić s Instituta Ruđer Bošković (IRB) i prof. dr. sc. Nenad Pavin s Fizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta (PMF) zajedno s kolegama prof. dr. sc. Geertom Kopsom sa Sveučilišta u Utrechtu te prof. dr. sc. Angelikom Amon s američkog MIT-a istraživat će mehanizme nastajanja pogrešaka pri podjeli kromosoma te njihov utjecaj na diobu stanica, a što je kritično za razvoj embrija, formiranje različitih vrsta karcinoma te odgovor tkiva na terapije.

U suradnji sa Sveučilištima u Rijeci, Splitu i Osijeku započelo se s aktivnostima u okviru projekta za razvoj standarda kvalifikacija magistar fizike. Nositelj projekta je Sveučilište u Rijeci, a koordinator s PMF-a u Zagrebu je prof. Mirko Planinić.

## **Doktorski studij**

Elaborat novog doktorskog studija fizike je prošao cjelokupni postupak i upisan u Upisnik studijskih programa. Unatoč tome od strane Agencije za znanost i visoko obrazovanje (AZVO) zatraženo je da se provede reakreditacija studijskog programa uz osvrt prema novom studijskom programu. Uz velik angažman prof. dr. sc. Krešimira Kumeričkog i ureda za doktorski studij pripremljena je dokumentacija samoanalize studija za navedeni postupak koji je u tijeku.

- **konferencije, simpozije, radionice, javna predavanja, znanstvene kolokvije i dr. održane tijekom akad. godine 2018./2019. na odsjeku ili u (su)organizaciji odsjeka**

U suorganizaciji Fizičkog odsjeka, organizirane su dvije konferencije:

- Solid-State Science and Research je međunarodni skup u suorganizaciji Kemijskog i Fizičkog odsjeka PMF-a, Instituta Ruđer Bošković te Instituta za fiziku, prvi puta održan prije dvije godine na Kemijskom odsjeku. Skup je orijentiran na kemiju i fiziku krutina, uključujući i znanost o materijalima, geologiju i tehničke znanosti. Na skupu su sudjelovali seniorni istraživači i njihovi mlađi suradnici, koji istražuju procese u čvrstom stanju, kako eksperimentalnim tako i teorijskim i računalnim metodama. (27.-29.6.2019.)
  - Mitotic spindle: From living and synthetic systems to theory' naziv je konferencije koja se od 24. do 27. ožujka 2019. održala u Splitu i koja je okupila više od 70 uglednih znanstvenika iz cijelog svijeta koji se bave istraživanjem diobenog vretena, strukture o kojoj ovisi dioba genetskog materijala. Konferenciju je sufinancirala Europska unija iz Europskog fonda za regionalni razvoj.
- 
- **nagrade i priznanja zaposlenicima odsjeka**
    - Nagrada Europskog mikroskopijskog društva za izvrsne radove u kategoriji znanosti o životu dodijeljena je autorskom timu znanstvenika Instituta Ruđer Bošković (IRB), pod vodstvom dr. sc. Ive Tolić, te znanstvenicima Fizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu, pod vodstvom dr. sc. Nenada Pavina
    - Marija Todorčić, mag. phys s Fizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta dobitnica je Godišnje nagrade Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu mladim znanstvenicima i umjetnicima u 2018. Nagrada je dodijeljena za rad „Quantum Hall Effect with Composites of Magnetic Flux Tubes and Charged Particles“, područje prirodnih znanosti, polje fizika.
    - Izvanredna profesorica Vernesa Smolčić s Fizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, zajedno sa Caitlin Casey, University of Texas i Jeyhan Kartaltepe, Rochester Institute of Technology, preuzela je vodstvo kolaboracije Cosmic Evolution Survey (COSMOS). Riječ je o međunarodnoj kolaboraciji u području astrofizike koja okuplja više od 200 znanstvenika iz cijelog svijeta, i bavi se istraživanjima najvećih tajni svemira, posebice problematikom stvaranja i razvoja galaksija tijekom povijesti svemira.
    - Akademik Dario Vretenar izabran je za glavnog tajnika HAZU-a.
    - Nagradu „Brdo“ dobili su prof. dr. sc. Matko Milin i asistent Marko Jerčić, mag. phys.
    - Izv. prof. dr. sc. Damir Pajić izabran je za člana glavnog odbora Europskog udruženja za magnetizam.

#### 4. Financije

Financijsko izvješće za poslovanje Fizičkog odsjeka u periodu od 1.10.2018. - 30.9.2019. izradio je pomoćnik za financije Fizičkog odsjeka doc. dr. sc. Ivica Smolić uz pomoć šefice računovodstva PMFa, gđe. Selmire Šećibović. Tijekom izrade ovog izvješća uređen je u sustavu Argosy pregled potrošnje odsječkih sredstava, tako da se stanje financija odsjeka može kontinuirano pratiti tijekom čitave godine.

Razdoblje za koje se podnosi izvješće: 1.10.2018.-30.09.2019.

Promet sredstava:

Ukupni prihodi: **2.342.612,76 kn.**

Ukupni rashodi **2.215.638,00 kn.**

Razlika prihoda i rashoda: **+126.974,76 kn.**

Prijenos iz prethodnih razdoblja: **1.688.000,00 kn.**

Ukupno stanje na dan 30.09.2019: **1.814.974,76 kn.**

Dakle, može se zaključiti da je potrošnja odsjeka u protekloj akademskoj godini bila na razini prihoda, odnosno da odsjek posluje pozitivno uz višak sredstava u iznosu od 126.974,76 kn na godišnjoj razini. Detaljna raspodjela rashoda dana je u tablici:

Vrste rashoda	Iznosi
<b>laboratoriji</b>	<b>307.075,46</b>
laboratorij pribor i kemikalije	182.217,29
laboratorijs.oprema materijal	5.384,72
laboratorijs.oprema usluga	40.742,62
laboratorijska oprema	30.406,50
oprema usluga održavanja uređaja	24.718,64
ostala oprema materijal	20.118,19
uređaji, pumpe i slično	3.487,50

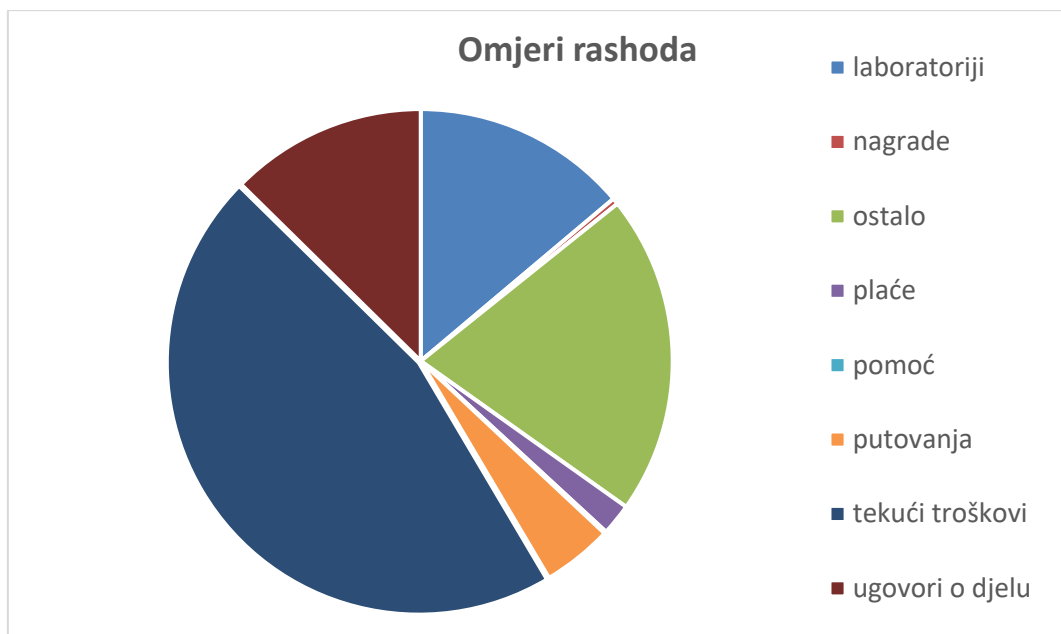


<b>nagrade</b>	<b>8.900,20</b>
božićnica ,prigodne nagrade-neto neoporezivi dio	5.086,48
božićnica ,prigodne; regres-neto neoporezivi dio-analitika	3.487,72
Bruto jubilarne nagrade	326,00
<b>ostalo</b>	<b>455.568,89</b>
dimnjačarske i ekološke usluge	4.100,00
električar.radovi materijal i dijelovi	2.656,25
grafičke i tiskars. usluge	9.989,09
knjige i znanstveni časopisi	10.461,55
kotlov.i klima uređ. popravak /usluga/	10.958,59
literatura (str.lit. publik.,časop.,glasila i ost.)	850,00
međunarodne članarine	2.745,42
nagrade studentima i umirovljenicima	3.000,00
najamnine za licence	33.328,98
najamnine za opremu	40.196,70
najamnine za građevinske objekte	4.000,00
Namirnice-napitci za zaposlenike	2.448,00
obveze za zdravstve.osig.na bruto -ugovor o djelu	13.632,73
obvezni i preventiv. zdravstveni pregledi	10.886,25
oprema /ostala osim uredske na pr. fotoaparati....	1.602,10
ostale nespomenute usluge	39.551,11
ostali materijal	11.549,21
Ostali nespomenuti rashodi poslovanja	19.980,00
ostali radovi /sitno/	9.755,98
ostali radovi /sitno/ materijal	7.777,73
popravak plinskih instalacija	478,12
popravak telefons. centrala materijal	495,00

popravak telefonsk. centrala	400,00
potrošni materijal dresovi,lopte i ostalo	1.304,38
prijenos na druge projekte	32.752,38
promidžbeni materijali	306,25
reprezentacija	44.118,00
Revizorske usluge	15.600,00
sitan električarski materijal	8.067,36
sitni inventar	3.045,94
službena,radna i zaštitna odjeća i obuća	3.727,69
stolarski radovi materijal	299,43
tečajevi i stručni ispiti	2.650,00
tisak (pretpla.,ogla natječaji)	50.960,33
usluge AGENCIJA prijepisi, prijevodi i sl.	1.919,58
usluge banaka	3.345,00
vodoinstatat.radovi materijal	1.116,00
vodoinstatat.radovi usluga	1.700,00
za ostalo održavanje materijal	3.450,00
zatezne kamate iz poslovnih odnosa	66,54
zidarsko građevin. radovi, usluge	40.297,20
<b>plaće</b>	<b>44.897,53</b>
dop.za obavezno z.o. zaštite zdravlja na radu	81,83
doprinosi za obvezno zdravstveno osiguranje	6.125,94
doprinosi za zapošljavanje	278,18
Plaće za zaposlene -vlast.djelat. i gradski pror.	28.526,08
Plaće za zaposlene-MIO- iz plaće	7.722,90
Plaće za zaposlene-porez na dohodak	1.738,20
Plaće za zaposlene-prirez porezu na doh.	301,40

Poseban dopr.za zdr. osig.u inozemstvu MT-TERENSKI RAD	123,00
<b>pomoć</b>	<b>3.000,00</b>
neto neoporezivi dio pomoći za smrtni slučaj	3.000,00
<b>putovanja, prijevoz, seminari, simpoziji</b>	<b>99.958,54</b>
dnevnice za službeni put u inozemstvu	5.635,27
dnevnice za službeni put u zemlji	2.789,56
gradski prijevoz	3.346,71
međumjesni prijevoz	8.167,50
motorni benzin i dizel gorivo	53,80
Naknada za korišten privat.auta u sl.svrhe	54,00
Naknade troškova služ. puta osobama izvan radnog odnosa	6.158,62
naknade za prijevoz na službenom putu u inozemstvu	26.560,38
naknade za smještaj na službenom putu u inozemstvu	2.193,77
naknade za smještaj na službenom putu u zemlji	464,00
ostale usluge za komunikaciju i prijevoz	14.780,89
seminari, savjetovanja i simpoziji	5.652,88
službena putovanja nezaposlenika	24.101,16
<b>tekući troškovi</b>	<b>1.016.352,09</b>
deratizacija i dezinfekcija	478,12
električna energija	402.979,39
iznošenje i odvoz smeća	34.426,40
kompjuterski mater.	13.487,50
materijal i sredstva za čišćenje i održavanje	28.717,92
materijal za higijenske potrebe i njegu	26.430,70
opskrba vodom	50.026,38
ostale komunalne usluge	77.660,74
ostali materijal za zaštitu na radu	6.015,00

plin	159.287,94
poštarina (pisma, tiskalice i sl.)	3.913,07
računala i računalna oprema	56.592,56
računalna oprema materijal i rez.dijelovi	16.615,90
računalna oprema usluga	950,00
Režijski troškovi-overhead	-53.478,43
toneri	18.220,27
uredski materijal -ostali	25.713,87
uredski namještaj	16.009,67
usluge mobilnog telefona	1.029,51
usluge čuvanja imovine i osoba	109.534,29
usluge kopiranja i uvezivanje	29,00
usluge telefona (fiksna linija), telefaksa	21.056,04
za ostalo održavanje usluga	656,25
<b>ugovori o djelu</b>	<b>279.885,29</b>
doprinos za MIO iz bruta -ug.o djelu	18.176,97
ostale intelektualne usluge	24.725,00
ugovor o djelu neto	117.600,14
ugovor o djelu porez i prirez	45.992,69
usluge STUD.I OML. servisa	73.390,49
<b>Ukupni rashodi</b>	<b>2.215.638,00</b>



Odlukom senata Sveučilišta u Zagrebu povećana su izdvajanja za rektorat Sveučilišta od sredstava dodijeljenih s MZO za subvencije participacija školarina, zbog čega je PMFu smanjeno financiranje od gotovo 1.000.000,00 kuna na godišnjoj razini (što znači za Fizički odsjek manje cca. 150.000,00 kn godišnje).

Sredstva akontacije višegodišnjeg institucionalnog financiranja (VIF) znanosti za ak. god. 2018./2019. (potpore sveučilišta) su zaprimljena tek neposredno prije ljetnih praznika, pa se s njihovim korištenjem efektivno započelo u rujnu. U trenutku pisanja ovog izvješća, druga rata sredstava još uopće nije na sveučilištu raspodijeljena po sastavnicama, iako je u međuvremenu zaprimljena. Budući da više ne postoji mogućnost izravnog financiranja troškova helija i drugih kriogenih plinova s MZO, sredstva za ovu namjenu su osigurana sredstva u okviru raspodjele sredstava VIFa na razini PMFa, za što je dodijeljeno 145.000,00 kuna.

## 5. Investicije i razvoj

### • Pojačano investicijsko održavanje

U akad. god. 2018./2019. je izmještena rampa na parkiralištu bliže prema cesti, čime je proširen parkirni prostor rezerviran za potrebe Fizičkog i Matematičkog odsjeka. Nadalje, provedeno je dodatno uređenje i pregradnje prostora u zgradi odsjeka. Pregrađena je prostorija za asistente F28 u dvije prostorije, kako bi svi asistenti na odsjeku imali približno jednake uvjete za rad. Također je prilagođen prostor za metodički praktikum, dodatnom pregradnjom i izradom jednog dodatnog prolaza. U tri prostorije je obnovljeno, odnosno pojačano grijanje (sobe na rubu zgrade i prostor knjižnice). Provedeni su radovi na održavanju prostora, što je uključivalo sanaciju zidova u nekoliko učionica u prizemlju i prostorija. Renovirana je soba 324 u kojoj je postavljen parket i obnovljeni zidovi. Prethodno je provedena analiza postojećeg stanja zidova na prva dva

kata zgrade, i utvrđeno je da su potrebe za renoviranjem znatno veće od raspoloživih sredstava. Prema utvrđenom stanju će se izraditi lista prioriteta prema kojoj će se dalje provoditi renoviranje prostorija.

- **Nabava opreme**

U tijeku je postupak niza velikih nabava znanstvene opreme u okviru projekta CeNIKS kojim će se značajno unaprijediti opremljenost odsjeka za eksperimentalnu fiziku. Unutar godinu dana, očekuje se kompletiranje nabave i uspostava nove znanstvene opreme u novo-uspostavljenim laboratorijima u Zavodu za eksperimentalnu fiziku. U okviru projekta QuantiXLie nabavljeno je 7 snažnih radnih stanica za potrebe naprednog znanstvenog računanja.

## 6. Međunarodna suradnja

Djelatnici na Fizičkom odsjeku su kontinuirano uključeni u znanstvene aktivnosti u okviru brojnih međunarodnih suradnji, inozemnih istraživačkih centara i kolaboracija, kao što su RHIC (PHENIX), CERN (LHC, ALICE, n-TOF), Jefferson Lab, INFN, MAMI, COSMOS, ALMA, i druge.

Na odsjeku se izvode dva projekta hrvatsko-srpske suradnje (financiranje MZO, voditelji prof. dr. sc. Miroslav Požek, izv. prof. dr. sc. Davor Horvatić), kao i četiri bilateralne suradnje (3 s Kinom, 1 s Austrijom, financiranje MZO, voditelji prof. dr. sc. Dario Vretenar, doc. dr. sc. Mario Novak, doc. dr. sc. Željko Skoko). Znanstvenici na odsjeku bili su aktivni unutar četiri akcije međunarodnog povezivanja znanstvenika u okviru COST programa (prof. dr. sc. Dubravko Klabučar, izv. prof. dr. sc. Damir Pajić, prof. dr. sc. Hrvoje Buljan, prof. dr. sc. Nils Paar).

## 7. Izdavačka djelatnost

Nastavnici na odsjeku kontinuirano unaprjeđuju priručnike i druge nastavne materijale za studente.

Dr.sc. Sanja Josef Golubić, s Fizičkog odsjeka, u ulozi pozvane urednice objavila je znanstvenu knjigu „Neuroimaging - structure, function and mind“, ISBN: 978-1-78985-806-8.

Objavljene su tri knjige sa bibliografijom Fizičkog odsjeka:

- Gordana Stubičan Ladešić, BIBLIOGRAFIJA Fizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu : 1980 - 1998., ISBN 978-953-6076-52-9

- Gordana Stubičan Ladešić, BIBLIOGRAFIJA Fizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu : 1999 - 2008., ISBN 978-953-6076-53-6
- Gordana Stubičan Ladešić, BIBLIOGRAFIJA Fizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu : 2009 - 2018., ISBN 978-953-6076-54-3

## 8. Ostale aktivnosti

Na Fizičkom odsjeku je 1. travnja, 2019. održana osnivačka skupština Hrvatskog društva za medicinsku fiziku. Društvo okuplja stručnjake koji su znanstveno i klinički povezani s područjem medicinske fizike s ciljem promicanja, razvoja i unapređenja djelatnosti medicinske fizike u zdravstvu i znanosti u skladu s najnovijim znanstvenim i kliničkim spoznajama te razvojem tehnologije. Između ostalog, društvo će promicati sigurnu primjenu fizikalnih principa, koncepata, metoda i tehnika u medicini s ciljem unaprjeđenja dijagnostičkih i terapijskih metoda te zaštite pacijenata i zdravstvenih radnika. Društvo će biti angažirano na razvoju i unaprjeđenju profesionalnog i društvenog položaja stručnjaka i znanstvenika koji djeluju u području medicinske fizike. U zgradi Fizičkog odsjeka je uspostavljeno sjedište Hrvatskog društva za medicinsku fiziku.

U zaključku, zahvaljujem svim djelatnicima na Fizičkom odsjeku koji su svojim vrijednim i predanim radom omogućili izvrsne rezultate ostvarene tijekom akademske godine 2018./2019. Također zahvaljujem djelatnicima svih službi na odsjeku koji su brinuli da odsjek učinkovito funkcionira, kao i na konstruktivnom i uspješnom rješavanju svih izazova na koje smo nailazili u zadnjih godinu dana.

Pročelnik Fizičkog odsjeka

Prof. dr. sc. Nils Paar

### 10.3. Izvještaj o radu pročelnika Geofizičkog odsjeka u akad. god. 2018./2019.

Rad i rezultati u svakom od područja djelatnosti popisani su u odgovarajućim poglavljima u nastavku.

#### 1. Normativne i organizacijske aktivnosti

- Donesen je novi **Odsječki pravilnik te Pravilnik o diplomskom radu i diplomskom ispitu**.
- Imenovan je novi odsječki koordinator za e-učenje (doc. dr. sc. I. Dasović).
- Na Odsjeku je uspješno proveden prijelaz na poslovanje preko sustava Argosy.
- Napravljena je **nova Procjena rizika za Geofizički odsjek**.
- Izabrani su novi članovi Fakultetsko vijeća za mandatno razdoblje od 2019./2020. do 2022./2023.
- Reguliran je smjenski rad djelatnika Seizmološke službe i njihov rad subotom, kao i smjenski rad spremačica.
- Ustroj radnih mjesta na Geofizičkom odsjeku je nadopunjen novo odobrenim radnim mjestima (viši tehničar u Seizmološkoj službi i stručni savjetnik u sustavu znanosti i visokog obrazovanja u Geofizičkom odsjeku).
- Jedan djelatnik je zaposlen na radno mjesto redovitog profesora, a tri djelatnice na radna mjesta izvanrednih profesorica.
- Na ime razvojnih koeficijenata zaposlena je jedna djelatnica na radnom mjestu docenta.
- Jedna djelatnica je zaposlena na suradničko radno mjesto poslijedoktoranda (novo radno mjesto).
- Jedna djelatnica je zaposlena na radnom mjestu stručnog referenta (novo radno mjesto).
- Jedan djelatnik je zaposlen na radno mjesto višeg tehničara u Seizmološkoj službi pri Geofizičkom odsjeku (novo radno mjesto), te je popunjeno upražnjeno radno mjesto tehničkog suradnika na Odsjeku.
- Proveden je izbor i zapošljavanje na novo radno mjesto stručni savjetnik u sustavu znanosti i visokog obrazovanja, polje geofizika, grana seizmologija i fizika unutrašnjosti Zemlje u Geomagnetskom opservatoriju pri Geofizičkom odsjeku.
- Proveden je reizbor jednog djelatnika u nastavno zvanje i na radno mjesto viši predavač.
- Izabrana je nova rukovoditeljica Seizmološke službe pri Geofizičkom odsjeku.
- Dva zaposlenika Odsjeka izabrana su u znanstveno zvanje znanstveni suradnik.
- Zaposlena su 3 asistenta na znanstvenim projektima.
- Dobivena je suglasnost za radno mjesto docenta iz područja prirodnih znanosti, polje Geofizika, grana: Seizmologija i fizika unutrašnjosti Zemlje.

#### 2. Nastava, studenti i popularizacija znanosti

- Predložene su manje promjene (do 20%) **Prediplomskog sveučilišnog studija Geofizika**, te su iste prihvaćene od strane Sveučilišta u Zagrebu. Po novom studijskom programu se studenti upisuju od ak. god. 2019./2020.
- Tijekom navedenog razdoblja na Geofizičkom odsjeku diplomiralo je dvanaest studenata, a doktoriralo osam kandidata.
- Odsjek je aktivno sudjelovao na I. Danu karijera PMF-a: Workin' Science – WISE koji se održao 7. studenoga 2018.



- Odsjek je uspješno sudjelovao na Smotri Sveučilišta u Zagrebu koja se održavala u Studentskom centru od 22. do 24. studenoga 2018.
- Studenti Geofizičkog odsjeka dobili su **Nagradu za najbolje idejno rješenje** za smanjenje učinka urbanih toplinskih otoka na **Zagreb Climathon** natjecanju koje se održalo 26. listopada 2018.
- Doktorski studenti su sudjelovali na 3. Simpoziju studenata doktorskih studija na PMF-u, koji se održao 22. veljače 2019.
- Održana je **Terenska nastava 2** (17. svibnja 2019.) u sklopu koje su studenti Preddiplomskog sveučilišnog studija Geofizika i Diplomskog sveučilišnog studija Fizika-geofizika posjetili Mareografsku postaju Bakar i planinsku meteorološku postaju Zavižan.
- U Geomagnetskom opservatoriju u Lonjskom polju je održana praktična nastava u okviru Geofizičkog praktikuma.
- Na Odsjeku je u okviru Dokorskog studija Fizike, smjer: Geofizika održana trodnevna (8. – 10. svibnja 2019.) radionica **Numeričko modeliranje u geofizici**. Radionica je organizirana uz financijsku potporu South Eastern European Climate Networka (International Centre for Theoretical Physics, Trst, Italija), a vodila ju je izv. prof. dr. sc. Ivana Herceg Bulić. Predavači su bili kolege s Instituta za meteorologiju Fizičkog fakulteta u Beogradu, Srbija. Na radionici je sudjelovalo dvadesetak doktorskih i nekoliko diplomskih studenata geofizike. Drugi dio ove radionice je održan u rujnu 2019.
- Studentica Helena Latečki je dobitnica Rektorove nagrade za 2019. godinu.
- Dvoje studenata je u okviru ERASMUS stručne prakse vrlo uspješno boravilo na Max Planck institutu u Göttingen, Njemačka i Institutu za fiziku, Sveučilište u Grazu, Austrija.
- Računalni praktikum je redovito održavan. Stara računala su zamijenjena novim.
- Odsjek je s programom **Geofizika uživo** sudjelovao na festivalu Dan i noć na PMF-u koji se održao 5. travnja 2019.
- Odsjek je, zajedno s ostalim odsjecima PMF-a, sudjelovao na manifestaciji **Europska noć istraživača**, koja se održala 27. rujna 2019. PMF se predstavio izložbom fotografija „Ljepota otkrića“.
- Organizirano je nekoliko posjeta osnovnih i srednjih škola Odsjeku, kao i posjeti zaposlenika Odsjeka školama s ciljem popularizacije struke (predavanja, radionice).
- Zaposlenici Odsjeka su nastupili u više informativnih i popularno-znanstvenih emisija na televiziji i radiju.
- Odsjek je dao potporu znanstveno-stručnom skupu „Meteorološki izazovi 6“ (organizacijsku i financijsku).
- Odsjek je podržao te bio suorganizator, zajedno s Hrvatskim agrometeorološkim društvom) Male škole „Požar nije šala“ za djecu od 3 do 11 godina.
- Odsjek je promovirao Geomagnetski opservatorij u Lonjskom polju na manifestaciji **Štrokovo** krajem lipnja 2019.
- Odsjek je financijski podržao 34. Ljetnu školu mladih fizičara.
- Pokrenut je angažman oko EPS inicijative „Grič – historical site“ (u vezi otkrića Mohorovičićevog diskontinuiteta).
- Održan je natječaj (sufinanciran od strane Odsjeka) te odabran najbolji idejni projekt za spomenik Andriji Mohorovičiću u parku Grič.

### 3. Znanost, doktorski studiji i stručni rad

- Na Geofizičkom odsjeku su se tijekom ak. god. 2018./2019. odvijali sljedeći znanstveni projekti:
  - „Severe Weather over the Alpine-Adriatic region in a Changing Climate – SWALDRIC“ (voditeljica: Maja Telišman Prtenjak, početak projekta: 1.3.2019., Hrvatsko-švicarski istraživački projekt, financiranje: HRZZ);
  - „Izranjanje i poniranje u području Jadrana – MAUD“ (voditelj: Mirko Orlić, početak projekta: 1.11.2018., Istraživački projekt, financiranje: HRZZ);
  - „Croatian climate variability and change - from global impacts to local green solutions –CroClimGoGreen“ (voditeljica: Ivana Herceg Bulić, 2018.-2023., Uspostavni istraživački projekt, financiranje: HRZZ);
  - „Klimatska varijabilnost – od globalnih do lokalnih utjecaja“ (voditeljica: Ivana Herceg Bulić, Potpora znanstvom istraživanju, financiranje: Sveučilište u Zagrebu);
  - „Seizmološka opažanja u Hrvatskoj“ (voditelj: Josip Stipčević, Potpora znanstvom istraživanju, financiranje: Sveučilište u Zagrebu);
  - „Opasne vremenske pojave i klimatske promjene“ (voditeljica: Maja Telišman Prtenjak, Potpora znanstvom istraživanju, financiranje: Sveučilište u Zagrebu);
  - „Istraživanje seizmičke ugroženosti i geomagnetskog polja na području Hrvatske“ (voditeljica: Snježana Markušić, Potpora znanstvom istraživanju, financiranje: Sveučilište u Zagrebu);
  - „Međudjelovanje atmosfere i Jadrana i dinamika šireg područja“ (voditelj: Zoran Pasarić, Potpora znanstvom istraživanju, financiranje: Sveučilište u Zagrebu).
- Unutar navedenog razdoblja, na Geofizičkom odsjeku su uspješno završeni sljedeći znanstveni projekti:
  - „Velebit od vrha do dna - multidisciplinarno istraživanje seizmoloških značajki i tektonike područja Velebita“ (voditelj: Marijan Herak, završetak projekta: 31.5.2019., Istraživački projekt, financiranje: HRZZ);
  - „First micrometeorological research within Croatian-Hungarian collaboration“ (voditelj: Željko Večenaj, završetak projekta: 31.12.2018., Bilateralna suradnja između Hrvatske i Mađarske);
  - „AlpArray“ (voditelj: Marijan Herak, financiranje: ETH Zürich);
  - „CASE“ (voditelj: Josip Stipčević, financiranje: ETH Zürich);
  - „Vinogradarstvo i klimatske promjene na području Hrvatske – VITCLIC“ (voditeljica: Maja Telišman Prtenjak, završetak projekta: 2.4.2019., financiranje: HRZZ).
- Na Odsjeku su se tijekom ak. god. 2018./2019. odvijali sljedeći stručni projekti:
  - „Procjena potresne otpornosti strateški važne javne zgrade na području Splitsko-dalmatinske županije – OŠ Pučišća“ (voditelj: Krešimir Kuk, naručitelj: Splitsko-dalmatinska županija);
  - „Seizmička aktivnost u 2019., 2020. i 2021. godini (voditelj: Ines Ivančić, naručitelj: HEP);
  - „Seizmičnost plinskog polja Ivana – revizija studije“ (voditelj: Marijan Herak, naručitelj: Inagip d.o.o.);
  - „Usluga instrumentalno seizmoloških istraživanja strateških javnih zgrada na području Splitsko-dalmatinske županije - READINESS“ (voditelj: Krešimir Kuk naručitelj: Splitsko-dalmatinska županija);
  - „Procjena potresne otpornosti objekta D opće bonice Dubrovnik“ (voditelj: Snježan Prevolnik, naručitelj: Dubrovačko-neretvanska županija);
  - „Instrumentalno seizmičko opažanje na lokaciji brane Ričice u 2018. godini“ (voditelj: Ivo Allegretti, naručitelj: HE Ričice);
  - „Seizmološki monitoring VV „E. Kvaternik““ (voditeljica: Ines Ivančić, naručitelj: MORH);

„Seizmička i geološka mikrozonacija dijela Grada Zagreba“ (voditelj: Ivica Sović, naručitelj: Grad Zagreb);

„Hidrodinamičko modeliranje sustava Plitvičkih jezera“ (voditeljica: Zvezdana Bencetić Klaić, naručitelj: NP Plitvička jezera).

- Kao dio PMF-a, Geofizički odsjek je sudjelovao u prijavi ESF projekta – „Razvoj, unapređenje i provedba stručne prakse u visokom obrazovanju“ (ProSper PMF). Projekt je prijavljen 28. ožujka 2019.
- Zajedno s meteorološkim udrugama prijavljen je projekt „Klimatske informacije u planiranju prostora (KLIPP)“.
- Odsjek je zajedno s Biološkim odsjekom 23. rujna 2019. prijavio projekt „Klimatska ranjivost Hrvatske i mogućnosti prilagodbe urbanih i prirodnih okoliša“.
- Na natječaj HRZZ-a prijavljeni su jedan istraživački projekt i jedan uspostavni projekt.
- Objavljeno je 27 znanstvenih radova u časopisima indeksiranim u WoS bazi (od toga 15 radova je indeksirano u CC časopisima).
- Najznačajniji objavljeni znanstveni radovi zaposlenika Geofizičkog odsjeka u ak. god. 2018./2019. su sljedeći:
 

Bubalo, M., Janeković, I. and M. Orlić: Simulation of flooding and drying as an essential element of meteotsunami modelling. *Continental Shelf Research*, 184, 81-90, 2019.

Stanko, D., Markušić, S., Gazdek, M., Sanković, V., Ivančić, I. and I. Slukan: Assessment of the seismic site amplification in the City of Ivanec (NW part of Croatia) by the microtremor HVSR method and equivalent-linear site response analysis. *Geosciences*, 9/7, 2019.

Bajo, M., Međugorac, I, Umgieser, G. and M. Orlić: Storm surge and seiche modelling in the Adriatic Sea and the impact of dana assimilation. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, 145/722, 2070-2084, 2019.

Kolinsky, P., Bokelmann G., the AlpArray Working Group: Arrival angles of teleseismic fundamental mode Rayleigh waves across the AlpArray. *Geophysical Journal International*, 218/1, 115-144, 2019.

Cindrić, K., Juras, J. and Z. Pasarić: On precipitation monitoring with theoretical statistical distributions. *Theoretical and Applied Climatology*, 136. 145-156, 2019.

Kapuralić, J., Šumanovac, F. and S. Markušić: Crustal structure of the northern Dinarides and southwestern part of Pannonian basin inferred from local earthquake tomography. *Swiss Journal of Geosciences*, 112/1, 181-198, 2019.

Adler, B., Babić, K., Kalthoff, N., Lohou, F., Lothon, M., Dione, C., Pedruzo-Bagazgoitia, X. and H. Andersen: Nocturnal low-level clouds in the atmospheric boundary layer over West Africa: an observation-based analysis of conditions and processes. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 19/1, 663-681, 2019.

Orlić, M., Pasarić, M. and Z. Pasarić: Mediterranean Sea-Level Variability in the Second Half of the Twentieth Century: A Bayesian Approach to Closing the Budget. *Pure and Applied Geophysics*, 175/11, 3973-3988, 2018.
- Bivša zaposlenica Odsjeka, dr. sc. Andreina Belušić Vozila dobitnica je Nagrade Za žene u znanosti 2019. (dodijeljena 16. travnja 2019. u Preporodnoj dvorani palače Narodnog doma).
- Na inicijativu Ministarstva znanosti i obrazovanja aktivnosti PMF-a su predstavljene Europskoj svemirskoj agenciji (ESA), pri čemu se Geofizički odsjek predstavio aktivnostima iz područja geomagnetizma, aeronomije i seizmologije.

#### Seizmološka služba

- Seizmološki poslovi uredno su se odvijali (prikupljanje i obrada seizmoloških i akcelerografskih podataka, izrada kataloga potresa zaključno s 2018. godinom,

prikupljanje i obrada makroseizmičkih podataka, objavljivanje mjesečnih biltena preliminarnih seizmoloških očitavanja na mrežnim stranicama Odsjeka, ...).

- Seizmološka služba je sudjelovala u projektima VELEBIT, AlpArray, CASE i READINESS.
- U okviru međunarodne suradnje CE3RN u tijeku je dobivanje odobrenja od Grada Zagreba za postavljanje postaje u Umagu u prostorijama dječjeg odmarališta u vlasništvu Grada Zagreba.
- Prirodoslovno-matematički fakultet u čijem sastavu je Seizmološka služba Hrvatske s partnerima Rudarsko-geološko-naftnim fakultetom, Državnom geodetskom upravom, Ministarstvom unutarnjih poslova i Sveučilištem u Oxfordu, pripremili su prijavu infrastrukturnog projekta radnog naziva „Procjena opasnosti od potresa u Republici Hrvatskoj“. Izvješće je predano u lipnju 2019. godine na daljnje postupanje. Ovaj bi projekt trebao infrastrukturno osnažiti Seizmološku službu Hrvatske velikim proširenjem seizmografske mreže obnovom i jačanjem akcelerografske mreže i izgradnjom modernog podatkovnog centra.
- Seizmološka služba je aktivno sudjelovala u radu Glavnog odbora i Glavne radne skupine Hrvatske platforme za smanjenje rizika od katastrofa.
- Predstavnici Seizmološke službe sudjelovali su u radu godišnjeg sastanka predstavnika europskih seizmoloških opservatorija od 12. do 15. studenoga 2018. u Ateni, Grčka.
- Predstavnic Seizmološke službe je sudjelovala na projektnom sastanku „ESHM20 review meeting“, koji se održao od 1. do 4. srpnja 2019. u Ateni, Grčka.
- Predstavnic Službe je sudjelovala na međunarodnoj radionici „Earthquake Disaster Prevention and Mitigation in the “Road & Belt” countries“ u organizaciji Dalian University of Technology. Radionica u trajanju od dva tjedna (2. – 15. rujna 2019.) je održana u Dalianu, Kina.

#### Geomagnetski opservatorij

- Instrumenti i prostor Geomagnetskog opservatorija redovito su se održavali i prema potrebi nadograđivali, a kontrolna mjerenja su redovito obavljana.
- Publicirani su definitivni (obrađeni i korigirani) podaci za 2018. godinu ([www.intermagnet.org](http://www.intermagnet.org)).
- Izrađena je kućica za senzor magnetometra LEMI-018.
- Montiran je električni pastir.
- Montiran je novi modem za pristup internetu i mrežni razdjelnik.
- Izrađen je servis za ažurnu dostavu minutnih podataka i K indeksa:  
<https://www.pmf.unizg.hr/geof/znanost/geomagnetizam/geomagnetizam>  
te javno dostupni FTP direktoriji:  
<ftp://geo10.gfz.hr/IAGA2002/>  
[ftp://geo10.gfz.hr/K\\_index/](ftp://geo10.gfz.hr/K_index/)

#### Automatska meteorološka postaja na Horvatovcu

- Radilo se na aktivnostima za uspostavu nove automatske meteorološke postaje na Horvatovcu (izvor financiranja, vlasništvo zemljišta, ...).

#### Mareografska postaja Bakar

- Mareografska postaja redovito se održavala.

#### 4. Financije

- Tijekom ak. god. 2018./2019. ukupni prihod Geofizičkog odsjeka je iznosio 497.968,31 kn, a ukupni rashod 528.110,52 kn
- Uz stalne mjere štednje (koje su potrebne i nadalje), ukupno financijsko stanje Odsjeka tijekom navedenog razdoblja je bilo u gubitku od **-30.142,21 kn**.

#### 5. Investicije i razvoj

- Tehničko održavanje se uredno provodilo (klima uređaji, kotlovnica, agregat, vatrodojavni sustav, ...).
- Popravljen je pumpa centralnog grijanja.
- Sanirane su stazice i plato ispred zgrade Odsjeka.
- Zamijenjeno je nekoliko zastarjelih klima uređaja.
- Uređen je okoliš zgrade Odsjeka na Horvatovcu (angažiran je vrtlar Botaničkog vrta – zadužen za Arboretum, Hrvoje Kovač) te zgrada na Puntijarci.
- Zamijenjeni su dotrajali stolci u pročelničkoj sobi.
- Od strane PMF-a Odsjeku je na korištenje dat stan u Zvonimirovoj 8, a za izmještaj dijela knjižnice. Naručene su i montirane police po mjeri. U tijeku je sortiranje knjiga i priprema za njihovo preseljenje.
- Server soba je s kata preseljena u prizemlje (s kompletnom infrastrukturom).
- Postojeći WC za studente je renoviran (zamijenjene su pločice, instalacije, sanitarije, te su ugrađena uža vrata.
- U prostoru „stare“ server sobe na katu uređena su novi WC za studente (s dvije kabine), te je ugrađen bojler, zajednički za oba WC-a.
- Knjige iz sjevernog dijela knjižnice su izmještene, kao i police, te je na južni dio knjižnice „ubačen“ još jedan režanj polica. Kako bi se dobila nova soba za geomagnetičare pregrađen je sjeverni dio prostora knjižnice, proveden je kabel za Internet, te je ugrađen klima uređaj.

#### 6. Međunarodna suradnja

- Zaposlenici Odsjeka su ostvarili nekoliko kraćih studijskih boravaka u inozemstvu, pri čemu je održano pet pozvanih predavanja.
- Izv. prof. dr. sc. Ivana Herceg Bulić izabrana je za pridruženu članicu, kao '**Senior Associates**', ICTP-a u Trstu, unutar grupe Earth System Physics.
- Izv. prof. dr. sc. Giuliana Verbanac je izabrana za **nacionalnog koordinatora Jugoistočnog Europskog ogranka** u okviru Europlanet Society (Member States Representative of Southeast Europe Hub Committee). Europlanet Society je osnovana u sklopu Europlanet projekta, financiranog u okviru Horizon 2020 programa, s ciljem podrške i jačanja aktivnosti vezanih za istraživanja Zemlje i drugih planeta.
- Na Odsjeku je održano nekoliko predavanja inozemnih gostiju:
  - 14.11.2018.:** Dr. Ferenc Ács (Department of Meteorology, Eötvös Loránd University, Hungary): „Education of agroclimatology at ELTE: a review with special focus on vineyard“
  - 5.12.2018.:** Dr. Jim McQuaid (University of Leeds, UK): „Geoengineering the Climate“ i „The role of atmospheric mineral dust in modifying surface albedo and cloud radiative properties“
  - 17.1.2019.:** Dr. Alberto Micheli (INGV, Rim, Italija): Recent developments on the estimation of ground shaking using the USGS ShakeMap software“
  - 23.1.2019.:** Mr. sc. Ina Ceci (ARSO, Ljubljana, Slovenija): „Potres 29. siječnja 1917. kraj Brežica i njegove posljedice“

**5.9.2019.:** Prof. Gang Fu (Department of Marine Meteorology, Ocean University of China, Kina): „A Brief Introduction about Graduation Education in Ocean University of China“ i „A Brief Overview of Sea Fog Research in China during the Past 40 Years“

Prof. Shanhong Gao (Department of Marine Meteorology, Ocean University of China, Kina): „An Improved Method for Assimilating MTSAT-Derived Humidity in Nowcasting Sea Fog over the Yellow Sea“

**18.9.2019.:** Milan Dacić (WMO Representative for Europe): „The Multi-Hazard Early Warning Advisory System for South East Europe (SEE-MHEWS)“

- Odsjek su 3. prosinca 2018. posjetili predstavnici CEA (China Earthquake Agency) iz Pekinga, Kina. Raspravljana je mogućnost uspostave suradnje.

## 7. Izdavačka djelatnost

- Časopis **Geofizika**, kojeg izdaje Odsjek, je nastavio redovito izlaziti (izašla su dva broja u 2019. godini) te je 2019. uključen u **Current Contents Connect bazu** u kategoriji Physical, Chemical & Earth Sciences.

Pročelnica Geofizičkog odsjeka

Izv. prof. dr. sc. Snježana Markušić

#### **10.4. Izvještaj o radu pročelnika Geografskog odsjeka u akad. god. 2018./2019.**

Ovo izvješće podnosim za akademsku godinu 2018./2019., drugu godinu dvogodišnjeg mandatnog razdoblja pročelnitva na Geografskom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Tijekom navedenog obnašanja funkcije pročelnice u radu i vođenju odsjeka pomagali su mi: zamjenik pročelnice Geografskog odsjeka izv. prof. dr. sc. Nenad Buzjak, pomoćnica pročelnice za nastavu doc. dr. sc. Ružica Vuk, pomoćnik pročelnice za financije izv. prof. dr. sc. Aleksandar Toskić i pomoćnica pročelnice za međunarodnu suradnju doc. dr. sc. Dubravka Spevec.

##### **1. Normativne i organizacijske aktivnosti**

Tijekom protekle akademske godine donesen je revidirani Pravilnik Geografskog odsjeka. Radi unaprjeđenja uporabe ljudskih resursa i znanstvene opreme te jačanja komercijalnih aktivnosti osnovan je Laboratorij za geoprostornu analitiku i vizualizaciju kao ustrojstvena jedinica Geografskog odsjeka.

Izrađen je i prihvaćen Pravilnik o vrednovanju nastavnih materijala kojima su regulirani postupci vrednovanja skripta i prezentacija relevantnih u postupcima izbora u znanstveno-nastavna zvanja, sukladno uvjetima Rektorskog zbora. Donesen je Pravilnik o ocjenskim radovima na Geografskom odsjeku kojim su regulirani postupci za izradu i pisanje završnih (prvostupničkih i diplomskih) radova te polaganje diplomskih ispita. Donesena je Odluka o utvrđivanju statusa iznimno uspješnog studenta.

Tijekom akademske godine zaposleno je četvero asistenata pri čemu je dvoje asistenata zaposleno iz koeficijenata dobivenih iz fonda za razvoj Sveučilišta, jedna asistentica iz razvojnog koeficijenta te jedan asistent na teret stručnog projekta. Nadalje, iz fonda za razvoj Sveučilišta zaposlena je i djelatnica u Središnjoj Geografskoj knjižnici. Tijekom akademske godine dobivene su suglasnosti za napredovanja pet izvanrednih profesora u redovite profesore čiji izbori su u tijeku.

Veliki dio poslovanja Odsjeka tijekom akademske godine uvjetovan je prijelazom i prilagodbom na novi sustav poslovanja Argosy.

##### **2. Nastava, studenti i popularizacija znanosti**

Tijekom akademske godine 2018./2019. godine s radom je nastavilo Povjerenstvo za nastavu. Povjerenstvo je započelo s analizama studijskih programa za potrebe buduće reakreditacije studijskih programa. Nadalje povjerenstvo je sudjelovalo u izradi kriterija i kvota za upis na preddiplomski sveučilišni studij Geografija; smjer: istraživački, integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Geografija i povijest; smjer: nastavnički kao i kriterija i kvota za upis na diplomski sveučilišni studij Geografija; smjer: istraživački te diplomski sveučilišni studij

Geografija; smjer: nastavnički. Povjerenstvo je također definiralo i usustavilo kriterije za prijelaz sa dodiplomskih studija (za studente upisane do 2004./2005. akademske godine) na bolonjske studijske programe, sukladno Odluci Fakultetskog vijeća PMF-a Sveučilišta u Zagrebu od 26. rujna 2019. Pripremljen je izvedbeni plan nastave za akademsku godinu 2019./2020. Pripremljeni su i analizirani podaci o nastavnom opterećenju sukladno KUZVO-u i implementirani u izradi izvedbenog plana nastave.

Prema podacima iz NISpVU-a, izrađena je i na Vijeću Geografskog odsjeka prezentirana analiza upisa na preddiplomski sveučilišni studij Geografija; smjer: istraživački, integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Geografija i povijest; smjer: nastavnički.

Analizirana je anketa o vrjednovanju preddiplomskog, integriranog i diplomskih studija od strane studenata koji su tijekom akademske godine 2017./2018. završili studij.

U cilju popularizacije geografije i studijskih programa održane su popularizacijske aktivnosti: GIS dan i Otvoreni dan geografije u sklopu Dana i noći na PMF-u. Također, Geografski odsjek sudjelovao je s ostalim odsjecima na Smotri Sveučilišta i u organizaciji Dana karijera WiSe. Kao i prethodnih godina Geografski odsjek i protekle je godine poticao brojne aktivnosti Kluba studenata Geografije te smo sufinancirali čitav niz aktivnosti.

### **3. Znanost, doktorski studij i stručni rad**

Tijekom akademske godine 2018./2019. na Geografskom odsjeku odvijala su se 2 znanstvena projekta Bilateralna suradnja Hrvatske i Slovenije: Komparativna analiza prostornog razvoja turizma u zaštićenim područjima Hrvatske i Slovenije te Kompetencijski standardi nastavnika, pedagoga i mentora. Također na odsjeku se odvijao čitav niz stručnih projekata od kojih su najznačajniji: Razvoj metodologije za ocjenu hidromorfološkog stanja u stajaćicama i provedba hidromorfološkog monitoringa, Sustavno ispitivanje hidromorfoloških elemenata kakvoće u rijekama u 2018. godini, The future of Europe's Shrinking Rural Regions: Trends, Perspectives, and New Agendas for Territorial Governance, Geomorfološka i geoeколоška studija rijeke Zrmanje, Geomorfološko i mikroklimatsko istraživanje/monitoring jame Crna ledenica (Park prirode Biokovo, Usluge nadzora u sklopu projekta Centar izvrsnosti Cerovačke špilje, Zajedno za rijeku Savu i Sustavno ispitivanje hidromorfoloških elemenata kakvoće vode u rijekama u 2016. i 2017. godini. Uz navedene projekte djelatnici Geografskog odsjeka sudjelovali su kao istraživači u čitavom nizu znanstvenih i stručnih projekata i COST akcija.

Tijekom protekle godine Geografski odsjek sudjelovao je u suorganizaciji Zimskog seminara za nastavnike geografije u organizaciji Hrvatskog geografskog društva.

Tijekom akademske godine 2018./2019. djelatnici Geografskog odsjeka objavili su veći broj radova u uglednim znanstvenim časopisima u zemlji i inozemstvu. Među radovima posebno se izdvajaju radovi i poglavlja u knjigama:



- Opačić, V.T., Koderman, M. 2018: From socialist Yugoslavia to the European Union: Second home development in Croatia and Slovenia // The Routledge Handbook of Second Home Tourism and Mobilities / Hall, C. Michael ; Müller, Dieter, K. (ur.). London: Routledge, str. 167-178
- Buzjak, N., Bočić, N., Paar, D., Bakšić, D., Dubovečak, V. 2018: Ice Caves in Croatia, Ice Caves / Persoiu, Aurel ; Lauritzen, Stein-Erik (ur.). Amsterdam: Elsevier, str. 335-369
- Czuppon, G., Bočić, N., Buzjak, N., Óvári, M., Molnár, M. 2018: Monitoring in the Barač and Lower Cerovačka caves (Croatia) as a basis for the characterization of the climatological and hydrological processes that control speleothem formation. Quaternary international, 494, 52-65
- Surić, M., Lončarić, R., Bočić, N., Lončar, N., Buzjak, N. 2018: Monitoring of selected caves as a prerequisite for the speleothem-based reconstruction of the Quaternary environment in Croatia. Quaternary international, 494, 263-274
- Faivre, S., Bakran-Petricioli, T., Barešić, J., Morhange, C., Borković, D., 2019: Marine radiocarbon reservoir age of the coralline intertidal alga *Lithophyllum byssoides* in the Mediterranean. Quaternary geochronology, 51, 15-23
- Opačić, V.T., 2019: Tourism valorisation of cultural heritage // Cultural Urban Heritage: Development, Learning and Landscape Strategies / Obad Šćitaroci, Mladen ; Bojanić Obad Šćitaroci, Bojana ; Mrđa, Ana (ur.). Cham: Springer Nature, 2019. str. 181-196
- Lončar, N., Bar-Matthews, M., Ayalon, A., Faivre, S., Surić, M. 2019: Holocene climatic conditions in the eastern Adriatic recorded in stalagmites from Strašna peć Cave (Croatia), Quaternary international, 508, 98-106
- Gregurović, M., Radeljak Kaufmann, P., Župarić-Iljić, D., Dujmović, M. 2019: Are attitudes determined by location? Differences in perceptions of asylum seekers between residents of two Zagreb neighbourhoods, Geoforum, 104, 244-258
- Kern, Z., Bočić, N., Sipos, G., 2018, Radiocarbon-dated vegetal remains from the cave ice deposits of Velebit mountain, Croatia. Radiocarbon 60/5, 1391-1402

Tijekom akademske godine 2018./2019. na Geografskom odsjeku odvijalo se 7 potpora istraživanja: Prostorne implikacije turizma u zaštićenim područjima Hrvatske (Voditelj: izv. prof. dr. sc. Vuk Tvrtko Opačić), Promjene u prostornoj strukturi postsocijalističkog grada (Voditelj: doc. dr. sc. Vedran Prelogović), Istraživanje geomorfološko-geoloških uvjeta okršavanja i hidromorfoloških posebnosti na odabranim lokalitetima Dinarskog krša u Hrvatskoj (Voditelj: izv. prof. dr. sc. Neven Bočić), Prostorni aspekti mobilnosti osoba s invaliditetom u gradskoj sredini (primjer Zagreba) (Voditeljica: prof.dr.sc. Laura Šakaja), Paleo i recentne promjene okoliša krškog dijela Hrvatske (Voditeljica: prof. dr. sc. Sanja Faivre), Indikatori suvremenog razvoja

ruralnih područja Hrvatske (Voditelji: izv. prof. dr. sc. Aleksandar Lukić) i Sociogeografska analiza marginalnih područja Hrvatske (Voditelj: izv. prof. dr. sc. Aleksandar Toskić).

Tijekom srpnja 2019. godine završena je izrada samoanalize koja čini sastavni dio pripreme za proces reakreditacije Doktorskog studija geografije: prostor, regija, okoliš, pejzaž. Dokument samoanalize usvojen je na Fakultetskom vijeću u srpnju 2019. godine te je upućen Agenciji za znanost i visoko obrazovanje. Reakreditacijski posjet održat će se u studenom 2019. godine.

#### **4. Financije**

Tijekom akademske godine 2018./2019. Geografski odsjek ostvario je saldo od 1.778.571,15 kn. Najveći izdaci mogu se grupirati u pet kategorija: terenska nastava, radna i metodička praksa, vanjska suradnja, radovi, nabava stručne literature, poticanje znanstvene i nastavne izvrsnosti, poticaje sudjelovanja na znanstvenim skupovima.

Troškovi terenske nastave u akademskoj godini 2018./2019. iznosili su ukupno 222.308 kn, trošak ugovora za mentore (bruto iznos 34.009,55 kn) i vanjsku suradnju (bruto 61.466,43 kn). Veće stavke radova navedene su pod poglavljem Investicije i razvoj. Za poticanje znanstvene i nastavne izvrsnosti iz sredstava odsjeka isplaćeno je 44.000 kn, a za poticanje sudjelovanja na znanstvenim skupovima 21.364,16 kn. Za poticanje na sudjelovanju na VII. hrvatskom geografskom kongresu iz sredstava odsjeka isplaćeno je 14.500 kn. Za nabavu znanstvene i stručne literature ukupno je utrošeno 43.180,35 kn.

Prihodi od subvencija iznosili su 819.057,34 kn. Akontacija prihoda po potporama iznosila je 210.033,20 kn.

#### **5. Investicije i razvoj**

Tijekom akademske godine 2018./2019. izvedeni su opsežni radovi u kotlovnici, ugrađeno je 5 novih klima uređaja te su servisirani postojeći klima uređaji. Izvršena je sanacija zidova u potkrovlju gdje se, zbog prokišnjavanja krova, redovito javljaju problemi.

Zbog dotrajalosti uređaja u tri predavaonice su zamijenjeni projektori. Svi radovi i nabava opreme financirani su iz sredstava fonda za razvoj odsjeka. Također u predavaonici 2 zamijenjeno je ukupno 14 monitora dijelom dotrajalih, dijelom oštećenih od strane studenata.

#### **6. Međunarodna suradnja**

U akademskoj godini 2018./2019. djelatnici Odsjeka ostvarivali su značajnu međunarodnu suradnju. Geografski odsjek posjetio je veći broj znanstvenika iz inozemstva pri čemu se posebno izdvajaju gostovanja u sklopu Erasmus+ programa mobilnosti i programa CEEPUS (Central European Exchange Programme for University Studies).

U sklopu Erasmus+ programa mobilnosti na Geografskom odsjeku boravili su: izv. prof. dr. sc. Simon Kušar sa geografskog odsjeka Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Ljubljani (Slovenija), prof.

dr. sc. Andrey Medvedev s Geografskog fakulteta Moskovskog državnog sveučilišta Lomonosov (Ruska Federacija), dr. sc. Dainis Lazdans s Odsjeka za kemiju i geografiju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta Daugavpils (Latvija), doc. dr. sc. Rajko Golić s Geografskog fakulteta Sveučilišta u Beogradu (Srbija), te izv. prof. dr. sc. Valentina-Mariana Manoiu s Odsjeka za meteorologiju i hidrologiju Geografskog fakulteta Sveučilišta u Bukureštu (Rumunjska). Svi su održali više predavanja u okviru različitih predmeta na Geografskom odsjeku, na preddiplomskoj i diplomskoj razini studija. Dogovorene su i buduće bilateralne suradnje.

U sklopu programa mobilnosti CEEPUS na Geografskom odsjeku boravili su: doc. dr. sc. Milica Solarević s Odsjeka za geografiju, turizam i hotelijerstvo Prirodno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Novom Sadu (Srbija), izv. prof. dr. sc. Arsim Ejupi s Geografskog odsjeka Sveučilišta u Prištini (Kosovo), dr. sc. Eliza Płaczkowska s Instituta za geografiju i prostorno planiranje *Stanisław Leszczycki* Poljske akademije znanosti, Krakow (Poljska) te doc. dr. sc. Piotr Trzepak s Instituta za geografiju i prostorno upravljanje Sveučilišta Jagiellonian, Krakow (Poljska). Održan je niz predavanja, a dio gostujućih profesora je odradio i nekoliko terenskih izlazaka za potrebe istraživanja.

Na Geografskom odsjeku u siječnju 2019. godine boravio je i doc. dr. sc. Matej Gabrovec s Instituta Antona Melika Sveučilišta na Primorskem, Koper (Slovenija), koji je u sklopu pokretanja suradnje hrvatskih i slovenskih znanstvenika u području povijesti okoliša, inicirane na 9. međunarodnoj konferenciji Europskog udruženja za povijest okoliša (ESEH) i održane u Zagrebu 2017. godine, održao prvo u planiranom nizu gostujućih predavanja slovenskih znanstvenika u Hrvatskoj. Predavanje pod nazivom „*Long term land use change research in Slovenia*“ održano je studentima diplomskog studija geografije na predmetu Povijest okoliša, te ostalim zainteresiranim znanstvenicima Geografskog odsjeka PMF-a i Odsjeka za povijest Filozofskog fakulteta. Prof. dr. sc. Borna Fuerst-Bjeliš s Geografskog odsjeka PMF-a održala je u sklopu iste navedene suradnje gostujuće predavanje „*Mediterranean Landscapes: Uses and Consequences*“ u svibnju 2019. na Sveučilištu u Kopru.

U Hrvatskoj je u lipnju 2019. boravio dr. sc. Aurel Persoiu (Institut za speleologiju, Cluj-Napoca) radi terenskog rada u PP Biokovo gdje je obavljeno uzorkovanje u jami Crna ledenica i isplanirana suradnja na daljnjim istraživanjima speleoloških objekata s ledom u Hrvatskoj i Rumunjskoj te mogućnosti prijave znanstvenog projekta.

**U okviru bilateralnog znanstvenog projekta „*Komparativna analiza prostornog razvoja turizma u zaštićenim područjima Hrvatske i Slovenije*“** (suradnja s Oddlekom za geografiju na Fakulteti za humanistične studije Univerze na Primorskem, Koper, Slovenija), u listopadu 2018. godine održan je radni sastanak suradnika na projektu u Kopru (s terenskim izlaskom u odabrana zaštićena područja Slovenije) dok je na Geografskom odsjeku PMF-a u svibnju 2019. održan također radni sastanak suradnika. Na spomenutom projektu suradnici s Geografskog odsjeka

PMF-a su izv. prof. dr. sc. Vuk Tvrтко Opačić (voditelj), prof. dr. sc. Zoran Curić, doc. dr. sc. Slaven Gašparović, doc. dr. sc. Petra Radeljak Kaufmann i poslijedoktorand dr. sc. Ivan Šulc.

U sklopu odlaznog programa mobilnosti CEEPUS u travnju 2019. godine doc. dr. sc. Jelena Lončar boravila je na Fakultetu za regionalni razvoj i međunarodne studije Sveučilišta Mendel u Brnu, Slovačka, gdje je održala više predavanja za studente različitih studijskih grupa.

Doc. dr. sc. Slaven Gašparović kao gost-predavač boravio je u svibnju 2019. godine na Sveučilištu Duisburg-Essen u Essenu (Njemačka) i održao pozvano predavanje „*Transportation disadvantage and its impact on educational inequalities among youth*“ za studente 2. i 3. godine preddiplomskog studija socijalnog rada i pedagogije. Doc. Gašparović boravio je na spomenutom sveučilištu na poziv prof. dr. sc. Dirka Hofäckera s kojim je dogovorio i buduću suradnju.

Izv. prof. dr. sc. Aleksandar Lukić, doc. dr. sc. Petra Radeljak Kaufmann i asistentica Valentina Valjak u lipnju 2019. boravili su u Beču, Austrija, na Federalnom institutu za poljoprivrednu ekonomiju i istraživanje ruralnih i planinskih područja, u okviru EU projekta ESPON ESCAPE 2019, s ciljem dogovora o metodologiji istraživanja te provođenja nacionalnih studija slučaja na projektu.

Izv. prof. dr. sc. Nenad Buzjak je u kolovozu 2019. aktivno sudjelovao na međunarodnoj radionici o analizi i vrednovanju georaznolikosti u planinskim područjima u organizaciji IAG/AIG Working Group on Landform Assessment for Geodiversity. Radionica je održana na Jagelonskom sveučilištu u Krakowu. Tijekom radionice obavljani su razgovori o uspostavi suradnji u razvoju indeksa vrednovanja georaznolikosti u planinskim i krškim područjima s prof. dr. sc. Marcom Giardinom (Università degli Studi di Torino) te je dogovorena suradnja oko organiziranja slične radionice u Hrvatskoj s dr. sc. Paulom Pereiraom (University of Minho, Braga, Portugal).

Asistentica Valerija Butorac u kolovozu 2019. aktivno je sudjelovala u radu speleološke ljetne škole *Summer School on Speleothem Science* na Sveučilištu Babeş-Bolyai, Cluj-Napoca (Rumunjska) te je prisustovala radnom sastanku s dr. sc. Aurelom Persoiuom (Institut za speleologiju, Cluj-Napoca) na temu uspostave monitoringa i uzorkovanja leda u ledenim špiljama u Hrvatskoj.

Neven Bočić je u rujnu 2019. sudjelovao na INQUA International Summer School on Active Tectonics and Tectonic Geomorphology. Radionica je održana na Institutu za strukturu i mehaniku stijena Češke akademije znanosti u Pragu, a među ostalima suorganizator je bila Češka geomorfološka asocijacija. Dogovarana je suradnja s nekoliko znanstvenika i institucija oko zajedničkih strukturno geomorfoloških istraživanja. Djelatnici Geografskog odsjeka bili su aktivni i u radu COST-a (*European Cooperation in Science & Technology*); u akademskoj godini 2018./2019. sudjelovali su u radu ukupno pet COST akcija (CA17114 Transdisciplinary solutions to cross sectoral disadvantage in youth, CA16229 European Network for Environmental Citizenship, CA15122 Reducing Old-Age Social Exclusion: Collaborations in Research and Policy,

IS1408 Industrially Contaminated Sites and Health Network (ICSHNet), CA16114 RETHinking Sustainability Towards a Regenerative Economy).

U akademskoj godini 2018./2019. zabilježen je velik broj sudjelovanja djelatnika Odsjeka na međunarodnim znanstvenim konferencijama (aktivno s podnescima i pozvanim predavanjima), kao i znanstvena i stručna usavršavanja.

### **7. Izdavačka djelatnost**

Tijekom akademske godine 2018./2019. Geografski odsjek izdao je volumen 43/44, broj 1 časopisa Acta Geographica Croatica. Također sudjelovao je u izdavanju volumena 80, br. 2. i volumena 81, broj 1 znanstvenog časopisa Hrvatski geografski glasnik.

Geografski odsjek je tijekom akademske godine sudjelovao kao suizdavaču u izdanju sveučilišnog udžbenika "Industrijska geografija" (autora Jelene Lončar i Zorana Stiperskog) te "Slijepi u prostoru grada" (autorice Laure Šakaje).

Pročelnica Geografskog odsjeka

Izv.prof.dr.sc. Martina Jakovčić

## 10.5. Izvještaj o radu pročelnika Geološkog odsjeka u akad. god. 2018./2019.

### 1. Normativne i organizacijske aktivnosti

Tijekom akad. godine 2018./2019. održano je 11 sjednica Vijeća Geološkog odsjeka PMF-a kao i 12 sjednica Odsječkog kolegija. U skladu sa zakonskim procedurama tijekom navedene akademske godine doneseni su sljedeći novi pravilnici Geološkog odsjeka PMF-a:

- *Pravilnik o dodatnim uvjetima za izbor u znanstveno-nastavna, nastavna i suradnička zvanja i na odgovarajuća radna mjesta na Geološkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*
- *Pravilnik o vrednovanju nastavnih materijala na Geološkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*

Na XI. sjednici Vijeća Geološkog odsjeka izabrani su predstavnici Geološkog odsjeka u Fakultetskom Vijeću PMF-a za novo četverogodišnje mandatno razdoblje, počevši od 1. listopada 2019. Iz redova Geološko-peleontološkog zavoda izabrani su prof.dr.sc. Vlasta Ćosović, prof.dr.sc. Blanka Cvetko Tešović, prof.dr.sc. Alan Moro i izv.prof.dr.sc. Aleksandar Mezga. Iz redova Mineraloško-petrografskog zavoda izabrani su prof.dr.sc. Dražen Balen, prof.dr.sc. Marijan Kovačić, doc.dr.sc. Hana Fajković i doc.dr.sc. Andrea Čobić. Predstavnik nastavnčkih i suradničkih zvanja je dr.sc. Igor Felja.

Tijekom ak. god. 2018./2019. proveden je značajan broj napredovanja odnosno novih zapošljavanja. Po provedenim natječajnim postupcima, početkom travnja 2019. četiri izvanredna profesora napredovala su i započela s radom u zvanju redovitog profesora – 1. izbor: prof.dr.sc. Damir Bucković, prof.dr.sc. Blanka Cvetko Tešović, prof.dr.sc. Marijan Kovačić i prof.dr.sc. Alan Moro.

Također, poslijedoktorandica dr.sc. Andrea Čobić u natječajnom postupku je izabrana u znanstveno-nastavno zvanje docenta u Mineraloško-petrografskom zavodu s početkom rada u travnju 2019. godine. Tako su oslobođeni razvojni koeficijenti te je zatražena i u rujnu 2019. dobivena suglasnost za zapošljavanje jednog izvršitelja na razvojno mjesto asistenta u Mineraloško-petrografskom zavodu te se natječaj očekuje na jesen 2019.

Proveden je postupak izbora doc.dr.sc. Đurđice Pezelj u znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto izvanrednog profesora, te se još očekuje potvrda Vijeća prirodoslovnog područja Sveučilišta u Zagrebu.

U tijeku je natječajni postupak za izbor izv.prof.dr.sc. Gordane Medunić u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redovitog profesora – 1. izbor. Trenutno se čeka potvrda Matičnog povjerenstva polja geologije za izbor u zvanje znanstvene savjetnice, a kako bi se postupak izbora mogao nastaviti.

Zatražene su te u ožujku i svibnju 2019. dobivene suglasnosti za jedno razvojno mjesto asistenta te za dva izvršitelja za suradničko zvanje asistenta na Geološko-paleontološkom zavodu. Natječajni postupci za sva tri navedena asistentska mjesta su u tijeku.

U prosincu 2018. godine okončan je natječajni postupak za upotpunjavanje radnog mjesta voditelja Središnje geološke knjižnice, a na koje je zaposlen gospodin Josip Šebalj.

U suradničko zvanje poslijedoktoranda (naslovno zvanje) izabrana je dr.sc. Snježana Blažeković Smojić.

U naslovno zvanje docenta izabrana je dr.sc. Ankica Oros Sršen.

U ak. god. 2018./2019. dvije su se pripravnice stručno osposobljavala na Geološkom odsjeku: Valentina Benković u Referadi za studije (od studenog 2018.) te Maja Šafran u pisarnici Geološkog odsjeka (od travnja 2019.).

Dana 17. rujna 2019. iznenada je preminuo mr.sc. Davor Kudrnovski, koji je bio zaposlen na radnom mjestu stručnog savjetnika za informatiku.

## **2. Nastava, studenti, popularizacija**

U ak. god. 2018./2019. nastava na Geološkom odsjeku redovito se odvijala u zimskom semestru od 1.10.2018. – 25.01.2019., a u ljetnom semestru od 25.02.-14.06.2019. Krajem svibnja i početkom lipnja 2019. održavana je terenska nastava.

Nastavnici Geološkog odsjeka sudjelovali su u nastavi i na drugim visokim učilištima, uz prethodnu suglasnost Prirodoslovno-matematičkog fakulteta: prof.dr.sc. Vlasta Ćosović i doc.dr.sc. Kristina Pikelj na Sveučilištu u Puli, prof.dr.sc. Jasenka Sremac na Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu te prof.dr.sc. Nenad Tomašić na Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

U ak. god. 2018./2019. na Geološkom odsjeku ukupno je studiralo 123 studenta na preddiplomskom studiju Geologija, 56 studenta na diplomskom studiju Geologija te 37 studenata na diplomskom studiju Geologija zaštite okoliša. Na preddiplomskom studiju Znanosti o okolišu studiralo je 111, a na diplomskom 65 studenata. Navedeni studiji znanosti o okolišu izvode se u suradnji s Biološkim i Geografskim odsjekom. U 1. godinu preddiplomskog studija Geologija upisano je 37 a na studij Znanosti o okolišu 30 novih studenata. Na diplomski studij Geologija ukupno je u 1. godinu studija upisano 23, na diplomski studij Geologija zaštite okoliša 10, a na diplomski studij Znanosti o okolišu 29 novih studenata. U 1. godinu poslijediplomskog studija Geologija upisalo se pet studenata, dok na interdisciplinarni doktorski studij Oceanologija osam studenta.

U srpnju 2019. provedeni su upisi u 1. godinu preddiplomskog studija Geologija u ak. god. 2019./2020., pri čemu je upisan 31 novi student, pa je održan i jesenski upisni rok, na kojem je upisano još 5 studenata. Tako je u potpunosti popunjena kvota od 36 studenta za domaće studente. Na preddiplomski studij Znanosti o okolišu upisalo se 30 novih studenata.

U 1. godinu diplomskog studija Geologija u ak. god. 2019./2020. upisano je 17 studenta, dok je na diplomski studij Geologija zaštite okoliša upisano 9 studenata. Na diplomski studij Znanosti o okolišu upisalo se 19 studenata.

Tijekom ak. god. 2018./2019. djelatnici Geološkog odsjeka uspješno su sudjelovali na Smotri Sveučilišta u Zagrebu održanoj u studenom 2019. (koordinator dr.sc. Frane Marković), kao i na Otvorenom danu geologije održanom u okviru Dana i noći na PMF-u 8. travnja 2019. (koordinator Šime Aščić, prof.).

### 3. Znanost, doktorski studiji i stručni rad

U ak. god. 2018./2019. nastavila su se postojeća istraživanja na oba zavoda Geološkog odsjeka. I dalje se izvodio jedini odsječki projekt financiran od strane HRZZ-a (voditelj prof.dr.sc. Dražen Balen). Na novom natječaju HRZZ-a ukupno su prijavljena četiri nova projekta: „Dinaridski predgorski bazen između dva eocenska termalna optimuma: mogući scenarij za sjevernojadranski bazen?“ (BREMECO) (voditeljica prof.dr.sc. Vlasta Ćosović), „Collision between Africa and Europe: Sedimentary fingerprints in the Dinarides“ (CSiD) (voditelj prof.dr.sc. Alan Moro), „Taložni paleobazeni, vodeni prolazi i migracije biote“ (voditelj prof.dr.sc. Marijan Kovačić), „Geokemijske promjene u tlu prouzrokovane požarima“ (uspostavni)(voditeljica doc.dr.sc. Hana Fajković), a rezultati natječaja očekuju se u zadnjem kvartalu 2019. godine. Dodatno, djelatnici Geološkog odsjeka sudjelovali su u prijavama četiri HRZZ projekta kojih su prijavitelji druge ustanove. Prijavljeno je i odobreno ukupno pet potpora znanstvenim istraživanjima koje financira Sveučilište u Zagrebu putem Programskog ugovora s MZO-a., s odobrenim 60%-nim akontacijskim iznosom od 160.698,79 kn. Nastavljeno je izvođenje projekta „Prijelazne i priobalne vode – hidromorfologija“ (voditelj doc.dr.sc. Kristina Pikelj) i „Sedimentologija Plitvičkih jezera“ (voditelj doc.dr.sc. Borna Lužar-Oberiter), kao i projekta REEBAUX kojeg financira European Institute of Innovation and Technology (dio Horizon2020) (koordinator prof.dr.sc. N. Tomašić).

Geološki odsjek je zajedno s ostalim fakultetskim odsjecima sudjelovao u prijavi projekta na natječaj Europskog socijalnog fonda, kojim bi se uspostavio karijerni centar na PMF-u. Također, Odsjek je zajedno s Fizičkim, Kemijskim i Biološkim odsjekom sudjelovao u prijavi na natječaj za Pripremu IRI infrastrukturnih projekata s projektom za Centar za napredne materijale i nanotehnologiju.

Djelatnici Geološkog odsjeka aktivno su sudjelovali u organizaciji 6. Hrvatskog geološkog kongresa koji će se održati 9.-12. listopada 2019. u Zagrebu, dok je Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu suorganizator skupa.

Tijekom ak. god. 2018./2019. sklopljeno je i nekoliko stručnih projekata, u okviru kojih su naši djelatnici obavljali stručne ekspertize.

Krajem veljače, odnosno početkom ožujka 2019. Ministarstvo obrazovanja i znanosti uputilo je pisma očekivanja vezana za reakreditacijski postupak poslijediplomskih studija Oceanologija i Geologija. Na oba studija se očekuje da se u roku od tri godine uklone uočeni nedostaci i naprave potrebna poboljšanja.

### 4. Financije

U ak. god. 2018./2019. Geološki odsjek je zadržao pozitivnu bilancu, iako je zabilježen pad prihoda na strani participacija školarina financiranih putem Programskog ugovora u odnosu na prethodno razdoblje, i to kao posljedica smanjenja ukupnih doznaka na Fakultet. Posebno opterećenje na odsječke financije i dalje predstavlja godišnji trošak za održavanje terenske nastave (oko 160.000,00 kn), koji se pokriva iz redovitih materijalnih sredstava.

Sumarni financijski podaci za poslovanje svih fondova/projekata Geološkog odsjeka u izvještajnom razdoblju pokazuju sljedeće:

- dana 30. rujna 2019. godine ukupni saldo je pozitivan u iznosu od 208.106.91 kn



- prihodi za razdoblje od 1. listopada 2018. do 30. rujna 2019. godine iznosili su 1.880.730,05 kn
- rashodi za razdoblje od 1. listopada 2018. do 30. rujna 2019. iznosili su 1.672.623,14 kn

## 5. Investicije i razvoj

Uz redovne sitne popravke i održavanje, treba spomenuti veći servis centralnog sustava klimatizacije u Geološko-paleontološkom zavodu, tijekom kojeg je sanirano istjecanje rashladnog plina iz sustava te izvedeno novo punjenje rashladnim plinom. Također, izvedena je klimatizacija uredskih prostorija u Mineraloško-petrografskom zavodu.

Pokrenut je postupak nabave brzog detektora i pripadajućeg softvera za rendgenski difraktometar na Mineraloško-petrografskom zavodu u vrijednosti od 110.500,00 kn. Sredstva su osigurana iz projekata suradnje s privredom te odsječkih sredstava za unaprijeđenje djelatnosti, a završetak postupka očekuje se u listopadu 2019.

## 6. Međunarodna suradnja

Tijekom ak. god. 2018./2019. na Geološkom odsjeku je studiralo dvoje inozemnih studenata putem CEEPUS mreže. Što se tiče odlazne mobilnosti, pet studenata Geološkog odsjeka sudjelovala su u razmjeni putem ERASMUS mreže.

U okviru međunarodne mobilnosti, nekoliko nastavnika Geološkog odsjeka održalo je nastavu na inozemnim sveučilištima: prof.dr.sc. Vlasta Ćosović u dva navrata je održala nastavu iz predmeta *Mikropaleontologija, Napretci u geologiji i Geologija mora – odabrana poglavlja* na Jagielonskom sveučilištu u Krakovu (Poljska), izv.prof.dr.sc. Gordana Medunić održala je nastavu iz *Geostatistike* na Southwest University u Chongqingu (Kina) te prof.dr.sc. Nenad Tomašić i doc.dr.sc. Andrea Čobić iz *Kristalografije* na Sveučilištu u Tromsu (Norveška).

U okviru dolazne mobilnosti izv.prof.dr.sc. Sabina Strmić Palinkaš sa Sveučilišta u Tromsu (Norveška) održala je predavanja u okviru predavanja *Geologija mineralnih ležišta*, dok je doc.dr.sc. Elżbieta Machaniec s Institute of Geological Sciences (Krakov, Poljska) održala konzultacije sa studentima u okviru doktorskog studija.

## 7. Izdavačka djelatnost

U prosincu 2018. objavljen je sveučilišni udžbenik „Optička mineralogija“ u suradnji s Rudarsko-geološko-naftnim fakultetom autora M. Vrkljan, S. Borojević Šoštarić i N. Tomašića, a promocija je održana u veljači 2019. na RGNF-u.

U Zagrebu, 30. rujna 2019.

Pročelnik Geološkog odsjeka

Prof.dr.sc. Nenad Tomašić

## 10.6. Izvještaj o radu pročelnika Kemijskog odsjeka u akad. god. 2018./2019.

U razdoblju od 1. 10. 2018. do 30. 9. 2019. na Kemijskom odsjeku PMF-a odvijale su se aktivnosti u skladu s predloženim programom pročelnika prihvaćenim od strane Vijeća Kemijskog odsjeka. Uz pročelnika je uspješnom djelovanju Odsjeka doprinijela zamjenica pročelnika i voditeljica Povjerenstva za nastavu prof. dr. sc. Željka Soldin te pomoćnici pročelnika: za nastavu prof. dr. sc. Tajana Preočanin, za javnu nabavu i financije prof. dr. sc. Zlatko Mihalić, za znanost doc. dr. sc. Josip Požar, za opće i tehničke poslove izv. prof. dr. sc. Dominik Cinčić, za međunarodnu suradnju izv. prof. dr. sc. Marijana Đaković, za web stranice prof. dr. sc. Ines Primožič, za promidžbu i odnose s javnošću doc. dr. sc. Vladimir Stilinović te koordinatori za različita područja, među kojima ISVU i MOZVAG koordinatorica prof. dr. sc. Željka Soldin. Predstojnici zavoda (prof. dr. sc. Iva Juranović Cindrić, Zavod za analitičku kemiju; doc. dr. sc. Jasmina Rokov-Plavec, Zavod za biokemiju; prof. dr. sc. Davor Kovačević, Zavod za fizikalnu kemiju; prof. dr. sc. Marina Cindrić, Zavod za opću i anorgansku kemiju; prof. dr. sc. Zlatko Mihalić, Zavod za organsku kemiju) sudjelovali su u djelatnostima Odsjeka organizacijom nastave, znanstvenog i stručnog rada u zavodima. Važnu ulogu u odvijanju nastavne djelatnosti imala je voditeljica Doktorskog studija kemije prof. dr. sc. Ines Primožič te studentski voditelji preddiplomskog studija kemije (prof. dr. sc. Višnja Vrdoljak), diplomskih studija kemije (doc. dr. sc. Jasmina Rokov Plavec) te integriranih preddiplomskih i diplomskih studija biologije i kemije te fizike i kemije (izv. prof. dr. sc. Draginja Mrvoš-Sermek). Administraciju su vodile administratorice Ureda pročelnika (gđa Petra Goričanec Nemet) i zavoda (gđa Marina Bobanac Marjanović, gđa Danijela Hus Mustić, gđa Kristina Vojvodić Kolaković, gđa Gordana Margetić i gđa Anđelka Pilko), dok su pitanja vezana uz upise i reguliranje statusa studenata administrirale voditeljice Ureda za studente (gđa Jasna Dubrović i gđa Ankica Tomić).

Aktivnosti i ostvareni rezultati u svakom od područja djelatnosti Kemijskog odsjeka opisani su u nastavku.

### 1. Normativne i organizacijske aktivnosti

Tijekom akad. g. 2018./2019. održano je 18 sjednica Kolegija Kemijskog odsjeka, 23 sjednice Vijeća Kemijskog odsjeka te 14. 11. 2018. Svečana sjednica Vijeća Kemijskog odsjeka.

Održan je niz radionica u kojima je sudjelovalo administrativno osoblje Odsjeka. Spomenute radionice iz područja uredskog poslovanja vezane su uz implementacija poslovnog sustava *Argosy* koja je započeta tijekom akad. g. 2017./2018. Također je u sklopu provedbe projekta "Centar izvrsnosti u kemiji" (CIuK) održano predavanje o javnoj nabavi za djelatnike Kemijskog odsjeka.

Nastavljen je rad na unaprjeđivanju mrežnih stranica Odsjeka i službe za tehničku podršku.

Uz nastavne i znanstvene aktivnosti, važno je istaknuti da su zaposlenici Odsjeka sudjelovali u pripremi i provedbi državnih natjecanja iz kemije, koja se održavaju u organizaciji Ministarstva znanosti i obrazovanja RH, Agencije za odgoj i obrazovanje i Hrvatskoga kemijskog društva. Također, pripremali su učenike koji su sudjelovali na Međunarodnoj prirodoslovnoj olimpijadi mladih (IJSO), Prirodoslovnoj olimpijadi Europske Unije (EUSO) i Međunarodnoj kemijskoj olimpijadi (IChO) te im bili mentori.

Kada govorimo o kadrovskoj politici Kemijskog odsjeka, važno je reći da su temeljem raspoloživih koeficijenata u periodu 1. 10. 2018. do 30. 9. 2019. zaposlena su 3 asistenta i 2 stručna suradnika. Na temelju Plana upravljanja ljudskim resursima u 2018. godini dobivene su

suglasnosti za 2 nova radna mjesta (asistent i stručni suradnik) te suglasnosti za 3 napredovanja u zvanje redovitog profesora-I. izbor (prof. dr. sc. Iva Juranović Cindrić, prof. dr. sc. Ines Primožič, prof. dr. sc. Željka Soldin), 2 napredovanja na radno mjesto višeg stručnog suradnika (Jasmina Jukić, dr. sc. Mario Kekez) i 1 napredovanje na radno mjesto stručnog savjetnika (mr. sc. Marina Tašner). Sva su ta napredovanja realizirana. Tijekom akad. g. 2018./2019. dobivene su dodatno suglasnosti za 1 napredovanje u zvanje redovitog profesora u trajnom zvanju, 1 napredovanje u zvanje redovitog profesora-I. izbor, zapošljavanje 3 docenta, 2 asistenta, 1 višeg stručnog referenta u Uredu za studente te 1 mehaničara. Također je zaposleno 7 asistenata za rad na HRZZ projektima.

## 2. Nastava, studenti i popularizacija znanosti

Na Kemijskom odsjeku redovito se održavala nastava preddiplomskog sveučilišnog studija *Kemija*, diplomskog sveučilišnog studija *Kemija*; *smjer: istraživački*, diplomskog sveučilišnog studija *Kemija (jednopredmetni)*; *smjer: nastavnički* i poslijediplomskog sveučilišnog studija *Kemija*, integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija *Biologija i kemija*; *smjer: nastavnički*, integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija *Fizika i kemija*; *smjer: nastavnički*, kao i nastava iz područja kemije u okviru različitih studijskih programa Biološkog, Fizičkog, Geofizičkog i Geološkog odsjeka.

Organizirani su i provedeni razredbeni postupci za upis u prvu godinu preddiplomskog i diplomskih sveučilišnih studija te upisi u više godine navedenih studija. Prvu godinu preddiplomskog studija upisalo je 87 studenata dok je prvu godinu diplomskih sveučilišnih studija na Kemijskom odsjeku PMF-a upisalo 66 studenata.

Nastavljeno je sa sustavnim oglašavanjem znanstvenih uspjeha zaposlenika Kemijskog odsjeka na mrežnim stranicama.

Studenti i djelatnici Kemijskog odsjeka sudjelovali su u predavljanju Kemijskog odsjeka PMF-a na Smotri Sveučilišta u Zagrebu 2018. godine. Predavljanje Kemijskog odsjeka je kao i obično uključivalo izvođenje atraktivnih kemijskih pokusa. Zainteresirani srednjoškolski učenici informirani su o studiju kemije na PMF-u.

Kemijski odsjek nastavio je s tradicijom organizacije predavanja i manifestacija u svrhu popularizacije kemije i prirodnih znanosti. Četvrto po redu znanstveno-popularno predavanje povodom Dana mola održano je u listopada 2018. (dr. sc. Nenad Raos) dok je u prosincu 2018. održano već tradicionalno *Božićno predavanje* (prof. dr. sc. Ernest Meštrović).

Manifestacija namijenjena djeci predškolskog uzrasta i nižih razreda osnovne škole *Čarolije u kemiji* (koordinatori: prof. dr. sc. Tajana Preočanin i doc. dr. sc. Vladimir Stilinović) održana je u veljači 2019. godine na Kemijskom odsjeku PMF-a.

*Otvoreni dan kemije* (koordinatori: doc. dr. sc. Ivica Đilović i doc. dr. sc. Jana Pisk), manifestacija usmjerena učenicima viših razreda osnovnih škola i srednjih škola, održala se u okviru *Dana i noći na PMF-u* 2019. godine. Tijekom *Otvorenog dana* održano je 6 znanstveno-popularnih predavanja i 11 edukativnih radionica za učenike u 50 termina. Program je trajao od 10 do 19 sati, a u cjelokupnoj organizaciji sudjelovalo je 248 studenata Kemijskog i Biološkog odsjeka, dvoje studenata Akademije likovnih umjetnosti te ukupno 56 nastavnika, asistenata, tehničara i vanjskih suradnika Kemijskog odsjeka. Kao i ranijih godina, organiziran je interaktivni obilazak laboratorija posebno pripremljenih i dostupnih svim posjetiteljima (*Povijesni maraton*). S prošle godine promoviranim kratkim formatom kemijskih zgoda i nezgoda nazvanim *Kemijski stand-up* nastavljeno je i ove godine. Povodom 150. godišnjice Mendeljejevog periodnog sustava elemenata, UNESCO je 2019. proglasio međunarodnom godinom periodnog sustava, a Kemijski odsjek je, u suradnji s Osnovnom školom Tituša Brezovačkog, École Française de Zagreb i Školom

primijenjene umjetnosti i dizajna izradio periodni sustav elemenata koji će biti trajno izložen u predavaonici A1.

Nastavljeno je održavanje radionica međunarodnog edukativnog programa *BASF Kid's Lab – Malci genijalci*, koji djeci osnovnoškolskog uzrasta otkriva svijet kemije.

Poticano je i uključivanje studenata svih razina studija u znanstveni rad. Studenti Kemijskog odsjeka dobitnici su 6 Rektorovih nagrada za akademsku godinu 2018./2019. Uz podršku Kemijskog odsjeka vrlo je uspješno održan *5. simpozij studenata kemičara*, Zagreb, 27. 10. 2018.

Proveden je postupak manjih izmjena i dopuna (do 20 %) za diplomski sveučilišni studij *Kemija; smjer: istraživački*. Povjerenstvo za nastavu Kemijskog odsjeka pripremlilo je dokumentaciju koja je uz podršku Povjerenstva za kvalitetu PMF-a upućena na Sveučilište. Tijekom akad. g. 2018./2019. odvijao se i velik broj redovitih aktivnosti iz područja djelovanja Povjerenstva za nastavu Kemijskog odsjeka. Donesena je Odluka kojom se propisuju kriteriji za ostvarivanje statusa iznimno uspješnog studenta na preddiplomskom i diplomskim sveučilišnim studijima kemije pri Kemijskom odsjeku PMF-a.

Povjerenstvo za nastavu održavalo je redovite sastanke na kojima su se rješavali svi tekući problemi. U suradnji s referadama za studije te ISVU i MOZVAG koordinaticom provedeno je cijeli niz aktivnosti:

- priprema i provođenje upisa u sve godine studija
- revidiranje obrazaca i uputa na web stranicama Kemijskog odsjeka vezanim uz nastavu
- definiranje kvota i kriterija za upis kandidata u prvu godinu preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija na Kemijskom odsjeku u akad. g. 2019./2020.
- priprema za promocije za magistre kemije i prvostupnike kemije
- priprema i održavanje svečane sjednice Kemijskog odsjeka na kojoj su dodijeljene nagrade najboljim studentima
- redovito godišnje prikupljanje statističkih podataka vezanih uz studente i nastavno osoblje, prikupljanje podataka za različite izvještaje tražene od strane Ministarstva znanosti i obrazovanja i Sveučilišta u Zagrebu
- ažuriranje podataka o studijima Kemijskog odsjeka u bazi MOZVAG
- podrška studentima kod provedbe Natječaja za dodjelu državnih stipendija u STEM području znanosti te Natječaja za dodjelu stipendija Sveučilišta u Zagrebu za akademsku godinu 2019./2020.
- sudjelovanje u pripremi *Reda predavanja i kalendara nastavnih aktivnosti za akademsku godinu 2019./2020.* (Izvedbeni plan nastave)
- organizacija provođenja anonimnih sveučilišnih anketa o procjeni nastavnika i kvalitete studijskih programa

Studenti Kemijskog odsjeka vrlo su aktivno sudjelovali u znanstveno-popularizacijskim manifestacijama Odsjeka (*Smotra Sveučilišta, Otvoreni dan kemije, Čarolije u kemiji*). Djelovanjem u okviru Studentske sekcije Hrvatskoga kemijskog društva u listopadu 2018. uspješno su organizirali *5. Simpozij studenata kemičara* (SiSK). Također je proveden čitav niz radnji vezanih uz organizaciju *6. Simpozija studenata kemičara*. Studenti su nastavili s organizacijom i održavanjem radionica u okviru projekta *Znanstvene čarolije* (namijenjeno djeci predškolskog uzrasta). Također su sudjelovali u organizaciji i provedbi cijelog niza drugih manifestacija namijenjenih promidžbi znanosti.

### 3. Znanost, doktorski studiji i stručni rad

Kao i prethodnih godina, na Kemijskom odsjeku PMF-a potiče se prijava na natječaje za znanstveno-istraživačke projekte, ali i suradnja s privredom. U razdoblju 1. 10. 2018. do 30. 9. 2019. odvijale su se znanstveno-istraživačke aktivnosti u okviru 12 projekata Hrvatske zaklade za znanost. Ugovoren je i 1 projekt financiran od strane Hrvatske zaklade za znanost i Švicarske nacionalne zaklade za znanost. U navedenom periodu je završeno 7 projekata Hrvatske zaklade za znanost, dok je 1 projekt ugovoren. Istraživački rad na Odsjeku odvijao se i u okviru 1 projekta fonda "Jedinstvo uz pomoć znanja", 3 bilateralna projekta, 6 projekata HAZU te 6 stručnih projekata s privredom (PLIVA, Xellia). Za znanstveno-istraživački rad na Odsjeku odobrene su potpore istraživanju Sveučilišta u Zagrebu: 13 potpora 2018. godine te 13 potpora 2019. godine.

Neovisno o uspostavi zajedničkih znanstveno-istraživačkih projekata i ugovora, neformalnim putem odvijala se suradnja s industrijom te brojnim istraživačkim i akademskim institucijama u zemlji i inozemstvu.

Tijekom akad. g. 2018./2019. provedena je priprema natječajne dokumentacije, provođenje natječajnog postupka te potpisivanje ugovora za dio opreme čija nabava je financirana iz sredstava infrastrukturnog projekta Kemijskog odsjeka "Centar izvrsnosti u kemiji" (voditelji: doc. dr. sc. Josip Požar, izv. prof. dr. sc. Mirta Rubčić, doc. dr. sc. Ivana Biljan). U okviru projekta planirana je nabava 53 istraživačka instrumenta, računala i opreme za videokonferencijsku dvoranu te prilagodba postojeće infrastrukture.

U razdoblju koje obuhvaća kalendarsku godinu 2018. te period do listopada 2019. zaposlenici Kemijskog odsjeka objavili su 126 znanstvenih i preglednih radova u renomiranim međunarodnim časopisima. U istom su razdoblju održali 256 priopćenja na domaćim i međunarodnim znanstvenim skupovima u obliku plenarnih/pozvanih predavanja, usmenih izlaganja ili postera.

Najznačajniji znanstveni radovi objavljeni u vrhunskim časopisima (njih 19) istaknuti su na web stranici Kemijskog odsjeka.

U akad. g. 2018./2019. proveden je razredbeni postupak za upis u prvu godinu poslijediplomskog sveučilišnog studija *Kemija* te je upisano 35 studenata (po smjerovima: Anorganska i strukturna kemija 12, Fizikalna kemija 7, Organska kemija 6, Biokemija 6, Analitička kemija 4). Četiri studenta od 35 ukupno upisanih osobno financiraju studij, 29 studenata izrađuje doktorat u punom radnom vremenu (15 na IRB-u; 8 na PMF-u; 2 na Sveučilištu J. J. Strossmayera u Osijeku; 1 na CIPZB-u; 1 na IMI-u; 1 na PBF-i; 1 na VF-u) te šest studenata studira s dijelom radnog vremena (2 iz PLIVE d.o.o.; 1 iz Saponie d.d. Osijek; 1 iz Prve privatne gimnazije, Zagreb; 1 iz Srednje škole Ivan Švear, Ivanić Grad, Križ; 1 iz MORH-a, Zagreb). Tijekom akad. g. 2018./2019. održano je 11 redovitih sjednica Vijeća doktorskoga studija Kemijskog odsjeka te je donesen novi Izvedbeni plan i program studija. Doktorandi su uspješno sudjelovali u znanstvenim i u nizu nastavnih i izvannastavnih aktivnosti. Temu doktorske disertacije obranilo je 23 studenata, a 17 ih je obranilo disertaciju i završilo studij. Održana su 34 javna znanstvena predavanja u okviru Kemijskog seminara 1. Troje inozemnih znanstvenika gostovalo je u svojstvu gosta-predavača na Doktorskom studiju. Dvadeset i petero studenata Doktorskoga studija sudjelovalo je u radu Simpozija studenata doktorskih studija PMF-a (22. veljače 2019., Kemijski odsjek, Zagreb) te je njih 10 održalo usmena priopćenja. Prof. dr. sc. I. Primožič kreirala je i uredila mrežne stranice i *Knjigu sažetaka* Simpozija.

U periodu 1. 10. 2018.–30. 9. 2019. Kemijski odsjek PMF-a bio je pokrovitelj, sponzor i/ili organizator stručnih i znanstvenih skupova

- pokrovitelj *5. simpozija studenata kemičara*, Zagreb, 27. 10. 2018.
- suorganizator i sponzor *II. simpozija supramolekulske kemije*, Zagreb, 12.12.2018.

- suorganizator *3. simpozija studenata doktorskih studija PMF-a*, Zagreb, 22. 2. 2019.
- suorganizator i sponzor *Computational Chemistry Day*, Zagreb, 11. 5. 2019.
- organizator i sponzor *Adriatic NMR Conference*, Mali Ston, 6.– 9. 6. 2019.
- organizator i sponzor *31<sup>st</sup> Math/Chem/Comp*, Dubrovnik, 10.–14. 6. 2019.
- suorganizator i sponzor *17<sup>th</sup> European Symposium on Organic Reactivity (ESOR 2019)*, Dubrovnik, 10.-13. 9.2019.

Na Kemijskom odsjeku je tijekom akad. god. 2018./2019. održano 5 znanstvenih kolokvija:

1. Ahmed Abdelmonem (Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe, Njemačka): *Water-ice-mineral interactions on the molecular level using nonlinear optical spectroscopy*, 19. veljače 2019.
2. Len Barbour (Stellenbosch University, Stellenbosch, Republika Južna Afrika): *Understanding porosity in flexible metal-organic systems*, 8. travnja 2019.
3. Jiří Kaleta (Institute of Organic Chemistry and Biochemistry (IOCB), Prag, Češka Republika): *Playing with Molecular Machines: Regular 2-D and 3-D Assemblies*, 14. svibnja 2019.
4. Dominik Cinčić (Kemijski odsjek, PMF, Zagreb, Republika Hrvatska): *Halogenska veza u kristalnom inženjerstvu binarnih krutina*, 12. lipnja 2019.
5. Mihails Arhangel'skis (Kemijski fakultet Sveučilišta u Varšavi, Varšava, Republika Poljska): *Ab initio structure prediction of metal-organic frameworks*, 30. kolovoza 2019.

Doc. dr. sc. Đani Škalamera primio je Godišnju nagradu Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu mladim znanstvenicima i umjetnicima za 2018. godinu.

#### 4. Financije

U periodu od 1. 10. 2018. do 30. 9. 2019. ostvareni su prihodi od 2.205.021,23 kn, a rashodi su iznosili 2.754.575,25 kn. Iz prethodnog izvještajnog razdoblja preneseno je 1.531.736,45 kn pa je 30. 9. 2019. stanje na računu Kemijskog odsjeka iznosilo 982.182,43 kn.

#### 5. Investicije i razvoj

Osim ulaganja u nastavu i znanstveno-istraživački rad, dio financijskih sredstava utrošen je za uređenje i održavanje istraživačkih laboratorija i pratećih prostorija te praktikuma, predavaonica i studentskog prostora. Nabavljeni su novi dvosjedi i stolovi za studentski prostor na etaži -1. Servisirani su: sustav za deionizaciju vode, sustav za vakuum, klimatizacijski uređaji, kotlovi sustava za grijanje te kamere vezane uz sustav osiguranja zgrade. Redovito je održavana rasvjeta u cijeloj zgradi. Dio financijskih sredstava utrošen je za odvoz i zbrinjavanje otpadnih kemikalija te za zbrinjavanje plastike.

Dovršeni su elektrotehnički radovi radi prilagodbe električnih instalacija za opremanje laboratorija suvremenom znanstveno-istraživačkom opremom koja se nabavlja u okviru projekta CluK. U okviru provedbe tog projekta u akad. g. 2018./2019. isporučena je i instalirana sljedeća kapitalna oprema: Spregnuti TG-IR sustav; Izotermni reakcijski i pretražni kalorimetar; Izotermni titracijski i disolucijski mikrokolorimetar; 4. Mikroskop atomskih sila (AFM)/ pretražni tunelirajući mikroskop (STM) s elektrokemijskim (EC-STM) modom rada.

## 6. Međunarodna suradnja

Suradnja na temelju mobilnosti studenata i zaposlenika Kemijskog odsjeka u svrhu znanstvenog i stručnog usavršavanja aktivno se provodila u okviru programa ERASMUS i CEEPUS. Na Kemijskom odsjeku u akademskoj godini 2018/2019. aktivne su bile 4 CEEPUS mreže:

- CIII-HR-1108-02-1819 *Colloids and nanomaterials in education and research* (ovu mrežu čine partnerske institucije (sveučilišta) iz 9 zemalja, a to je prva i zasad jedina mreža čiji je glavni koordinator profesor PMF-a (prof. dr. sc. Davor Kovačević s Kemijskog odsjeka).
- CIII-SI-0905-05-1819 *Training and research in environmental chemistry and toxicology*
- CIII-RO-0010-13-1819 *Teaching and Learning Bioanalysis*
- CIII-SI-1312-01-1819 *Water - a common but anomalous substance that has to be taught and studied*

U razdoblju od 1.10.2018. – 30.9.2019. ostvareno je 30 dolazaka stranih znanstvenika i predavača na Kemijski odsjek.

## 7. Izdavačka djelatnost

Laboratorijski priručnik "Priprava i karakterizacija anorganskih spojeva", autorica prof. dr. sc. Marine Cindrić, prof. dr. sc. Zore Popović, prof. dr. sc. Biserke Prugovečki i prof. dr. sc. Višnje Vrdoljak prihvaćen je kao Priručnik u nizu *Manualia Universitatis studiorum Zagradiensis*. Također su laboratorijska skripta "Viši praktikum analitičke kemije 1", autorica izv. prof. dr. sc. Snežane Miljanić i prof. dr. sc. Nives Galić, za studente diplomskog studija kemije, prihvaćena kao nastavni materijal Kemijskog odsjeka nakon što su prošla uobičajeni postupak koji uključuje prikupljanje dviju recenzija.

Kemijski odsjek PMF-a Sveučilišta u Zagrebu je tijekom akad. g. 2018./2019. nastavio biti suizdavačem časopisa *Croatica Chemica Acta*.

Na temelju svega navedenog može se zaključiti da je Kemijski odsjek uspješno poslovao u izvještajnom razdoblju.

Prof. dr. sc. Vladislav Tomišić

## 10.7. Izvještaj o radu pročelnika Matematičkog odsjeka u akad. god. 2018./2019.

U akademskoj godini 2018./2019., uprava Matematičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu djelovala je u sastavu: prof.dr.sc. Igor Pažanin (pročelnik), prof.dr.sc. Eduard Marušić-Paloka (zamjenik pročelnika i pomoćnik pročelnika za financije), prof.dr.sc. Luka Grubišić (pomoćnik pročelnika za znanost) i doc.dr.sc. Slaven Kožić (pomoćnik pročelnika za nastavu). Svi navedeni sudjelovali su u pripremi ovog izvještaja. Aktivnosti i rezultati u akad. godini 2018./2019. opisani su po odgovarajućim poglavljima u nastavku:

### 1. Normativne i organizacijske aktivnosti

Tijekom akad. godine 2018./2019. održano je 11 sjednica Odsječnog kolegija i 11 sjednica Vijeća Matematičkog odsjeka.

Pripremljen je i donesen *Pravilnik o nagradi za istaknuti doprinos nastavi i radu sa studentima i učenicima „Stipe Vidak“*. Pripremljena je *Odluka o financijskoj potpori iz sredstava Matematičkog odsjeka prijaviteljima ERC projekata* koja je i donesena na prvoj sjednici Vijeća MO u akad. godini 2019./2020. Također, doneseno je i niz odluka kojima se uređuju nastavna i studentska pitanja koje su dio paketa redovitih odluka koje se donose na godišnjoj razini. Iste prate odluke PMF-a vezane uz participiranje u troškovima studiranja, status iznimno uspješnog studenta, prijelaz s jednog na drugi studij i sl.

Opsegom značajne organizacijske aktivnosti na razini Matematičkog odsjeka bile su vezane uz implementaciju raznih faza novog informacijskog sustava *Argosy* kojeg je PMF nabavio krajem 2017. Napravljena je jasna podjela posla i provedena edukacija odsječke administracije. Puna implementacija sustava *Argosy* očekuje se tijekom akad. godine 2019./2020.

Kadrovska politika Matematičkog odsjeka u akad. godini 2018./2019. vođena je u uvjetima koji su od ranije na snazi, a vezani su najprije na nemogućnost prekoračenja zbirnog koeficijenta. Temeljem koeficijentata oslobođenih umirovljenjem naših kolega odnosno prestancima ugovora o radu, sastavljen je *Plan upravljanja ljudskim potencijalima za 2019. godinu* koji se najvećim dijelom već realizirao. Uvažavajući preporuke *Savjeta za unapređenja i zapošljavanje Matematičkog odsjeka*, realizirana su sljedeća unapređenja:

- redoviti profesori u trajnom zvanju (D.Ilišević, M. Marušić)
- redoviti profesori – 1. izbor (M.Huzak, O.Perše, M.Vuković)
- izvanredni profesori (Z.Bujanović, N.Sandrić)

te zapošljavanja:

- docenti (M.Bašić, I.Ciganović, S. Lubura-Strunjak, R.Mrazović, A.Prlić, V.Wagner)
- poslijedoktorandi (P.Bakić, M.Mihelčić, M.Radulović, I.Šain-Glibić)
- asistenti (A.Bulj, L.Cigler, M.Dujella, M.Grbac)

Također, na osnovu sredstava odobrenih u okviru znanstvenih i stručnih projekata (HRZZ, ZCI, REMAKE), realizirana su i sljedeća zapošljavanja:

- poslijedoktorandi (M. Galić, A. Kontrec, H.Planinić, A.Krutov, S.Žunar)
- asistenti (D.Lacmanović, N.Milinčević, G.Valentić, B.Vukorepa, I.Vukorepa).

Što se nenastavnog osoblja tiče, popunili smo upražnjena radna mjesta (M.Bužonja - domar, D.Kučina - referada), ali i tri nova radna mjesta koja smo dobili izvan okvira zbirnog koeficijenta



(K. Malešić, N. Badanjak – spremačice, N. Lučić – portir). Na ESF projektu BioMedMath zaposlen je administrator (B. Tartaro).

Konačno, koristili smo i odredbu novog *Kolektivnog ugovora za znanost i visoko obrazovanje* koja daje mogućnost sklapanja ugovora o radu na određeno vrijeme sa zaposlenikom koji zamjenjuje privremeno nenazočnog zaposlenika (neplaćeni dopusti, duža bolovanja). Na taj način zaposlili smo 1 poslijedoktoranda (R. Vlahović-Kruc) te 2 iz redova nenastavnog osoblja (M. Lisjak – računovodstvo, A. Ranogajec – spremačica).

S ciljem cjeloživotnog obrazovanja i unapređenja kompetencija nenastavnog osoblja, za 2 djelatnice Ureda pročelnika organiziran je tečaj engleskog jezika financiran iz sredstava Matematičkog odsjeka. Također, Matematički odsjek trećinom iznosa podupirao je model sufinanciranja sportskih aktivnosti svojih zaposlenika u okviru *Multisport kartice*.

Na prijedlog Vijeća Matematičkog odsjeka i Fakultetskog vijeća PMF-a, pokrenut je postupak za dodjelu počasnog zvanja *profesora emeritusa* prof.dr.sc. Mirku Primcu koji je uspješno okončan na prvoj sjednici Senata Sveučilišta u Zagrebu u akad. godini 2019./2020.

## 2. Nastava, studenti i popularizacija znanosti

U akad. godini 2018./2019. odvijale su se redovne aktivnosti na svim studijima na Matematičkom odsjeku. Organizirani su i provedeni upisi u sve godine preddiplomskih studija, integriranog studija kao i diplomskih sveučilišnih studija. U prvu godinu preddiplomskih te integriranog preddiplomskog i diplomskog studija upisano je 236 studenata, a u prvu godinu diplomskih sveučilišnih studija 252 studenta. Provedene su manje izmjene i dopune studijskih programa (do 20%) sljedećih studija:

- Diplomski sveučilišni studij Matematička statistika
- Diplomski sveučilišni studij Matematika i informatika, smjer: nastavnički
- Diplomski sveučilišni studij Računarstvo i matematika
- Diplomski sveučilišni studij Teorijska matematika
- Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Matematika i fizika; smjer: nastavnički

kojima su, između ostalog, studijski programi obogaćeni s pet novih izbornih kolegija.

Tijekom akademske godine 2018./2019. intenzivno se radilo na pripremi novog diplomskog sveučilišnog studija biomedicinske matematike na engleskom jeziku, a u okviru dobivenog ESF projekta BioMedMath.

Što se popularizacijskih aktivnosti tiče, Matematički odsjek se vrlo uspješno predstavio na Smotri Sveučilišta u Zagrebu, koja je održana od 22. do 24. 11. 2018. Dana 5.4.2019. održana je manifestacija *Dan i noć na PMF-u* u okviru koje je održan i *Otvoreni dan matematike*.

S ciljem karijernog usmjeravanja studenata i njihovog povezivanja s poslodavcima koji zapošljavaju matematičare, odlučili smo pokrenuti događaj pod naslovom *Meet the Mathematicians* koji je po prvi puta održan 11.3.2019. Na *Meetu* je sudjelovalo 30 tvrtki i značajan broj naših studenata, a reakcije koje smo dobili bile su izvrsne. Ovim putem želio bih se zahvaliti doc.dr.sc. Matiji Bašiću na uspješnoj organizaciji događaja koji će se tradicionalno svake godine održavati u ožujku. Uz *Meet*, tijekom godine na Matematičkom odsjeku održano je niz predstavljanja tvrtki i njihovih programa stipendiranja i internshipa (Atos Hrvatska, *Infobip*, itd.), a u lipnju 2019. održana je i programerska radionica za studente u organizaciji tvrtke *AVL*.

Kao i svake godine, nastavljeno je financijsko podupiranje studentskih aktivnosti te sportskih nastupa. Na Srednjoeuropskom studentskom ICPC natjecanju (CERC) održanom u Pragu, od 30.11. do 2.12.2018. godine, tim studenata Matematičkog odsjeka u sastavu Domagoj Bradač, Ivan Lazarić i Daniel Paleka osvojio je 2. mjesto. U konkurenciji od 78 timova s 32 sveučilišta iz 7 srednjoeuropskih zemalja (Austrija, Češka, Hrvatska, Mađarska, Poljska, Slovačka i Slovenija) sudjelovao je još jedan tim Matematičkog odsjeka u sastavu Marin Kišić, Josip Klepec i Paula Vidas, koji je osvojio izvrsno 15. mjesto. Na natjecanju timova studenata informatičara hrvatskih sveučilišta održanom 28.10.2018., tim studenata Matematičkog odsjeka u sastavu Domagoj Bradač, Ivan Lazarić i Daniel Paleka osvojio je 1. mjesto, a tim u sastavu Marin Kišić, Josip Klepec i Paula Vidas 3. mjesto (među studentima). Također, naši studenti su s uspjehom sudjelovali na *STEM Games 2019*, održanim u Poreču od 7. do 12.5.2019.

### 3. Znanost, doktorski studiji i stručni rad

U akademskoj godini 2018./2019., na Matematičkom odsjeku odvijala se realizacija sljedećih znanstvenih projekata:

VODITELJ	Naziv projekta	Izvor financiranja
Matija Bašić	<i>Mathematics Education- Relevant, Interesting and Applicable</i>	Erasmus + KA2
Damir Bakić	<i>Operatori na <math>C^*</math>-algebrama i Hilbertovim modulima</i>	HRZZ
Nenad Antičić	<i>Bilateralna suradnja Hrvatske i Austrije: Anzitonpe distribucije i H-distribucije</i>	MZO
Vjekoslav Kovač	<i>Multilinearna i nelinearna harmonijska analiza i primjene</i>	HRZZ
Nikola Sandrić	<i>Stohastička stabilnost i teorija potencijala Markovljevih procesa</i>	HRZZ
Zoran Vondraček	<i>Slučajni procesi sa skokovima i nelokalni operatori</i>	HRZZ
Marcela Hanzer	<i>Unitarne reprezentacije, automorfne i modularne forme</i>	HRZZ
Eduard Marušić-Paloka	<i>Asimptotička analiza rubnih problema u mehanici kontinuuma</i>	HRZZ
Matija Kazalicki	<i>Diofantska geometrija i primjene</i>	HRZZ
Sonja Štimac	<i>Dinamička i ergodička svojstva preslikavanja na</i>	HRZZ

	<i>plohama</i>	
Robert Manger	<i>Efikasni algoritmi za robusnu diskretnu optimizaciju (RoDiOpt)</i>	HRZZ
Nenad Antičić	<i>Mikrolokalni defektni alati u parcijalnim diferencijalnim jednadžbama</i>	HRZZ
Zvonko Iljazović	<i>Izračunljive strukture, odlučivost i složenost</i>	HRZZ
Boris Muha	<i>Analiza problema interakcije fluida i strukture i promjene</i>	HRZZ
Luka Grubišić	<i>Razvoj efikasne metodologije za analizu konstrukcije plovnih objekata metodom konačnih elemenata - Remake</i>	IRI - Europski fond za regionalni razvoj
Hrvoje Šikić	<i>Razvoj internacionalnog diplomskog sveučilišnog studija biomedicinske matematike na PMF-u- BioMedMath</i>	ESF
Bojan Basrak	<i>Probabilistic and analytical aspects of generalised regular variation</i>	Hrvatsko-švicarski program suradnje
Andrej Dujella	<i>Bilateralna suradnja Hrvatske i Francuske: Diofantske aproksimacije i eliptičke krivulje (Diophantine approximations and elliptic curves)</i>	MZO
Nikola Sandrić	<i>Bilateralna suradnja Hrvatske i Njemačke: Slučajna zamjena vremena i procesi sa skokovima</i>	MZO

Vrijedi istaknuti da su, osim prva dva projekta na listi, svi ostali projekti u akademskoj godini 2018./2019. imali svoju prvu projektnu godinu, te se tako mogu smatrati novougovorenim. Također, na Matematičkom odsjeku se nastavila uspješna realizacija Elemenata 5, 6 i 7 projekta *Znanstvenog centra izvrsnosti QuantixLie*. Konačno, realizirani su i institucijski projekti (tzv. Potpore) financirani iz sredstava za namjensko višegodišnje financiranje znanosti, koja su doznačena preko Sveučilišta u Zagrebu.

S ciljem poticanja naših znanstvenika na prijavu prestižnih projekata *Europskog istraživačkog vijeća (ERC)*, pripremljena je *Odluka o financijskoj potpore iz sredstava Matematičkog odsjeka prijaviteljima ERC projekata* koja je i donesena u listopadu 2019. Tom odlukom uređuju se uvjeti za dodjelu financijske potpore prijaviteljima ERC projekata s Matematičkog odsjeka, čija je prijava na natječaj dobila pozitivan evaluacijski izvještaj (ocjena A ili B), a projekt nije odabran za financiranje.

U akad. godini 2018./2019. provedene su redovite aktivnosti upisa na sve godine Zajedničkog sveučilišnog poslijediplomskog doktorskog studija matematike, čiji je Matematički odsjek nositelj. Uspješno je završen i proces reakreditacije, pri čemu je organizacija i izvedba Doktorskog studija matematike (kao zajedničkog studija četiriju centara) ocijenjena najvišim ocjenama. Izabrano je i nova uprava studija koja započinje s radom od akademske godine 2019./2020. Dosadašnjoj upravi na čelu s prof.dr.sc. Zlatkom Drmačem zahvalio bih se ovom prilikom na predanom i uspješnom radu.

Sukladno evidenciji na portalu CROSBİ, na Matematičkom odsjeku je samo u 2019. godini objavljeno skoro 60 znanstvenih radova. Radovi naših znanstvenika objavljeni su u prestižnim međunarodnim časopisima kao što su: *Journal of Functional Analysis*, *SIAM Journal on Mathematical Analysis*, *Transactions of the American Mathematical Society*, *Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society*, *Journal of Differential Equations*, *Mathematics of Computation*, *Journal of Algebra*, *Journal of Mathematical Physics*, *Archiv der Mathematik*, *Journal of Number Theory*, *Numerical Linear Algebra and Applications*, *Annals of Applied Probability*, *SIAM Journal on Scientific Computing*, *Applied Mathematics and Computation*, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, itd.

U akad. godini 2018./2019., pokrenut je *Kolokvij Matematičkog odsjeka Sibe Mardešić* s ciljem dovođenja vodećih svjetskih matematičara kao gostiju predavača na odsjek. U okviru *Kolokvija*, dosad su održana tri predavanja: E.Suli (Oxford), T.Arakawa (Kyoto) i P.Exner (Prag), a tijekom akademske godine 2019./2020. predavanja će održati: V.Kac (MIT), A.Mikelić (Lyon), A.Quarteroni (Milano), P.Maini (Oxford), H. Byrne (Oxford) te G.P.Galdi (Pittsburgh).

Nadalje, nastavljen je i vlastiti razvoj alata za podršku administrativnim poslovima na Matematičkom odsjeku kao što je: aplikacija za upravljanje prijavama tema diplomskih radova, aplikacija za upravljanje sadržajem tematskih web stranica (npr. stranica *Kolokvija Sibe Mardešić* <https://web.math.pmf.unizg.hr/mardesic/home/en>). U tijeku je i izrada aplikacije za evidentiranje projektne aktivnosti na odsjeku. Također istaknimo da se tijekom 2018./2019. aktivno radilo na uključivanju u Europsku servisnu mrežu za matematiku u industriji (*EU-MATH-IN*) čime bi se stručni rad na Matematičkom odsjeku bolje strukturirao te digao na višu razinu integracije u Europskom istraživačkom prostoru (<https://www.eu-maths-in.eu/EUMATHSIN/>).

Na prijedlog Vijeća Matematičkog odsjeka i Fakultetskog vijeća PMF-a, prof.dr.sc. Hrvoje Šikić dobitnik je sveučilišne *Nagrade Andrija Mohorovičić* za 2018.

#### 4. Financije

U akademskoj godini 2018./2019., financijsko poslovanje bilo je stabilno. Glavninu prihoda i dalje čine subvencije školarina te studentske participacije. Valja ipak naglasiti da su se prihodi, u odnosu na akad. godinu 2017./2018., smanjili za otprilike 400.000 kn. Razlog tome ponajviše leži u smanjenju upisnih kvota. Naime, počevši od 2018./2019. na prvu godinu preddiplomskih studija upisujemo 50 studenata manje. Također, postotak kojeg od subvencija školarina uzima Sveučilište u Zagrebu, sa dosadašnjih 17% povećao se na gotovo 25%, čime je ukupni prihod PMF-a, pa onda i Matematičkog odsjeka smanjen u odnosu na prošlu godinu.

## 5. Investicije i razvoj

Tijekom akademske godine 2018./2019., na Matematičkom odsjeku se nije nabavljala veća količina opreme (uobičajena nabava računalnih komponenti uglavnom je financirana sredstvima znanstvenih projekata). Pored svakodnevnog održavanja (servisi kotlovnice, klima, rampa, projektori i računala u predavaonicama), nabavljen je namještaj za opremanje ureda (205, 107 i komadni namještaj za potrebe pojedinih ureda) u vrijednosti od 69.380,00 kn. Nakon premještanja u 203 informatičkog laboratorija za nastavnike, 205 je preuređen kao ured za asistente. 107 je prenamijenjena u ured za umirovljene profesore Matematičkog odsjeka.

## 6. Međunarodna suradnja

Tijekom akademske godine 2018./2019. međunarodna suradnja se prvenstveno odvijala u okviru međusveučilišne suradnje, zajedničkih međunarodnih/bilateralnih projekata te izravnim kontaktima nastavnika s inozemnim sveučilištima i istraživačkim ustanovama. Financiranje suradnje najvećim dijelom ostvarivalo putem istraživačkih projekata ili kroz posebnu međunarodnu suradnju Sveučilišta u Zagrebu. Osobito treba naglasiti bogatu znanstvenu suradnju i aktivno sudjelovanje znanstvenika Matematičkog odsjeka na brojnim međunarodnim konferencijama. Napomenimo da je u okviru *Kolokvija Sibe Mardešić*, između ostalih, na odsjeku gostovao prof. dr.sc. Pavel Exner, donedavni predsjednik *Europskog matematičkog društva (EMS)*, a da je, u okviru bilateralnog DAAD projekta, na odsjeku gostovao i prof.dr.sc. Volker Mehrmann, sadašnji predsjednik *EMS*-a. Međunarodne aktivnosti su također uključivale i redovitu aktivnost na *Kolokviju Hrvatskog matematičkog društva* te brojne goste o čemu više možete naći na <http://degiorgi.math.hr/kolokvij/>. Sredstvima znanstvenih projekata kao i uz potporu Matematičkog odsjeka organizirane su sljedeće međunarodne konferencije: *6th Najman conference*, *Representation Theory XVI*, *Dubrovnik IX – Topology & Dynamical Systems*, *Probability, Analysis and Applications*, *Enhancing Connections in Mathematics Education*, *Workshop on vertex algebras and infinite-dimensional Lie algebras*, *Zagreb Dynamical Systems Workshop 2018*, *Sixteenth International Conference on Computability and Complexity in Analysis (CCA 2019)*. Posebno valja istaknuti konferenciju *The 11th international conference on Extreme Value Analysis* koja je po broju sudionika (oko 300) vjerojatno najveća konferencija do sada organizirana na Matematičkom odsjeku, a čija tema je od iznimnog javnog interesa što je bilo vidljivo i po medijskom odjeku.

Na kraju, svim pomoćnicima pročelnika, kolegicama i kolegama profesorima i asistentima, te djelatnicima administrativnih službi Matematičkog odsjeka, želio bih se iskreno zahvaliti na suradnji u protekloj akademskoj godini te se nadam da će se suradnja s uspjehom nastaviti i u 2019./2020.

Pročelnik Matematičkog odsjeka PMF-a:

Prof.dr.sc. Igor Pažanin