

ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKA DJELATNOST za akad. god. 2017./2018.

Evaluacija znanstvenoistraživačke djelatnosti provedena je na temelju obrasca za istraživačke grupe.

U akademskoj godini 2017./2018. na Metalurškom fakultetu evidentirano je osam (8) istraživačkih grupa (Tablica 1). Tri (3) istraživača s MF-a su aktivna i na međunarodnim projektima kojih su nositelji izvan Republike Hrvatske (Tablica 2) te su također tri (3) istraživača aktivna u realizaciji projekata kojih su nositelji druge visokoškolske institucije u Republici Hrvatskoj (Tablica 3).

Ukupan broj aktivnih istraživača s Metalurškog fakulteta je dvadeset i sedam (27). U znanstvenoistraživačkoj djelatnosti Metalurškog fakulteta sudjeluju četiri (4) institucije s drugih institucija unutar Republike Hrvatske (Kemijско–tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu, Hrvatske vode, Sisačko-moslavačka županija, Fakultet strojarstva i brodogradnje) s ukupno šest (6) istraživača, te četiri (4) institucije izvan Republike Hrvatske (Naravoslovnotehniška fakulteta Univerza u Ljubljani, Ljubljana, Fakulteta za strojništvo Univerza v Mariboru, Slovenija, Tehnički fakultet Univerziteta u Beogradu, Bor, Srbija, KU Leuven Faculty of Engineering Technology) s ukupno deset (10) istraživača. Voditelji znanstvenoistraživačkih grupa po zvanjima su: 2 redovita profesora, 4 izvanredna profesora i 2 docenta.

Tablica 1. Voditelji projekata/potpore s Metalurškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Projekt/potpore	Voditelj projekta/potpore	Tema
Potpore 2018.	Jakov Baleta	Energetska učinkovitost i smanjenje onečišćujućih plinova u metalurškim procesima
Potpore 2017. Potpore 2018.	Ivan Brnardić	Potpore 2017 - Utjecaj dodatka čeličanske troske na ishranu poljoprivrednih kultura i njihov rast Potpore 2018 - Imobilizacija titanovog oksida na nosač za primjenu u fotokatalizi
HRZZ-IP-09-2014 Bilateralni projekt CRO-SLO Potpore 2017. Potpore 2018.	Mirko Gojić	HRZZ projekt: Dizajniranje mikrostrukture i funkcionalnih svojstava legura s prisjetljivošću oblika na bazi bakra Bilateralni projekt CRO-SLO: Analiza prijelomnih površina mikrolegiranih čelika Potpore 2017 - Svojstva metalnih materijala Potpore 2018 - Karakteristike i svojstva metalnih materijala
Bilateralni CRO-SRB projekt	Tamara Holjevac Grgurić	Razvoj i karakterizacija inovativnih legura s prisjetljivošću oblika Cu-Al-Mn-Me (Me=Ag, Au, Ce)
Potpore 2018.	Ivan Jandrlić	Istraživanje hladne deformacije metala
HRZZ-IP-1720 Potpore 2017.	Stoja Rešković	HRZZ projekt: Istraživanje početka plastičnog toka metala kod hladne deformacije Potpore 2017: Numerička i termografska analiza utjecaja sastava i strukture na svojstva čelika
Potpore 2018.	Anita Štrkalj	Primjena suvremenih instrumentalnih metoda u analizi metalurških uzoraka
EFRR 2014.-2020. SIMET EFRR 2014.-2020.	Zdenka Zovko Brodarac	EFRR 2014.-2020. :Centar za ljevarstvo – SIMET EFRR 2014.-2020.: VIRTULAB – Integrirani laboratorij za primarne i sekundarne sirovine

VIRTULAB Potpora 2018. Bilateralni CRO-SLO projekt		Potpura 2018.: Dizajn i karakterizacija inovativnih inženjerskih legura Bilateralni CRO-SLO projekt: Dizajn i karakterizacija inovativne aluminij-magnezij-litij legure
---	--	--

Tablica 2. Suradnici s Metalurškog fakulteta na međunarodnim projektima kojih su nositelji druge visokoškolske institucije u Republici Hrvatskoj

Projekt	Suradnici s MF-a na projektima drugih institucija u RH	Naziv projekta/voditelj/institucija
Bilateralni projekt CRO-AUT	Ivan Ivec	Anizotropne distribucije i H-distribucije/Nenad Antičić/PMF Matematički odjel, Sveučilište u Zagrebu; Universität Wien
COST MultiComp	Ivan Brnardić, Tamara Holjevac Grgurić	COST - Multi-Functional Nano-Carbon Composite Materials Network (MultiComp) COST MultiComp http://www.cost.eu/COST_Actions/ca/CA15107?management
COST PortAsap	Ivan Brnardić	COST - European network for the promotion of portable, affordable and simple analytical platforms (PortAsap) http://www.cost.eu/COST_Actions/ca/CA16215?management

Tablica 3. Suradnici s Metalurškog fakulteta na projektima kojih su nositelji druge visokoškolske institucije u Republici Hrvatskoj

Projekt	Suradnici s MF-a na projektima drugih institucija u RH	Naziv projekta/voditelj/institucija
HRZZ –IP-06-2016-6878	Tamara Holjevac Grgurić	Ciljana izrada prototipa vlaknastog nosača za uzgoj tkivnih stanica/ Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet
HRZZ-IP-05-2014-2516	Robert Pezer	Višeskalno numeričko modeliranje deformiranja materijala od makro do nanorazine/Fakultet strojarstva i brodogradnje
Hrvatska zaklada za znanost, IP-09-2016	Ladislav Lazić	Proizvodnja željeza uz rijeku Dravu u antici i srednjem vijeku: stvaranje i transfer znanja, tehnologija i roba/Tajana Seljak/Institut za arheologiju
Vrhunska istraživanja Znanstvenih centara izvrsnosti, Europski strukturni fond	Robert Pezer	Provedba vrhunskih istraživanja u sklopu Znanstvenog centra izvrsnosti (ZCI) za kvantne i kompleksne sustave te reprezentacije Liejevih algebri

Voditelji grupa po zvanjima su: 2 redovita profesora, 4 izvanredna profesora i 2 docenta.

Istraživači s Metalurškog fakulteta po zvanjima su:

- 2 redovita profesora u trajnom zvanju;
- 4 redovita profesora;
- 10 izvanrednih profesora;
- 5 docenata;
- 6 asistenata;
- 3 stručna suradnika;

ISHODI ISTRAŽIVANJA

PUBLIKACIJE:

Ukupan broj radova svih istraživačkih grupa po kategorijama.

Radovi svih istraživačkih grupa po kategorijama	Broj
Poglavlje u knjizi	-
Uredničke knjige	4
Znanstveni radovi u časopisima indeksiranim u bazama CC, SCI i SCI-Expanded	8
Znanstveni radovi u drugim časopisima	15
Ostali radovi u drugim časopisima	1
Sažeci u časopisima	-
Radovi u postupku objavljivanja	5
Pozivna predavanja na skupovima	1
Znanstveni radovi u zbornicima skupova s međunarodnom recenzijom	38
Ostali radovi u zbornicima skupova s recenzijom	5
Radovi u zbornicima skupova bez recenzije	-
Izlaganja na međunarodnim skupovima	4
Izlaganja na domaćim skupovima	-
Sažeci u zbornicima skupova	3
Neobjavljena predavanja na skupovima	-
Ukupan broj publikacija	84

DRUGI ISHODI:

Ukupan broj radova svih istraživačkih grupa po kategorijama.

Radovi svih istraživačkih grupa po kategorijama	Broj
Vođenje disertacija, diplomskih i završnih radova	Završni radovi: 13
	Diplomski radovi: 8
	Doktorski radovi: -
Vođenje radova na Tehnologijadi	3 rada
Vođenje radova nagrađenih Rektorovom nagradom	1 rad
Stručna nagrada	3 nagrade
Udžbenici i skripte	-
Uredničke knjige	4

Sudjelovanje na radionicama i u popularizaciji znanosti: 11

KIC RAW MATERIALS:

KIC Raw Materials University Day 2018 u organizaciji Metalurškog fakulteta, Prirodoslovno-matematičkog fakultetom, Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije, Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta, Prehrambeno-tehnološkim fakultetom te Geotehničkim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu u okviru EU projekta *EIT KIC Raw Materials*, 14.6.2018., Zagreb i Sisak

GRADSKA KNJIŽNICA I ČITAONICA PETRINJA:

Organizacija predstavljanja Metalurškog fakulteta u Gradskoj knjižnici i čitaonici Petrinja pod nazivom „Metali u krvi, metali u industriji“

FESTIVAL ZNANOSTI:

Festival znanosti: Otkrića, Tehnički muzej Nikola Tesla, Zagrebu

SKOK U ZNANOST:

Skok u znanost, *Početak i kraj*, Dječji odjel Narodne knjižnice i čitaonice Vlado Gotovac Sisak,

SOELA:

Konferencija o solarnim i električnim automobilima „Razvoj inovativnih i poduzetničkih vještina učenika i studenata“, prezentacija djelatnosti Metalurškog fakulteta, 7.-9.6.2018., Sisak

POPULARIZACIJA ZNANOSTI KOD OSNOVNOŠKOLACA - posjeta učenika 3. razreda osnovne škole Viktorovac, Sisak, 28.05.2018.

INDUSTRIJSKA RUTA ZRINSKI:

Obilazak utvrde Gvozdansko i industrijskog kompleksa Rujevac u organizaciji Sisačko-moslavačke županije u okviru projekta: „Nova industrijska kultura u Središnjoj Europi - InduCult 2.0“ financiranog sredstvima programa Interreg Središnja Europa 2014-2020 u okviru Europskog fonda za regionalni razvoj

SAJAM POSLOVA:

Sajam poslova u Sisku u organizaciji Hrvatskog zavoda za zapošljavanje Područnog ureda Sisak. Sajam poslova namijenjen je nezaposlenim osobama, tražiteljima zaposlenja, poslodavcima, institucijama, ustanovama, studentima, maturantima, učenicima završnih razreda osnovnih škola te svim zainteresiranim osobama koje planiraju razvoj karijere.

SMOTRA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU:

U Studentskom centru Zagreb, od 23. do 25. studenog 2017. održana je 22. Smotra Sveučilišta u Zagrebu, na kojoj su se uz 34 sastavnice Sveučilišta u Zagrebu predstavila i razna veleučilišta i visoke škole (ukupno oko 80 sudionika). Metalurški fakultet predstavio se na Smotri u cilju što boljeg predstavljanja metalurške struke, kako učenicima završnih razreda srednjih škola tako i svim zainteresiranima kojih je ove godine na Smotri bilo u velikom broju.

DAN METALURŠKOG FAKULTETA:

Dana 5.12.2017. održan je Dan Metalurškog fakulteta na kojem su predstavljene aktivnosti Metalurškog fakulteta za tekuću godinu te dodijeljene diplome studentima prediplomskog i diplomskog studija.

PREDSTAVLJANJE METALURŠKOG FAKULTETA U SREDNJIM ŠKOLAMA

Predstavljanje je održano u obliku kratkog video sadržaja i prezentacije u kojima su predstavljeni zanimljivi sadržaji iz područja metalurgije i industrijske ekologije te dane informacije o ustroju Fakulteta, čime se bavimo, načinu studiranja te što i gdje jedan metalurg može raditi.

Studentski radovi na međunarodnim studentskim konferencijama: 5

49th International October Conference on Mining and Metallurgy Proceedings 18.-21.10. 2017., Bor, Srbija

17. međunarodno savjetovanje ljevača „Visokotehnološka rješenja u ljevarstvu i inženjerstvo utemeljeno na znanju“, Studentska sekcija, Opatija

Organizacija međunarodnih savjetovanja: 1

17. Međunarodno savjetovanje ljevača: Visokotehnološka rješenja u ljevarstvu i inženjerstvo utemeljeno na znanju, Opatija, 16.-18.5.2018. godine. // poučavanje, usavršavanje // U organizaciji Savjetovanja osim Metalurškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu kao suorganizatori sudjelovali su Naravoslovnotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani, Sveučilište Sjever te tvrtka ELKEM AS Podružnica u Sisku.

Poveznica:

<https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/medunarodno-savjetovanje-ljevaca-international-foundrymen-conference/17-ifc-2018-izvjesce/view>

Suradnja ostvarena posjetima/suradnjom istraživača Metalurškog fakulteta radi zajedničkog znanstvenoistraživačkog i stručnog rada prema sljedećim dionicima/događajima:

Kategorija	Lokacija	Naziv dionika
Akademske ustanove	Republika Hrvatska	1. Sveučilište Sjever-Sveučilišni centar Varaždin 2. Sveučilište Sjever-Sveučilišni centar Koprivnica 3. Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu 4. Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu 5. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu 6. Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu 7. Tekstilno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu 8. Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu 9. Institut za fiziku, Zagreb 10. Institut Ruđer Bošković, Zagreb 11. Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu 12. Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu 13. Tehnička škola Sisak 14. Tehnički fakultet Rijeka 15. Prehrambeno-biotehnološki fakultet
	Izvan Republike	1. Centar za elektronsku mikroskopiju, CEMM Ljubljana

	Hrvatske	<ol style="list-style-type: none"> 2. Naravoslovnotehniška fakulteta Ljubljana 3. Fakulteti za strojništvo, Univerzitetni Center za elektronsko mikroskopijo (UCEM), Maribor 4. Inštitut za kovinske materiale in tehnologije Kemijski inštitut, Ljubljana, Slovenija 5. Sveučilište u Mariboru, Strojarski fakultet 6. Sveučilište u Zenici, Fakultet za metalurgiju i materijale 7. Tehnički fakultet u Boru, Sveučilište u Beogradu 8. Hebei University of Technology, Narodna Republika Kina 9. Instituto Superior Técnico, Lisabon, Portugalska Republika 10. AGH University of Science and Technology, 11. Faculty of Foundry Engineering, Krakow, Poljska 12. Foundry Research Institute, Krakow, Poljska 13. KU Leuven Faculty of Engineering Technology Department of Materials Engineering 14. National Metallurgical Academy of Ukraine 15. Sveučilištu u Aachenu (RWTH)
Gospodarski subjekti	Republika Hrvatska	<ol style="list-style-type: none"> 1. MIV d.d. Vraždin 2. Ferro-Preis d.o.o. 3. Spectra Media d.o.o. 4. Eurocable Group d.d. 5. Duni ljevaonica obojenih metala, Kumrovec 6. HS Produkt d.d. 7. LTH METALNI LIJEV d.o.o. 8. IMPOL-TLM, Šibenik 9. Plamen d.o.o. Požega 10. Almos d.o.o. Kutina 11. Dalekovod Proizvodnja d.d., Velika Gorica 12. Saint Jean Industries d.o.o., Slavonski brod 13. ELKEM AS Podružnica u Sisku 14. Metalska industrija Varaždin d.d. 15. Goya 3D printing, Zagreb 16. Ferroimpex automobilska tehnika d.o.o 17. Poliklinika Svjetlost 18. Hrvatske vode
	Izvan Republike Hrvatske	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mosdorfer GmbH, Weiz, Austria 2. ODLEWNIE POLSKIE SA i Museum of Nature and Technology, Starachowice, Poljska 3. Bentoproduct d.o.o., Šipovo, Bosna i Hercegovina 4. Jajce Alloy Wheels d.o.o., Jajce, Bosna i Hercegovina 5. ZwickRoell, Ulm, Njemačka

Financijska podloga (HRK):

Voditelj potpore i/ili projekta	Dobivena sredstva, kn	Utrošena sredstva, kn	Neurošena sredstva, kn
<i>Ivan Jandrlić</i> Potpora 2018.	23,131.40	6,279.43	16,851.97
<i>Ivan Brnardić</i> Potpora 2017. Potpora 2018. COST PortAsap	31,936.46	26,132.90	5,803.56
<i>Mirko Gojić</i> HRZZ-IP-09-2014 Bilateralni projekt CRO-SLO Potpora 2017. Potpora 2018.	235,437.60	182,734.63	52,682.97
<i>Tamara Holjevac Grgurić</i> Bilateralni CRO-SRB projekt	11,250.00	8,438.88	2,811.12
<i>Jakov Baleta</i> Potpora 2018.	26,640.36	13,792.29	12,848.07
<i>Stoja Rešković</i> HRZZ-IP-1720 Potpora 2017.	149,547.90	78,097.42	71,450.48
<i>Anita Štrkalj</i> Potpora 2018.	20,223.67	17,014.53	3,209.14
<i>Zdenka Zovko Brodarac</i> Potpora 2018. Bilateralni CRO-SLO projekt	39,145.53	28,291.41	10,854.12
Ukupno	537,312.92	360,781.49	176,511.43

Sredstva (HRK) utrošena u sljedeću svrhu:

Stavka	Ukupni trošak, kn
Nabava opreme	97,417.76
Putovanja (konferencije, mobilnost, suradnja)	113,024.46
Nabava potrošnog materijala	67,586.23
Servis i održavanje opreme	12,922.63
Usluge	14,624.00
Kotizacije	29,181.19
Stručna literatura	7,791.73
Popularizacija znanosti	18,233.49
Ukupno	360,781.49

MOBILNOST ISTRAŽIVAČA:

Tijekom akademske 2017./2018. godine evidentirana je mobilnost istraživača, financirana iz

sredstava za istraživanje, prema:

Mobilnost prema:		Broj istraživača	Broj posjeta	Broj dana	Ukupno dana
Akademske ustanove	Republika Hrvatska	12	32	44	44
	Izvan Republike Hrvatske	24	33	116	116
Gospodarskim subjektima	Republika Hrvatska	40	20	43	43
	Izvan Republike Hrvatske	8	7	16	16
Ukupno					

Akademska mobilnost istraživača ostvarena je prema sljedećim ciljanim ustanovama:

Ciljana ustanova	Broj istraživača	Broj dana	Ukupno
Centar za elektronsku mikroskopiju, CEMM Ljubljana	1	2	2
Naravoslovnotehniška fakulteta Ljubljana	8	26	26
Fakulteti za strojništvo, Univerzitetni Center za elektronsku mikroskopiju (UCEM), Maribor	1	1	1
Inštitut za kovinske materijale in tehnologije	1	1	1
Kemijski inštitut, Ljubljana, Slovenija	1	20	20
Sveučilište u Mariboru, Strojarski fakultet	3	7	7
Sveučilište u Zenici, Fakultet za metalurgiju i materijale	1	2	2
Tehnički fakultet u Boru, Sveučilište u Beogradu	1	5	5
Hebei University of Technology, Narodna Republika Kina	1	14	14
Instituto Superior Técnico, Lisabon, Portugalska Republika	1	21	21
Fakulta materialov, metalurgie a recyklacie, Tehnicka univerzita v Košiciach, Košice, Slovačka	2	3	3
Univerzitet u Beogradu Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju	2	3	3
Metalurško-tehnološki fakultet Univerziteta Crne Gore, Podgorica, Crna Gora	2	7	7
Ukupno			112