

ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKA DJELATNOST za akad. god. 2018./2019.

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

U akademskoj godini 2018./2019. na Metalurškom fakultetu evidentirano je sedam (7) 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 je također pet (5) istraživača aktivno u realizaciji projekata kojih su nositelji druge visokoškolske institucije u Republici Hrvatskoj (Tablica 3).

Ukupan broj aktivnih istraživača s Metalurškog fakulteta je dvadeset i osam (28). U znanstvenoistraživačkoj djelatnosti Metalurškog fakulteta sudjeluju četiri (4) institucije s drugih institucija unutar Republike Hrvatske (Kemijско–tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu, Hrvatske vode, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu) s ukupno četiri (4) istraživača, te pet (5) institucija izvan Republike Hrvatske (Naravoslovnotehniška fakulteta Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Fakulteta za strojništvo Univerza v Mariboru, Slovenija, Tehnički fakultet Univerziteta u Beogradu, Bor, Srbija, KU Leuven Faculty of Engineering Technology, Fakulta materialov, metalurgie a recyklacie, Technicka univerzita v Košiciach, Košice, Slovačka) s ukupno deset (10) istraživača. Voditelji znanstvenoistraživačkih grupa po zvanjima su: 1 redoviti profesor u trajnom zvanju, 1 redoviti profesor, 3 izvanredna profesora i 2 docenta.

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

Projekt/potpore	Voditelj projekta/potpore	Tema
Potpore 2018. Potpore 2019. (FPI-124-2019-JB)	Jakov Baleta	Potpore 2018.: Energetska učinkovitost i smanjenje onečišćujućih plinova u metalurškim procesima Potpore 2019.: Numeričko modeliranje kao alat za povećanje energetske učinkovitosti i smanjenje emisija štetnih tvari u okoliš
Potpore 2018. Potpore 2019. (FPI-124-2019-IB)	Ivan Brnardić	Potpore 2018.: Imobilizacija titanovog oksida na nosač za primjenu u fotokatalizi Potpore 2019.: Karakterizacija naprednih imobiliziranih fotokatalizatora iz TiO ₂ i ugljikovih nanocijevi
HRZZ-IP-09-2014 Bilateralni projekt CRO-SLO Potpore 2019. (FPI-124-2019-MG)	Mirko Gojić	HRZZ projekt: Dizajniranje mikrostrukture i funkcionalnih svojstava legura s prisjetljivosti oblika na bazi bakra Bilateralni projekt CRO-SLO: Analiza prijelomnih površina mikrolegiranih čelika Potpore 2019.: Karakterizacija metalnih materijala
Potpore 2018. Potpore 2019. (FPI-124-2019-IJ)	Ivan Jandrlić	Potpore 2018., Potpore 2019.: Istraživanje hladne deformacije metala
HRZZ-IP-1720	Stoja Rešković	HRZZ projekt: Istraživanje početka plastičnog toka metala kod hladne deformacije
Potpore 2018. Potpore 2019. (FPI-124-2019-AŠ)	Anita Štrkalj	Potpore 2018., Potpore 2019.: Primjena suvremenih instrumentalnih metoda u analizi metalurških uzoraka
Potpore 2018. Potpore 2019. (FPI-124-2019-ZZB)	Zdenka Zovko Brodarac	Potpore 2018., Potpore 2019.: Dizajn i karakterizacija inovativnih inženjerskih legura Bilateralni CRO-SLO projekt: Dizajn i karakterizacija

Bilateralni CRO-SLO projekt		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 Iveć	Anizotropne distribucije i H-distribucije/Nenad Antić/PMF Matematički odsjek, 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 kombiniranim elektroispredanjem/ Budimir Mijović/ Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet
HRZZ-IP-01-2018-2449	Ivan Iveć	Mikrolokalni defektni alati u parcijalnim diferencijalnim jednadžbama
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 Sekelj Ivančan/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/Hrvoje Buljan /PMF Fizički odsjek
Ministarstvo znanosti i obrazovanja RH, Znanstveni centri izvrsnosti	Damir Hršak	Znanstveni centar izvrsnosti za integrativnu bioetiku/Ante Čović/Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Voditelji grupa po zvanjima su: 1 redoviti profesor u trajnom zvanju, 1 redoviti profesor, 3 izvanredna profesora i 2 docenta.

Istraživači s Metalurškog fakulteta po zvanjima su:

- 3 redovita profesora u trajnom zvanju;
- 4 redovita profesora;
- 9 izvanrednih profesora;
- 5 docenata;
- 5 asistenata;
- 2 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	3
Znanstveni radovi u časopisima indeksiranim u bazama CC, SCI i SCI-Expanded	19
Znanstveni radovi u drugim časopisima	20
Ostali radovi u drugim časopisima	4
Sažeci u časopisima	-
Radovi u postupku objavljivanja	2
Pozivna predavanja na skupovima	2
Znanstveni radovi u zbornicima skupova s međunarodnom recenzijom	36
Ostali radovi u zbornicima skupova s recenzijom	2
Radovi u zbornicima skupova bez recenzije	5
Izlaganja na međunarodnim skupovima	54
Izlaganja na domaćim skupovima	9
Sažeci u zbornicima skupova	13
Neobjavljena predavanja na skupovima	-
Ukupan broj publikacija	169

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: 11
	Diplomski radovi: 8
	Doktorski radovi: -
Vođenje radova na Tehnologijadi	3 rada
Vođenje radova nagrađenih Rektorovom nagradom	1 rad
Stručne nagrade	6 nagrada
Udžbenici i skripte	-
Uredničke knjige	3

Sudjelovanje na radionicama i u popularizaciji znanosti:13

FESTIVAL ZNANOSTI:

Festival znanosti: *Boje*, Tehnički muzej Nikola Tesla, Zagreb; Sveučilište u Zagrebu Metalurški fakultet, Sisak

SKOK U ZNANOST:

Skok u znanost, *TEHNO+LOGIJA*, Dječji odjel Narodne knjižnice i čitaonice Vlado Gotovac Sisak, Narodna knjižnica i čitaonica Vlado Gotovac Sisak

SOELA:

7. utrka solarnih automobila, 5. izložba električnih i hibridnih vozila, 4. konferencija – „Svemirska tehnologija - izazov za obrazovni sustav i gospodarstvo“, prezentacija djelatnosti Metalurškog fakulteta, 6.-8.6.2019., Sisak // U organizaciji Tehničke škole Sisak i suorganizaciji Metalurškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

POPULARIZACIJA ZNANOSTI KOD SREDNJOŠKOLACA - posjeta učenika strojarskesrednje škole Faust Vrančić, Zagreb, 22.03.2019.

INDUSTRIJSKA RUTA ZRIN – RUJEVICA – BEŠLINEC

Sudjelovanje zaposlenika Metalurškog fakulteta na izletu Zrin-Rujevica-Bešlinac-Hrvatska Kostajnica u organizaciji Interpretacijskog centra baštine Banovine, u sklopu projekta „InduCult 2.0“ financiranog sredstvima programa Interreg Središnja Europa 2014-2020 u okviru Europskog fonda za regionalni razvoj.

METALFEST:

„Sisak MetalFest“ aktivnost je projekta „Nova industrijska kultura u Središnjoj Europi / „A New Industrial Culture in Central Europe“ Inducult2.0, koji se financira sredstvima Europskog fonda za regionalni razvoj u okviru programa Središnja Europa 2014. - 2020., a bavi se očuvanjem industrijske baštine. Program festivala uključuje niz zanimljivih predavanja na temu metalurgije, arheologije metala na našim prostorima i radionicu „kovanja“ novca kao predstavljanje rezultata zajedničkog projekta Metalurškog fakulteta i Interpretacijskog centra baštine Banovine „Novčići Zrinskih – metalurška baština Banovine“.

DAN KARIJERA

Dana 3. travnja 2019. godine u terminu od 09:30 do 13:00 sati Metalurški fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Udruga bivših studenata i prijatelja Metalurškog fakulteta u prostorijama Fakulteta organizirali su 2. Dan karijera. Metalurški fakultet Sveučilišta u Zagrebu drugu godinu za redom za svoje studente, učenike srednjih škola i svakako za širu javnost organizira Dan karijera koji okuplja predstavnike nekih od najuglednijih tvrtki iz Hrvatske i regije. Cilj Dana karijera je omogućiti izravnu komunikaciju gospodarstvenika, studenata i učenika te ih upoznati sa stanjem i prilikama na tržištu rada. Ove godine su se na Metalurškom fakultetu okupili predstavnici 13 tvrtki: ABS SISAK d.o.o., INA INDUSTRIJA NAFTE d.d., APPLIED CERAMICS d.o.o., SISAK, ALAS-INFO d.o.o., LEKENIK, LTH METALNI LIJEV d.o.o., BENKOVAC, LTH ALUCAST d.o.o., ČAKOVEC, LIPOVICA d.o.o., POPOVAČA, IMPOL – TLM d.o.o., ŠIBENIK te unutar CIOS GRUPE: CIAL d.o.o., SISAK, CE-ZA-R CENTAR ZA RECIKLAŽU D.O.O RJ FELIS, ZAGREB, DEPOS d.o.o., SISAK, C.I.O.S. SRF d.o.o., SISAK.

DRUGI SISAČKI ENERGETSKI DAN

U organizaciji Saveza energetičara Hrvatske i Društva energetičara Sisak 18.10.2018. organiziran je 2. Sisački energetski dan u hotelu Panonija u Sisku. Skupu je prisustvovalo više od 130 posjetitelja, što dovoljno govori o važnosti ovakvog lokalnog događaja. Uz predavanja na mjestu događaja bili su

popratni štandovi s izlagačima, gdje je između ostalih bio i štand Metalurškog fakulteta na kojem su se mogle dobiti informacije o Fakultetu i studijskim programima.

ORGANIZACIJA SASTANKA S RAVNATELJIMA SREDNJIH ŠKOLA, 10.10.2018.

11. ZNANSTVENO STRUČNI SEMINAR

U okviru dugogodišnje suradnje s metaloprerađivačkim sektorom gospodarstva Republike Hrvatske i zemalja u okruženju, Metalurški fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Naravoslovnotehniška fakulteta Oddelek za materiale in metalurgijo Univerze v Ljubljani i Hrvatska gospodarska komora Županijska komora Sisak organizirali su 11. Znanstveno-stručni seminar u sklopu cjeloživotnog učenja pod nazivom „Suvremeni materijali, tehnologije i menadžment u ljevarstvu“ koji je održan u Sisku, 23. studenog 2018. godine u prostorijama Hrvatske gospodarske komore Županijske komore Sisak, koja je ujedno bila i pokrovitelj događaja. Prepoznatljivost i važnost dokazano dobre prakse razmjene znanja potpomažu i brojni sponzori ovog događaja: ANSAR ANALITIKA d.o.o., Zagreb, HR; ASOLUTIC d.o.o., Zagreb, HR; BITUS d.o.o., Zagreb, HR; EDC d.o.o., Zagreb, HR; H.W.S. GROUP GmbH, Bad Laasphe, DE, IDEF d.o.o., Zagreb, HR; 3D grupa, Zagreb, HR i TC LIVARSTVO d.o.o., Ljubljana, SI

SMOTRA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU:

U Studentskom centru Zagreb, od 22. do 24. studenog 2018. održana je 23. Smotra Sveučilišta u Zagrebu, na kojoj su se uz 34 sastavnice Sveučilišta u Zagrebu predstavila i razna veleučilišta i visoke škole. 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 5.12.2018. održan je Dan Metalurškog fakulteta na kojem su predstavljene aktivnosti Metalurškog fakulteta za tekuću godinu te dodijeljene diplome studentima prediplomskog i diplomskog studija. Danu su između ostalih nazočili i predsjednica Republike Kolinda Grabar Kitarović, rektor Sveučilišta u Zagrebu Damir Boras i Sisačko-moslavački župan Ivo Žinić.

PREDSTAVLJANJE METALURŠKOG FAKULTETA U SREDNJIH 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

18. međunarodno savjetovanje ljevača „Suživot znanosti o materijalima i održive tehnologije u ekonomskom rastu“, Studentska sekcija, Sisak

Organizacija međunarodnih savjetovanja: 1

18. Međunarodno savjetovanje ljevača: Suživot znanosti o materijalima i održive tehnologije u ekonomskom rastu, Sisak, 15.-17.5.2019. godine. // poučavanje, usavršavanje // Savjetovanje je organizirao Metalurški fakultet Sveučilišta u Zagrebu u suradnji s Naravoslovnotehničkom fakultetom Univerze v Ljubljani iz Slovenije, Sveučilištem Sjever iz Koprivnice, Faculty of Materials, Metallurgy and Recycling Technical University of Košice iz Slovačke i tvrtkom ELKEM ASA iz Norveške, Predstavništvo u Sisku.

Poveznica:

Suradnja ostvorena posjetima/suradnjom istraživača Metalurškog fakulteta radi zajedničkog znanstveno-istraživačkog i stručnog rada prema sljedećim dionicima/događajima:

Kategorija	Lokacija	Naziv dionika
Akademske ustanove	Republika Hrvatska	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fakultet strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Zagrebu 2. Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu 3. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu 4. Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu 5. Tekstilno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu 6. Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu 7. Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu 8. Tehnička škola Sisak 9. Prehrambeno-biotehnološki fakultet 10. Klinika za traumatologiju, KBC Sestre milosrdnice 11. Građevinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu
	Izvan Republike Hrvatske	<ol style="list-style-type: none"> 1. Naravoslovnotehniška fakulteta Ljubljana 2. Kemijski inštitut, Ljubljana, Slovenija 3. Sveučilište u Mariboru, Strojarski fakultet 4. Metalurško-tehnološki fakultet Univerziteta u Zenici 5. Metalurški institut "Kemal Kapetanović" Univerziteta u Zenici 6. Tehnički fakultet u Boru, Sveučilište u Beogradu 7. Hebei University of Technology, Narodna Republika Kina 8. Instituto Superior Técnico, Lisabon, Portugalska Republika 9. KU Leuven Faculty of Engineering Technology Department of Materials Engineering 10. „TEDA Applied Physics Institute“ Sveučilište Nankai, NR Kina 11. Fakultät für Mathematik, Universität Wien 12. Fakulta materialov, metalurgie a recyklacie, Tehnicka univerzita v Košiciach, Košice, Slovačka 13. Inštitut Jožef Štefan, Ljubljana 14. Institute of Nanotechnology, Karlsruhe Institute of Technology 15. University of Aveiro 16. Xi'an Jiaotong University 17. School of Metallurgy, Northeastern University, Shenyang, NR Kina 18. Centro Ricerca ENEA Trisaia
Gospodarski subjekti	Republika Hrvatska	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ferro-Preis d.o.o. 2. LTH METALNI LIJEV d.o.o.

		3. Almos d.o.o. Kutina 4. Zavod za zavarivanje, ispitivanje i tehnologiju, Zagreb 5. Cimos, Buzet 6. Metris, Pula 7. Poliklinika Svjetlost 8. Hrvatske vode 9. Tehnix d.o.o. 10. ŠESTAN-BUSCH d.o.o.
	Izvan Republike Hrvatske	1. AD Toplana Prijedor, Bosna i Hercegovina 2. Bentoproduct d.o.o., Šipovo, Bosna i Hercegovina 3. ZwickRoell, Ulm, Njemačka

Financijska podloga (HRK):

Voditelj potpore i/ili projekta	Dobivena sredstva, kn	Utrošena sredstva, kn	Neutrošena sredstva, kn
<i>Ivan Jandrić</i> Potpora 2018. Potpora 2019.	47,388.84	15,568.23	31,820.61
<i>Ivan Brnardić</i> Potpora 2018. Potpora 2019. COST PortAsap	42,175.30	16,163.06	26,012.24
<i>Mirko Gojić</i> HRZZ-IP-09-2014 Bilateralni projekt CRO-SLO Potpora 2019.	171,931.52	139,526.27	32,405.25
<i>Tamara Holjevac Grgurić</i> COST MultiComp	7,125.00	7,125.00	0.00
<i>Jakov Baleta</i> Potpora 2018. Potpora 2019.	50,041.94	12,848.07	37,193.87
<i>Stoja Rešković</i> HRZZ-IP-1720	197,245.95	130,182.72	67,063.23
<i>Anita Štrkalj</i> Potpora 2018. Potpora 2019.	29,109.47	2,489.96	26,619.51
<i>Zdenka Zovko Brodarac</i> Potpora 2018. Potpora 2019. Bilateralni CRO-SLO projekt	67,556.09	27,974.59	39,581.50
Ukupno	612,574.11	351,877.90	260,696.21

Sredstva (HRK) utrošena u sljedeću svrhu:

Stavka	Ukupni trošak, kn
Nabava opreme	46,007.80
Putovanja (konferencije, mobilnost, suradnja)	162,253.53
Nabava potrošnog materijala	61,657.65
Servis i održavanje opreme	23,080.70
Usluge	38,964.45
Kotizacije	13,630.90
Stručna literatura	675.00
Popularizacija znanosti	5,607.87
Ukupno	351,877.90

MOBILNOST ISTRAŽIVAČA:


Tijekom akademske 2018./2019. 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	8	13	21	21
	Izvan Republike Hrvatske	24	32	143	136
Gospodarskim subjektima	Republika Hrvatska	34	17	23	23
	Izvan Republike Hrvatske	6	4	14	14
Ukupno					194

Akademski mobilnost istraživača ostvarena je prema sljedećim ciljanim ustanovama:

Ciljana ustanova	Broj istraživača	Broj dana	Ukupno
Fakulta materialov, metalurgie a recyklacie, Tehnicka univerzita v Košiciach, Košice, Slovačka	1	5	5
Fakultät für Mathematik, Universität Wien	1	4	4
Fakultet za strojništvo, Maribor	1	2	2
Hebei University of Technology, Narodna Republika Kina	1	19	19
Instituto Superior Técnico, Lisabon, Portugalska Republika	2	40	40
Kemijski inštitut, Ljubljana, Slovenija	1	1	1
Naravoslovnotehniška fakulteta Ljubljana	6	19	19
Sveučilište u Zenici, Fakultet za metalurgiju i materijale	1	5	5
Tehnološko metalurški fakultet – Beograd	1	3	3
University Politehnica of Bucharest	1	2	2
Universoty of Aveiro	1	7	7
Xi'an Jiaotong University	1	5	5
School of Metallurgy, Northeastern University, Shenyang, NR Kina	1	10	10
Centro Ricerca ENEA Trisaia	1	14	14
Ukupno			136



Doc. dr. sc. Jakov Baleta