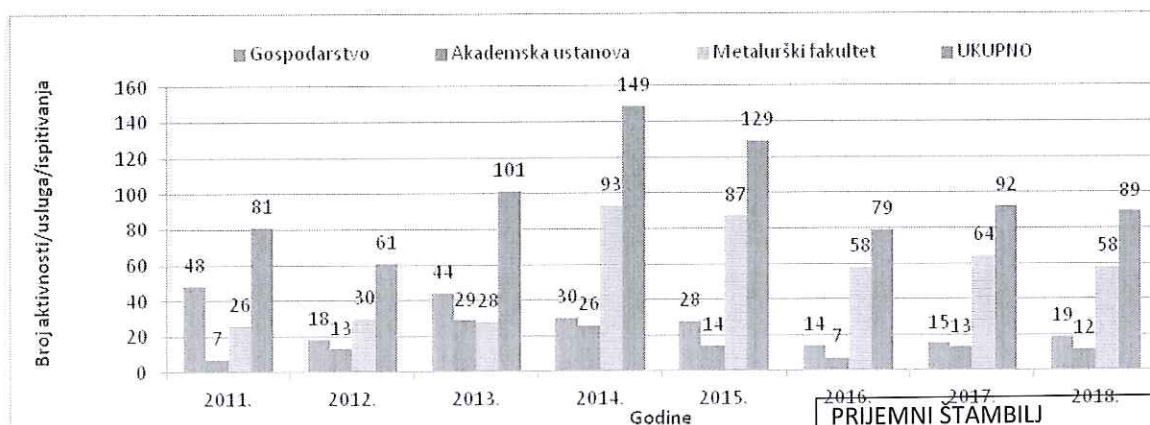
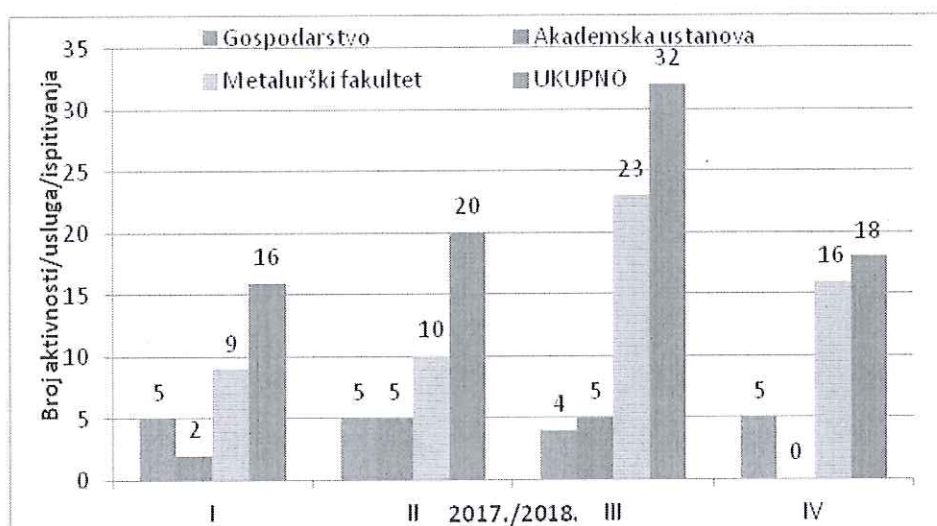


**STRUČNA DJELATNOST**

Evaluacija stručne djelatnosti provedena je temeljem obrazaca za iskazivanje Istraživačko-stručne aktivnosti (ISA-obraci) prema kategorijama suradnje s akademskim ustanovama, gospodarskim subjektima i realizacije unutar Metalurškog fakulteta. Radna skupina za obradu podataka o istraživačkoj i stručnoj djelatnosti istraživača Metalurškog fakulteta kvartalno obrađuje prikupljene podatke i obrađuje ih na temelju kalendarske godine te usuglašava evidenciju naplate s računovodstvenim podacima. Podatci za akademsku godinu 2017./2018. iskazani su analizom djelatnosti prikazanoj u tablici te na sljedećim dijagramima.

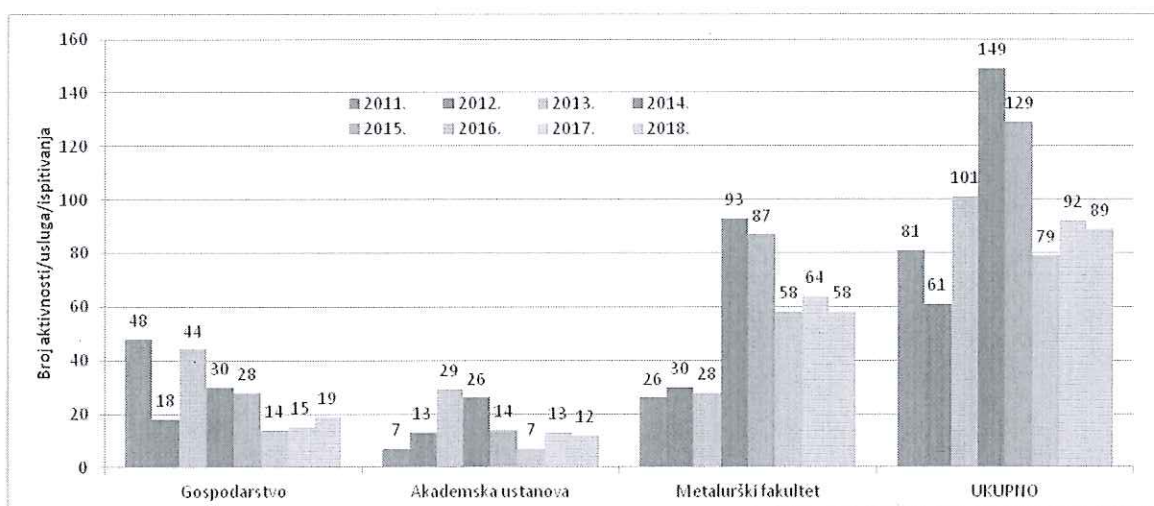
SUBJEKT	2017./2018. godina				UKUPNO
	10-12 mj.	1-3 mj.	4-6 mj.	7-9 mj.	
Gospodarstvo	5	5	4	5	19
Akadska ustanova	2	5	5	0	12
Metalurški fakultet	9	10	23	16	58
<b>UKUPNO</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>21</b>	<b>89</b>



Iz obrađenih podataka razvidan je najveći broj provedenih ispitivanja u ak.god. 2017./2018. odnosi na ispitivanja za potrebe Metalurškog fakulteta (58), slijedi isti broj ispitivanja za potrebe gospodarstva (19) i drugih akademskih ustanova (12). U odnosu na ak.god. 2016./2017., broj ispitivanja za gospodarstvo je veći za 4, za potrebe unutar MF-a je manji za 6 te za druge akademske ustanove za 1.

Ukupna vrijednost pruženih usluga u ak. god. 2017./2018. godini je iznosila 169.020,83 kn što je za 44,3% više u odnosu na ak. god. 2016./2017. (117.093,06 kn). Naplaćeno je 52.112,24 kn što je za 52,9% više nego u ak. god. 2016./2017. (34.081,00).

Od ukupno provedenih 89 ispitivanja najviše su korištene metode optičke mikroskopije (metalografska analiza) i pretražne elektronske mikroskopije (SEM/EDS), slijede mehanička ispitivanja (korištenje termovizijske kamere i kontaktnog termometra, kidalice), elektrokemijska mjerenja (korištenje potencioštata), termogravimetrijska mjerenja (DSC, STA), toplinska obrada, Audek Simulation Mechanical (MKE), taljenje i atomska apsorpcijska spektrometrija (AAS).



Tijekom akademske 2017./2018. godine provedeno je prikupljanje podataka na osnovu pojedinačnih iskaza istraživača, prema vlastitoj evidenciji, u razdoblju od 2009./2010. do 2017./2018. akademske godine, radi uspostavljanja referentne liste vanjskih dionika te vrednovanja stručnog rada istraživača izvan matične ustanove.

Za navedeno razdoblje definiran je popis vanjskih dionika prema evidenciji pruženih usluga/ispitivanja, iskazan prema nazivu dionika, državi i broju aktivnosti (dolje prikazana tablica).

Država/akademska godina/Vanjski dionik	Broj usluga/ispitivanja
<b>Austrija</b>	<b>3</b>
<b>2016/2017</b>	<b>2</b>
Mosdorfer Gmbh	2
<b>2017/2018</b>	<b>1</b>
Mosdorfer Gmbh	1
<b>Bosna i Hercegovina</b>	<b>15</b>
<b>2012/2013</b>	<b>1</b>
Metalurški institut "Kemal Kapetanović" Zenica Univerzitet u Zenici	1
<b>2013/2014</b>	<b>2</b>

Država/akademska godina/Vanjski dionik	Broj usluga/ispitivanja
Jajce Alloy Wheels d.o.o.	1
Metalurški institut "Kemal Kapetanović" Zenica Univerzitet u Zenici	1
<b>2014/2015</b>	<b>1</b>
Bentoproduct d.o.o.	1
<b>2015/2016</b>	<b>8</b>
Bentoproduct d.o.o.	1
Fakultet za materijale i metalurgiju Univerzitet u Zenici	4
Jajce Alloy Wheels d.o.o.	3
<b>2016/2017</b>	<b>2</b>
Bentoproduct d.o.o.	2
<b>2017/2018</b>	<b>4</b>
Bentoproduct d.o.o.	3
Jajce Alloy Wheels	1
<b>Hrvatska</b>	<b>95</b>
<b>2009/2010</b>	<b>7</b>
3.maj Motori i dizalice d.d., Ljevaonica i kovačnica	1
CMC Sisak d.o.o.	2
Felis produkti d.o.o.	1
Ferro-Preis d.o.o.	2
HS Produkt d.o.o.	1
<b>2010/2011</b>	<b>6</b>
CIAL d.o.o.	1
CMC Sisak d.o.o.	1
CMC Sisak d.o.o.	2
Felis produkti d.o.o.	1
HS Produkt d.o.o.	1
<b>2011/2012</b>	<b>3</b>
Felis produkti d.o.o.	2
HS Produkt d.o.o.	1
<b>2012/2013</b>	<b>7</b>
ABS Sisak d.o.o.	1
Felis produkti d.o.o.	3
HS Produkt d.o.o.	1
INSTITUT IGH, d.d.	1
Strabag d.o.o.	1
<b>2013/2014</b>	<b>6</b>
Inhibitor d.o.o.	3
NEXE CEMENT Našicecement d.d.	1
PPC CIMOS	1
Turbomehanika d.o.o.	1
<b>2014/2015</b>	<b>25</b>
Almos d.o.o.	1
DIV d.o.o. tvornica vijaka	1
Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilište u Zagrebu	1
Ferro-Preis d.o.o.	1



Država/akademska godina/Vanjski dionik	Broj usluga/ispitivanja
Goja 3D printing	1
Inhibitor d.o.o.	11
Metalska industrija Varaždin d.d.	1
Plamen d.o.o.	1
Saint Jean Industries d.o.o.	2
Stomatološki fakultet Sveučilište u Zagrebu	1
Tvornica plinskih turbina d.o.o.	1
Tvornica turbina d.o.o.	1
Umjetnička akademija u Splitu Sveučilište u Splitu	1
ZIK d.o.o.	1
<b>2015/2016</b>	<b>17</b>
Applied Ceramics d.o.o.	2
CIAL d.o.o.	1
Dalekovod proizvodnja d.o.o.	1
Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilište u Zagrebu	1
Galerija Striegl	1
Metalska industrija Varaždin d.d.	1
Metal-product d.o.o.	1
Prirodoslovno matematički fakultet Sveučilište u Splitu	1
Prirodoslovno matematički fakultet Sveučilište u Zagrebu	1
Stomatološki fakultet Sveučilište u Zagrebu	1
Sveučilište Josip Juraj Strossmayer Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu	3
Strojolijev Antolčić d.o.o.	1
Tekum d.o.o.	1
TPK Zavod	1
<b>2016/2017</b>	<b>12</b>
ALMOS d.o.o.	2
CIAL d.o.o.	1
Dalekovod proizvodnja d.o.o.	1
ELKEM AS Podružnica u Sisku	1
Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilište u Zagrebu	1
Ferro-Preis d.o.o.	3
Kemijsko-tehnološki fakultet Split	1
Saint-Jean Industries d.o.o.	3
<b>2017/2018</b>	<b>18</b>
ALMOS d.o.o.	1
Dalekovod proizvodnja d.o.o.	3
ELKEM AS Podružnica u Sisku	1
Feroimpex automobilska tehnika d.o.o.	2
Metalska industrija Varaždin d.d.	1
Saint-Jean Industries d.o.o.	5
Goya 3D Printing	1
Kemijsko-tehnološki fakultet Split	1
Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilište u Zagrebu	1
FESB Split	2

Država/akademska godina/Vanjski dionik	Broj usluga/ispitivanja
<b>Slovačka</b>	<b>1</b>
<b>2016/2017</b>	<b>1</b>
APW, Slovak researsc and devlopment agency	1
<b>Slovenija</b>	<b>4</b>
<b>2009/2010</b>	<b>1</b>
TDR legure d.o.o.	1
<b>2010/2011</b>	<b>1</b>
Kovis livarna d.o.o.	1
<b>2014/2015</b>	<b>2</b>
Fakulteta za strojništvo Univerza v Mariboru	1
Strojniška fakulteta Univerza v Mariboru	1
<b>Srbija</b>	<b>3</b>
<b>2013/2014</b>	<b>1</b>
Istraživačko-razvojni institut Lola d.o.o.	1
<b>2014/2015</b>	<b>2</b>
Institut za rudarstvo i metalurgiju	1
Tehnički fakultet u Boru Univerzitet u Beogradu	1
<b>Ukrajina</b>	<b>1</b>
<b>2017/2018</b>	<b>1</b>
The National Technical University of Ukraine	1
<b>UKUPNO</b>	<b>131</b>

Aktivnosti prema vanjskim dionicima i akademskoj godini prikazane su sljedećom tablicom.

VANJSKI DIONIK/akademska godina	KATEGORIJA DIONIKA		BROJ ISPITIVANJA
	Akademska ustanova	Gospodarski subjekt	
<b>2009/2010</b>		<b>8</b>	<b>8</b>
3. maj Motori i dizalice d.d., Ljevaonica i kovačnica		1	1
CMC Sisak d.o.o.		2	2
Felis produkti d.o.o.		1	1
Ferro-Preis d.o.o.		2	2
HS Produkt d.o.o.		1	1
TDR legure d.o.o.		1	1
<b>2010/2011</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
CIAL d.o.o.		1	1
CMC Sisak d.o.o.		1	1
CMC Sisak d.o.o.		2	2
Felis produkti d.o.o.		1	1
HS Produkt d.o.o.		1	1
Kovis livarna d.o.o.		1	1
<b>2011/2012</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Felis produkti d.o.o.		2	2
HS Produkt d.o.o.		1	1
<b>2012/2013</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

VANJSKI DIONIČ/akademska godina	KATEGORIJA DIONIKA		BROJ ISPITIVANJA
	Akademska ustanova	Gospodarski subjekt	
ABS Sisak d.o.o.		1	1
Felis produkti d.o.o.		3	3
HS Produkt d.o.o.		1	1
INSTITUT IGH, d.d.		1	1
Metalurški institut "Kemal Kapetanović" Zenica Univerzitet u Zenici		1	1
Strabag d.o.o.		1	1
<b>2013/2014</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
Inhibitor d.o.o.		3	3
Istraživačko-razvojni institut Lola d.o.o.		1	1
Jajce Alloy Wheels d.o.o.		1	1
Metalurški institut "Kemal Kapetanović" Zenica Univerzitet u Zenici		1	1
NEXE CEMENT Našicecement d.d.		1	1
PPC CIMOS		1	1
Turbomehanika d.o.o.		1	1
<b>2014/2015</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>30</b>
Almos d.o.o.		1	1
Bentoproduct d.o.o.		1	1
DIV d.o.o. tvornica vijaka		1	1
Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu	1		1
Fakulteta za strojništvo Univerza v Mariboru	1		1
Ferro-Preis d.o.o.		1	1
Goja 3D printing		1	1
Inhibitor d.o.o.		11	11
Institut za rudarstvo i metalurgiju	1		1
Metalska industrija Varaždin d.d.		1	1
Plamen d.o.o.		1	1
Saint Jean Industries d.o.o.		2	2
Stomatološki fakultet Sveučilište u Zagrebu	1		1
Strojniška fakulteta Univerza v Mariboru	1		1
Tehnički fakultet u Boru Univerzitet u Beogradu	1		1
Tvornica plinskih turbina d.o.o.		1	1
Tvornica turbina d.o.o.		1	1
Umjetnička akademija u Splitu Sveučilište u Splitu	1		1
ZIK d.o.o.		1	1
<b>2015/2016</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>25</b>
Applied Ceramics d.o.o.		2	2
Bentoproduct d.o.o.		1	1
CIAL d.o.o.		1	1
Dalekovod proizvodnja d.o.o.		1	1

VANJSKI DIONIČAR/akademska godina	KATEGORIJA DIONIČAR		BROJ ISPITIVANJA
	Akademska ustanova	Gospodarski subjekt	
Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilište u Zagrebu	1		1
Fakultet za materijale i metalurgiju Univerzitet u Zenici	4		
Galerija Striegl		1	
Jajce Alloy Wheels d.o.o.		3	3
Metalska industrija Varaždin d.d.		1	1
Metal-product d.o.o.	1		1
Prirodoslovno matematički fakultet Sveučilište u Splitu	1		1
Prirodoslovno matematički fakultet Sveučilište u Zagrebu	1		1
Stomatološki fakultet Sveučilište u Zagrebu	1		1
Sveučilište Josip Juraj Strossmayer Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu	3		1
Strojolijev Antolčić d.o.o.		1	1
Tekum d.o.o.		1	1
TPK Zavod		1	1
<b>2016/2017</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>18</b>
ALMOS d.o.o.		2	2
APW, Slovak researsc and devlopment agency	1		1
Bentoproduct d.o.o.		2	2
CIAL d.o.o.		1	1
Dalekovod proizvodnja d.o.o.		1	1
ELKEM AS Podružnica u Sisku		1	1
Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilište u Zagrebu	1		1
Ferro-Preis d.o.o.		3	3
Mosdorfer Gmbh		2	2
Kemijsko-tehnološki fakultet Split	1		1
Saint-Jean Industries d.o.o.		3	3
<b>2017/2018</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>24</b>
ALMOS d.o.o.		1	1
Dalekovod proizvodnja d.o.o.		3	3
ELKEM AS Podružnica u Sisku		1	1
Feroimpex automobilska tehnika d.o.o.		2	2
Metalska industrija Varaždin d.d.		1	1
Saint-Jean Industries d.o.o.		5	5
Goya 3D Printing		1	1
Mosdorfer Gmbh		1	1
Bentoproduct d.o.o.		3	3
Jajce Alloy Wheels		1	1
Kemijsko-tehnološki fakultet Split	1		1
Fakultet strojarstva i brodogradnje	1		1



VANJSKI DIONIK/akademski godina	KATEGORIJA DIONIKA		BROJ ISPITIVANJA
	Akademski ustanova	Gospodarski subjekt	
Sveučilište u Zagrebu			
FESB Split	2		2
The National Technical University of Ukraine	1		1
	<b>27</b>	<b>105</b>	<b>132</b>

Referentna lista gospodarskih subjekata s ostvarenom suradnjom u razdoblju od 2009./2010. do 2017./2018. godine, prema državama te s naznačenim postojanjem Ugovora o suradnji prikazana je sljedećom tablicom.

Red. br.	Država / VANJSKI DIONIK / Gospodarski subjekt	Potpisan Ugovor o suradnji
<b>Austrija</b>		<b>0</b>
1	Nemak Linz GmbH	
<b>Bosna i Hercegovina</b>		<b>0</b>
2	Bentoproduct d.o.o.	
3	Jajce Alloy Wheels d.d.	
<b>Hrvatska</b>		<b>18</b>
4	3. MAJ BRODOGRADILIŠTE d.d., Ljevaonica i kovačnica	
5	ABS Sisak d.o.o. (Acciaierie Bertoli Safau Sisak Ltd.)	1
6	Adria Čelik d.o.o.	
7	ALSTOM Hrvatska d.o.o.	
8	APPLIED CERAMICS d.o.o.	
9	CIAL d.o.o.	
10	CIMOS – P.P.C. Buzet	
11	Dalekovod TIM - Tvornica istegnutih metala d.d. Hrvatska	1
12	Dalekovod proizvodnja d.o.o.	
14	ĐURO ĐAKOVIĆ, Zavarene posude d.d.	
15	ELKEM AS Podružnica u Sisku	
16	FELIS PRODUKTI d.o.o., Ljevaonica čelika	1
17	FERRO PREIS d.o.o.	
18	Galerija Striegl	
19	HD usluge d.o.o.	1
20	HEP – PROIZVODNJA d.o.o. – Termoelektrana Sisak	1
21	Holcim (Hrvatska) d.o.o.	1
22	HS-PRODUKT d.o.o.	1
23	IGK Reciklaža d.o.o.	
24	INA-Rafinerija nafte Sisak	
25	INHIBITOR Sisak d.o.o.	1
26	JADRANSKI NAFTOVOD d.d.	1
27	Jadranski NAFTOVOD d.d., Terminal Sisak	1
28	Jedinstvo d.d.	
29	KONČAR – Niskonaponske sklopke i prekidači d.o.o.	
30	Lipovica d.o.o., Tvornica radijatora, Lipovica	1
31	Ljevaonica Bjelovar d.o.o.	1
32	Ljevaonica Duga Resa d.o.o.	1



Red. br.	Država / VANJSKI DIONIK / Gospodarski subjekt	Potpisan Ugovor o suradnji
33	LTH Metal Cast d.o.o	
34	Metal-product d.o.o.	
35	MIV Metalska industrija d.d.	
36	Institut za primijenjenu ekologiju - OIKON d.o.o.	1
37	Petrokemija d.o.o.	
38	Plamen d.o.o	1
39	ROHRWERK MAXHUETTE SISAK d.o.o.	
40	RS METALI d.d.	1
42	SELK d.d.	
43	Strojolijev Antolčić d.o.o.	
44	STSI - INTEGRIRANI TEHNIČKI SERVISI d.o.o.	
45	Tekum d.o.o.	
46	TIM d.o.o.	1
47	TITAN SISAK d.o.o	
48	Turbomehanika d.o.o.	
49	Tvornica lakih metala d.d.	
50	TŽV Gredelj d.o.o.	
51	VIBAU GRAĐEVINSKA TEHNIKA d.o.o.	1
52	Vulkan trgovina d.o.o.	
<b>Slovenija</b>		<b>0</b>
53	Acroni d.o.o.	
54	EKW-KREMEN d.o.o.	
55	Kovis Livarna d.o.o.	
46	TDR legure d.o.o.	
<b>Srbija</b>		<b>1</b>
57	PRO-PLAST d.o.o	1
<b>UKUPNO</b>		<b>19</b>

Prikaz suradnje s akademskim ustanovama iskazan je sljedećom tablicom.

Red. br.	Država / VANJSKI DIONIK / Akademaska ustanova	Potpisan Ugovor o suradnji
<b>Bosna i Hercegovina</b>		<b>2</b>
1	Univerzitet u Bihaću Biotehnički fakultet	1
2	Univerzitet u Sarajevu Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za fiziku	
3	Univerzitet u Tuzli Rudarsko-geološko-građevinski fakultet	
4	Univerzitet u Zenici Fakultet za metalurgiju i materijale	1
<b>Crna Gora</b>		<b>1</b>
5	Univerzitet Crne Gore Metalurško-tehnološki fakultet	1
<b>Hrvatska</b>		<b>3</b>
6	Sveučilište u Rijeci Medicinski fakultet	
7	Sveučilište u Splitu Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje	
8	Sveučilište u Splitu Kemijsko-tehnološki fakultet	1
9	Sveučilište u Splitu Prirodoslovno matematički fakultet	
10	Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet	
11	Sveučilište u Zagrebu Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije	
12	Sveučilište u Zagrebu Fakultet strojarstva i brodogradnje	
13	Sveučilište u Zagrebu Filozofski fakultet	
14	Sveučilište u Zagrebu Prirodoslovno matematički fakultet, Biološki odsjek	

Red. br.	Država / VANJSKI DIONIK / Akademska ustanova	Potpisan Ugovor o suradnji
15	Sveučilište u Zagrebu Prirodoslovno matematički fakultet, Fizički odsjek	
16	Sveučilište u Zagrebu Prirodoslovno matematički fakultet, Geološki odsjek	
17	Sveučilište u Zagrebu Prirodoslovno matematički fakultet, Kemijski odsjek	
18	Sveučilište u Zagrebu Rudarsko-geološko-naftni fakultet	
19	Sveučilište u Zagrebu Stomatološki fakultet	
20	Veleučilište u Varaždinu	1
21	Sveučilište Josip Juraj Strossmayer Poljoprivredni fakultet u Osijeku	
22	Sveučilište Josip Juraj Strossmayer Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu	1
<b>Slovačka</b>		<b>1</b>
23	Tehnickal University of Kosice Faculty of Metallurgy	1
24	University of Žilina Faculty of Mechanical Engineering	
<b>Slovenija</b>		<b>2</b>
25	Univerza v Mariboru Fakulteta za strojništvo	1
26	Univerza v Ljubljani Naravnotehniška fakulteta	1
<b>Srbija</b>		<b>2</b>
27	Univerzitet u Beogradu Tehnički fakultet u Boru	1
28	Univerzitet u Beogradu Tehnološko-metalurški fakultet	
29	Naučna ustanova Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju, Univerzitet u Beogradu	1
<b>Ukrajina</b>		<b>1</b>
30	Национална металургическа академия Украйны Днепрпетровск (National metallurgical academy of Ukraine)	1
<b>UKUPNO</b>		<b>12</b>

Istraživački instituti, gospodarski dionici koji se bave uslužnom djelatnošću te javne i državne ustanove prikazane su sljedećom tablicom.

Red. br.	Država / VANJSKI DIONIK	Potpisan Ugovor o suradnji
<b>Bosna i Hercegovina</b>		<b>1</b>
1	Univerzitet u Zenici Metalurški institut „Kemal Kapetanović“	1
<b>Crna Gora</b>		<b>1</b>
2	Institut za crnu metalurgiju	1
<b>Hrvatska</b>		<b>5</b>
3	Agencija za zaštitu okoliša	
4	BIOINSTITUT d.o.o. za usluge u zdravstvu i veterinarstvu	
5	Cemtra d.o.o. za kontrolu i ekološku zaštitu	
6	Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Područni ured za zaštitu i spašavanje Sisak	
7	Državni arhiv, Sisak	
8	EKONERG - Institut za energetiku i zaštitu okoliša	
9	Energetski institut Hrvoje Požar	
10	Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost, Zagreb	
11	Gradski muzej Sisak	
12	Hrvatska gospodarska komora Županijska komora, Sisak	
13	Hrvatske šume d.o.o., Sisak, Uprava šuma Sisak	
14	Hrvatski centar za razminiranje, Sisak	
15	Hrvatski geološki institut	1
16	Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping	

Red. br.	Država / VANJSKI DIONIČAR	Potpisan Ugovor o suradnji
17	Hrvatske vode SISAK	
18	IDA d.o.o. - Istarska razvojna agencija	1
19	Institut Ruđer Bošković	
20	Institut za Medicinska Istraživanja	1
21	Institut za primijenjenu ekologiju - OIKON d.o.o.	1
22	IRI SISAK d.o.o za istraživanje, razvoj i ispitivanje	
23	KEFO d.o.o.	
24	LAB CONTROL d.o.o.	
25	Lola Ribar d.d.	
26	Metris - Centar za istraživanje materijala istarske ske županije	
27	Metroalfa d.o.o.	
29	Mettler Toledo d.o.o.	
30	Ministarstvo zaštite okoliša i prirode	
31	MZOIP – Sektor inspekcijskog nadzora zaštite okoliša	1
32	Polimer d.o.o.	
33	Pro-Prom-Zagreb d.o.o.	
34	SI-MO-RA d.o.o. - Razvojna agencija sisačko moslavačke županije	
35	Sisačko-moslavačka županija	
36	SLON-ING d.o.o. programski inženjering	
37	TPK Zavod d.d.	
38	Nastavni zavod za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar"	
39	Zubotehnički laboratorij Dentolab	
<b>Slovenija</b>		<b>1</b>
40	Inštitut za kovinske materijale in tehnologije	1
41	Zavod za gradbeništvo Slovenije	
<b>Srbija</b>		<b>1</b>
42	Istraživačko-razvojni intitut Lola d.o.o.	
43	Institut za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina	1
<b>Ukrajina</b>		<b>1</b>
44	The National Tecnical University of Ukraine	1
<b>UKUPNO</b>		<b>10</b>



U Sisku, 7.11.2018.

izv.prof.dr.sc. Ivan Brnardić



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
METALURŠKI FAKULTET**

**Radna skupina za obradu izvješća o  
istraživačkoj i stručnoj aktivnosti  
istraživača MF-a (ISA obrazac)**

PRIJEMNI ŠTAMBILJ  
REPUBLIKA HRVATSKA  
SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
METALURŠKI FAKULTET  
PRIMLJENO: 07.11.2018.  
KLASA: 602-05/18-04/02  
URBROJ: 2176-78/18-01-128  
ORGANIZACIJSKA JEDINICA: 1

Sisak, 7. 11. 2018.

## IZVJEŠĆE O RADU

Radna skupina za obradu izvješća o istraživačkoj i stručnoj aktivnosti istraživača Metalurškog fakulteta (u daljnjem tekstu Radna skupina), imala je zadatak pregledati dostavljene obrasce i analizirati podatke o istraživačkoj i stručnoj aktivnosti (ISA obrazci) za ak.god. 2017./2018. te na temelju podataka iz istih donijeti zaključke u svezi istraživačke i stručne djelatnosti na Metalurškom fakultetu.

Radna skupina je održala 4 sastanka i obradila dostavljene podatke, a rezultati analize istih prikazani su u tablici 1.

Tablica 1. Pregled aktivnosti prema subjektima kojima je pružena usluga u ak. god. 2017./2018. g.

SUBJEKT	2017./2018. godina				UKUPNO
	10-12 mj.	1-3 mj.	3-6 mj.	7-9 mj.	
Gospodarstvo	5	5	4	5	19
Akademske ustanove	2	3	5	2	12
Metalurški fakultet	9	10	23	16	58
<b>UKUPNO</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>23</b>	<b>89</b>

Iz obradenih podataka razvidno je da se najveći broj provedenih ispitivanja u ak. god. 2017./2018. odnosio na ispitivanja za potrebe Metalurškog fakulteta (58), slijedi broj ispitivanja za potrebe gospodarstva (19) i drugih akademskih ustanova (12). U odnosu na ak. god. 2016./2017. godinu, broj ispitivanja za gospodarstvo je veći, a broj ispitivanja za potrebe unutar MF-a i drugih akademskih ustanova je neznatno manji.

Ukupna vrijednost pruženih usluga u ak. god. 2017./2018. je iznosila 169.020,83 kn što je više za 44,3% u odnosu na ak. god. 2016./2017. (117.093,06 kn). Naplaćeno je 52.112,24 kn što je više za 52,9% nego u ak. god. 2016./2017. (34.081,00).

Od ukupno provedenih 89 ispitivanja najviše su korištene metode optičke

mikroskopije (metalografska analiza) i pretražne elektronske mikroskopije (SEM/EDS), slijede mehanička ispitivanja (korištenje termovizijske kamere i kontaktnog termometra, kidalice), elektrokemijska mjerenja (korištenje potencijostata), termogravimetrijska mjerenja (DSC, STA), toplinska obrada, Aodesk Simulation Mechanical (MKE), taljenje i atomska apsorpcijska spektrometrija (AAS).

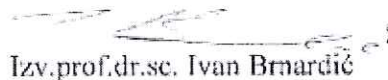
Iz podataka o naplaćenim uslugama je razvidan najveći finansijski učinak usluga ostvarenih korištenjem metoda optičke mikroskopije, pretražne elektronske mikroskopije i održavanja znanstveno-stručnog seminara.



Prof.dr.sc. Ankica Rađenović



Izv.prof.dr.sc. Natalija Dolić



Izv.prof.dr.sc. Ivan Brnardić

## POPULARIZACIJA ZNANOSTI

### Sudjelovanje na radionicama i u popularizaciji: 21

1. 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, 7.10.2017. 1 stučni izlet  
<https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/strucne-posjete/IZVJESTAJ-INDUSTRIJSKA%20RUTA%20ZRINSKI.pdf/view>
2. Sudjelovanje na Sisačkom energetskom danu, Sisak, 19.10.2017. 1 skup  
<https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/sisacki-energetski-dan/izvjestaj-s-2-sisackog-energetskog-dana-odrzanog-18-10-2018/view>
3. Sajam poslova u Sisku u organizaciji Hrvatskog zavoda za zapošljavanje Područnog ureda Sisak, 27.10.2017. 1 sajam  
<https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/sajam-poslova/izvjestaj%20sa%20sajma%20poslova%20-%20IZVJESTAJ%2027.10.2017..pdf/view>
4. Radionica: ProCast, Sisak, 25.-26.1.2018.: 1 radionica (voditelj s NTF-a Ljubljana)  
[https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/predavanja-tribine/radionica\\_procast\\_almir-mahmutovic\\_25-26-1-2018/odrzana-radionica-procast/view](https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/predavanja-tribine/radionica_procast_almir-mahmutovic_25-26-1-2018/odrzana-radionica-procast/view)
5. Na Metalurškom fakultetu je održana radionica pod nazivom Značaj bibliometrijskih analiza u kvantitativnom vrednovanju kvalitete znanstvene djelatnosti u sklopu projekta Povećanje pristupa elektroničkim izvorima znanstvenih i stručnih informacija – e-Izvori Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Sisak, 12.2.2018. 1 radionica  
[https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/predavanja-tribine/radionica\\_e-izvori\\_nsk\\_12-2-2018/odrzana-radionica-e-izvori-u-organizaciji-nsk/view](https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/predavanja-tribine/radionica_e-izvori_nsk_12-2-2018/odrzana-radionica-e-izvori-u-organizaciji-nsk/view)
6. Predstavljanje Metalurškog fakulteta u Gradskoj knjižnici i čitaonici Petrinja pod nazivom „Metali u krvi, metali u industriji“, 13.4.2018.: 5 popularnih predavanja (8 koautora uključujući 2 studentice preddiplomskog studija i 3 studenta poslijediplomskog studija)  
<https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/gradska-knjiznica-i-citaonica-petrinja-predstavljanje-metalurkog-fakulteta/2018/izvjesce-o-odrzanom-predstavljanju-fakulteta-u-petrinji/view>
7. Sudjelovanje na Festivalu znanosti: Dan Karijere, Otkrića, Tehnički muzej Nikola Tesla, Zagrebu, 17.4.2018.: 1 skup – predstavljanje tvrtki  
[https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/festival-znanosti/16-festival-znanosti-otkrica\\_16-21-4-2018/Dan%20karijera%20IZVJESTAJ.pdf/view](https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/festival-znanosti/16-festival-znanosti-otkrica_16-21-4-2018/Dan%20karijera%20IZVJESTAJ.pdf/view)
8. Sudjelovanje na radionicama koje organizira Udruga IKS Petrinja na MF-u Sisak, tema druga „INFO TOČKA“ 14.3.2018. 1 radionica  
<https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/udruga-iks-petrinja/IZVJESCE-druga%20Info%20tocka%20Udruga%20IKS.pdf/view>
9. Sudjelovanje na radionicama koje organizira Udruga IKS Petrinja na MF-u Sisak, tema „iDEBATE: ACTIVE CITIZENSHIP AND SOLIDARITY“ 22.3.2018. 1 radionica  
<https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/udruga-iks-petrinja/IZVJESCE%20o%20odrzanom%20dogadaju%20iDEBATE%20Udruga%20IKS.pdf/view>



10. Sudjelovanje na radionicama za studente: „Znaš li napisati životopis?“ i „Znaš kako se pripremiti za razgovor za posao“, MF, Sisak, 12.4.2018. 1 radionica  
[https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/predavanja-tribine/cisok-radionice/izvjesce-o-odrzanim-radionicama\\_cisok\\_12-4-2018/view](https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/predavanja-tribine/cisok-radionice/izvjesce-o-odrzanim-radionicama_cisok_12-4-2018/view)

11. Radionica u okviru Festivala znanosti, a u okviru aktivnosti „Metali na šetnici“, Metalurški fakultet, Sisak 21.4.2018.: 1 radionica  
[https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/festival-znanosti/16-festival-znanosti-otkrica\\_16-21-4-2018/IZVJESCE-Metali%20na%20setnici-21.04.2018..pdf/view](https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/festival-znanosti/16-festival-znanosti-otkrica_16-21-4-2018/IZVJESCE-Metali%20na%20setnici-21.04.2018..pdf/view)

12. Skok u znanost, *Početak i kraj*, Dječji odjel Narodne knjižnice i čitaonice Vlado Gotovac Sisak, 24.4- 17.5.2018. 4 popularna predavanja (9 koautora uključujući 1 studentica preddiplomskog studija i 3 studenta poslijediplomskog studija)  
<https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/skok-u-znanost/skok-u-znanost-u-2018-godini/IZVJESCE%20SKOK%20U%20ZNANOST%202018.pdf/view>

13. Popularizacija znanosti i predstavljanje MF-a kod osnovo školarca - posjeta učenika 3. razreda osnovne škole Viktorovac, Sisak, 28.05.2018. 1 popularno predavanje, 1 autor  
<https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/dan-otvorenih-vrata/prijem-ucenika-i-studenata-na-metalurski-fakultet/izjesce-posjet-ucenika-osnovne-skole-viktorovac-metalurskom-fakultetu/view>

14. Sudjelovanje SOELA - Konferencija o solarnim i električnim automobilima „Razvoj inovativnih i poduzetničkih vještina učenika i studenata“, prezentacija djelatnosti Metalurškog fakulteta, 7.-9.6.2018., Sisak. 1 skup  
[https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/soela/soela-2018/soela-2018\\_izvjestaj/view](https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/soela/soela-2018/soela-2018_izvjestaj/view)

15. KIC Raw Materials University Day 2018 u organizaciji Metalurškog fakulteta, Prirodoslovnomatematičkog fakultetom, Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije, Rudarsko-geološkonaftnog fakulteta, Prehrambeno-tehnološkim fakultetom te Geotehničkim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu u okviru EU projekta *EIT KIC Raw Materials*, 14.6.2018., Zagreb i Sisak: 1 skup – predstavljanje tvrtki  
[https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/dan-otvorenih-vrata/raw-materials-university-days-2018-14-06-2018/kic-raw-university-day\\_14-06-2018-\\_izvjestaj/view](https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/dan-otvorenih-vrata/raw-materials-university-days-2018-14-06-2018/kic-raw-university-day_14-06-2018-_izvjestaj/view)

16. Predavanja na Metalurškom fakultetu gostujućih profesora sa School of Energy and Power Engineering, Xi'an Jiaotong University, NR Kina, Sisak, 6.2.2018. Teme predavanja: 1. Research on the heat and mass transfer in the application of Additive Manufacturing technology i 2. High alkali solid fuel combustion: ash transformation, deposition and co-firin. 2 gostujuća znanstvena predavanja  
<https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/predavanja-tribine/predavanja-xuebin-wanga-i-min-zenga-na-metalurskom-fakultetu/izvjestaj/view>

17. Predavanja na Metalurškom fakultetu gostujućih profesora s Inštituta za kovinske materiale in tehnologije i Naravnoslovnotehniška fakulteta Univerze u Ljubljani, Slovenija u okviru HRZZ projekta IP-2016-06-1270, Sisak 16.5.2018. Teme predavanja: 1. Particles and matrix stressing and mobile dislocation motion in creep resesting steels i 2. Finite elemet modelling of cold elasto-plastic deformation of metals. 2 gostujuća znanstvena predavanja  
[https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/predavanja-tribine/predavanja-prof-dr-sc-franc-vodopivec-prof-dr-sc-tomaz-rodic\\_16-5-2018/izvjesce-o-odrzanim-predavanjima\\_vodopivec-rodic/view](https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/predavanja-tribine/predavanja-prof-dr-sc-franc-vodopivec-prof-dr-sc-tomaz-rodic_16-5-2018/izvjesce-o-odrzanim-predavanjima_vodopivec-rodic/view)

18. Predavanja na Metalurškom fakultetu gostujućeg profesora s Metalurško-tehnološkog fakulteta Univerziteta Crne Gore, Podgorica, Crna Gora u okviru Erasmus+ programa, Sisak 22.5.2018. Teme predavanja: 1. Sposobnost za oblikovanje i koroziono ponašanje Al-Fe-Mn-Si tankih traka 2. On the Al-Mg-Mn and AlMgSi Alloy Sheets for Automotive Application: Some Aspects of Mechanical Behavior, Surface Roughening, Formability and Corrosion Properties 3. Remedijacija - metodi dekontaminacije - CG studije slučaja. 3 gostujuća znanstvena predavanja

<https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/predavanja-tribine/predavanja-prof-dr-sc-kemal-delijic-22-5-2018/izvjesce-o-odrzanim-predavanjima-prof-dr-sc-kemal-delijic-ucg-mtf/view>

**19. 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

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

**20. Sudjelovanje na 10. Znanstveno-stručnom seminaru: 2**

Pod nazivom: „Suradnja između akademske zajednice i ljevaonica kao pokretačka sila za povećanje konkurentnosti“, Sisak, 24.11.2017.

<https://www.simet.unizg.hr/hr/popularizacija-znanosti/seminari/suradnja-akademske-zajednice-i-ljevaonica-24-11-2017/izvjesce-o-odrzanom-seminaru/view>

**21. 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.

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

U akademskoj godini 2017./2018. u popularizaciji koja doprinosi promidžbi Metalurškog fakulteta ustanovljeno je sudjelovanje na 21 različitih manifestacija što je više u odnosu na prošlu akademsku godinu (16). Kroz razne manifestacije održano je 9 popularnih predavanja u koautorstvu studenata prediplomskog studija (3) i poslijediplomskog studija (7). Studenti su sudjelovali s 5 znanstvenih radova na međunarodnom savjetovanju te s 2 rada na znanstveno-stručnom seminaru. Na fakultetu je održano 7 znanstvenih predavanja gostujućih profesora.

Sisak, 26.11.2018.

Izv.prof.dr.sc.Ivan Brnardić