

4.2. Samoevaluacija nastavnika / Znanstvenoistraživačka i stručna djelatnost

ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKA DJELATNOST

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

U 2013./2014. godini na Metalurškom fakultetu evidentirano je šest istraživačkih grupa.

Ukupan broj Istraživača iz naše kuće je dvadeset i pet (25), pet (5) je unutar Republike Hrvatske, a sedam (7) izvan Republike Hrvatske.

Voditelji grupa po zvanjima su: 1 redoviti profesor, 1 izvanredni profesor i 4 docenta.

Istraživači s Metalurškog fakulteta po zvanjima su:

- 8 redovitih profesora
- 4 izvanredna profesora
- 9 docenata
- 2 asistenta
- 2 stručna suradnika

Ishodi istraživanja:

Publikacije:

Ukupan broj radova svih istraživačkih grupa po kategorijama.

Radovi svih istraživačkih grupa po kategorijama	Broj
Izvorni znanstveni i pregledni radovi u CC časopisima	2
Znanstveni radovi u drugim časopisima	14
Ostali radovi u drugim časopisima	2
Kongresna priopćenja (sažeci) u ostalim časopisima	2
Radovi u postupku objavljivanja	1
Znanstveni radovi u zbornicima skupova s međunarodnom recenzijom	30
Sažeci u zbornicima skupova	4
Drugi radovi u zbornicima skupova s recenzijom	2
Objavljena pozvana predavanja na skupovima	3
Neobjavljena predavanja na skupovima	2
Radovi u zbornicima skupova bez recenzije	6
Izlaganja na međunarodnim skupovima	47
Ukupan broj publikacija	68

Drugi ishodi:

Ukupan broj radova svih istraživačkih grupa po kategorijama.

Radovi svih istraživačkih grupa po kategorijama	Broj
Vođenje disertacija, magistarskih, diplomskih i završnih radova	8 završnih radova
	2 diplomatska rada
Vođenje radova na Tehnologijadi	3
Vođenje radova nagrađenih rektorovom nagradom	1
Udžbenici i skripta	1

Suradnja

Akademske ustanove:

1. Fakultet za materijale i metalurgiju Univerzitet u Zenici
2. Naravoslovnotehniška fakulteta Univerza v Ljubljani
3. Tehnički fakultet u Boru Univerzitet u Beogradu
4. Inštitut za kovinske materijale in tehnologije, Ljubljane, Slovenija
5. Faculty of Mechanical Engineering, University of Žilina, Slovakia
6. Strojarskog fakulteta Sveučilišta u Mariboru
7. Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Beogradu
8. Metalurškog instituta Sveučilišta u Zenici
9. Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu

Gospodarski subjekti:

1. Nematik Linz GmbH, Linz, Austrija
2. Lola Institut, Beograd, Srbija
3. Kovis d.d., Štore, Slovenija
4. PPC Cimos, Buzet
5. Metalska industrija Varaždin d.d., Varaždin
6. ELKEM AS, Zagreb
7. INA, Maziva, Zagreb
8. Hrvatske vode

Financijska podloga:

Red. br.	Dobivena sredstva	Utrošena sredstva	Neutrošena sredstva
1	70.000,00	63.830,45	6.169,55
2	35.000,00	34.998,28	1,72
3	35.000,00	32.591,01	2408,99
4	35.000,00	26.055,34	8944,66
5	35.000,00	32.721,06	2.278,94
6	35.000,00	33.979,29	1.020,71
Ukupno	245.000,00	224.175,43	20.824,57

STRUČNA DJELATNOST

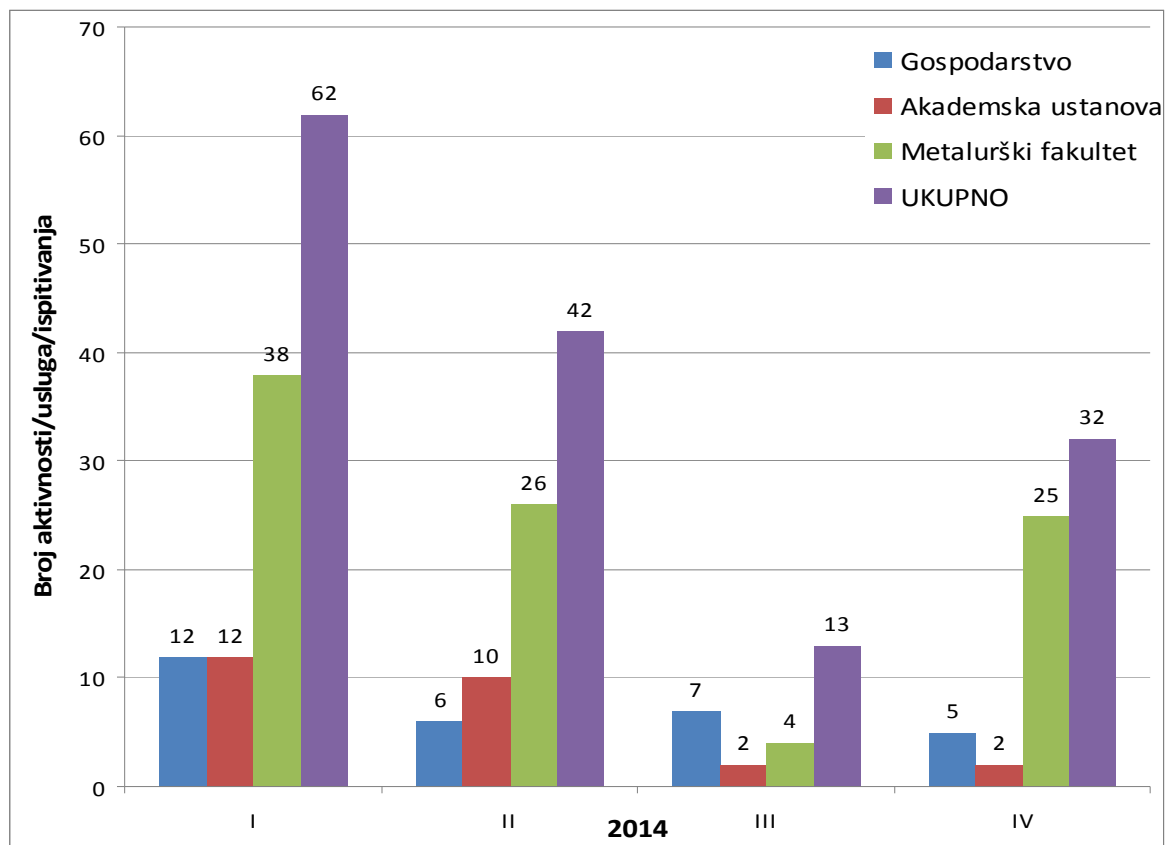
Radna skupina za obradu izvješća o istraživačkoj i stručnoj aktivnosti istraživača MF-a (ISA obrazac) dostavila je 6. veljače 2015. god. Povjerenstvu za upravljanje kvalitetom Izvješće o radu sljedećeg sadržaja.

Radna skupina za obradu izvješća o istraživačkoj i stručnoj aktivnosti istraživača Metalurškog fakulteta (u daljnjem tekstu Radna skupina), imala je zadatak pregledati dostavljene obrasce te analizirati podatke o istraživačkoj i stručnoj aktivnosti (ISA obrasci) za 2014. godinu te na temelju podataka iz istih donijeti zaključke u svezi istraživačke i stručne djelatnosti na Metalurškom fakultetu.

Radna skupina je održala 2 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 2014. god.

SUBJEKT	2014. godina				Ukupno 2014. godine
	1-3 mj	4-6 mj	7-9 mj	10-12 mj	
Gospodarstvo	12	6	7	5	30
Akadska ustanova	12	10	2	2	26
Metalurški fakultet	38	26	4	25	93
Ukupno	62	42	13	32	149



Iz podataka u tablici razvidno je da se najveći broj provedenih ispitivanja odnosio na ispitivanja za potrebe Metalurškog fakulteta (93), slijede ispitivanja za potrebe gospodarstva (30) i drugih akademskih ustanova (26).

Tijekom 2013. godine, najveći broj ispitivanja je obavljen za potrebe gospodarstva (44), dok za potrebe drugih akademskih ustanova taj broj je bio nešto manji (29) kao i broj ispitivanja unutar Metalurškog fakulteta (28).

Ukupna vrijednost pruženih usluga u 2014. godini je iznosila 170.568,75 kn, a naplaćeno je 29.117,01 kn ili 17,07%.

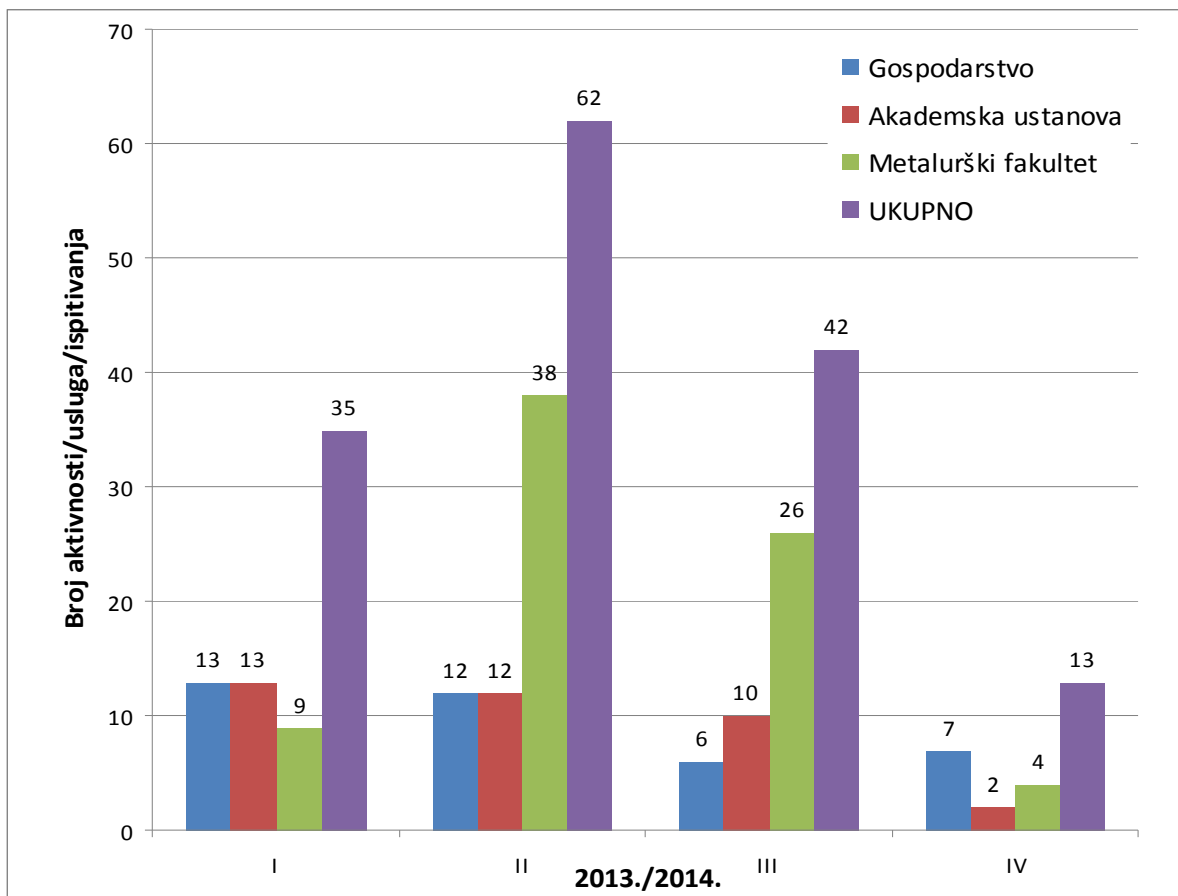
Od ukupno provedenih 149 ispitivanja najviše je korištena metoda optičke mikroskopije (metalografska analiza), slijede SEM/EDS, elektrokemijska mjerenja, STA/DSC, mehanička ispitivanja i toplinska obrada. Kao i tijekom 2013. godine, najmanje je korištena AAS metoda pri čemu je broj sati rada atomskog apsorpcijskog spektrometra u 2014. godini iznosio ukupno 9 sati.

Pregledom dostavljenih ISA obrazaca, ustanovljen je izvjestan broj intelektualnih usluga koje doprinose promidžbi Metalurškog fakulteta i unapređenju njegove nastavne i znanstvene djelatnosti: prijava projekata (2), stručna edukacija (predavanje), 2 recenzirane skripte za mrežne stranice MF-a, recenzije članaka (5), rad za Tehnologijadu (2), Festival znanosti (3), rad za publiciranje (15), prijevodi, sveučilišni priručnik, rad na 2 disertacije.

Koristeći podatke iz prethodnog izvješća i dobivene podatke za zadnji kvartal u 2013. godini možemo izraziti pregled aktivnosti prema subjektima kojima je pružena usluga u akademskoj godini 2013./2014.

Tablica 2. Pregled aktivnosti prema subjektima kojima je pružena usluga u akademskoj 2013./2014. god.

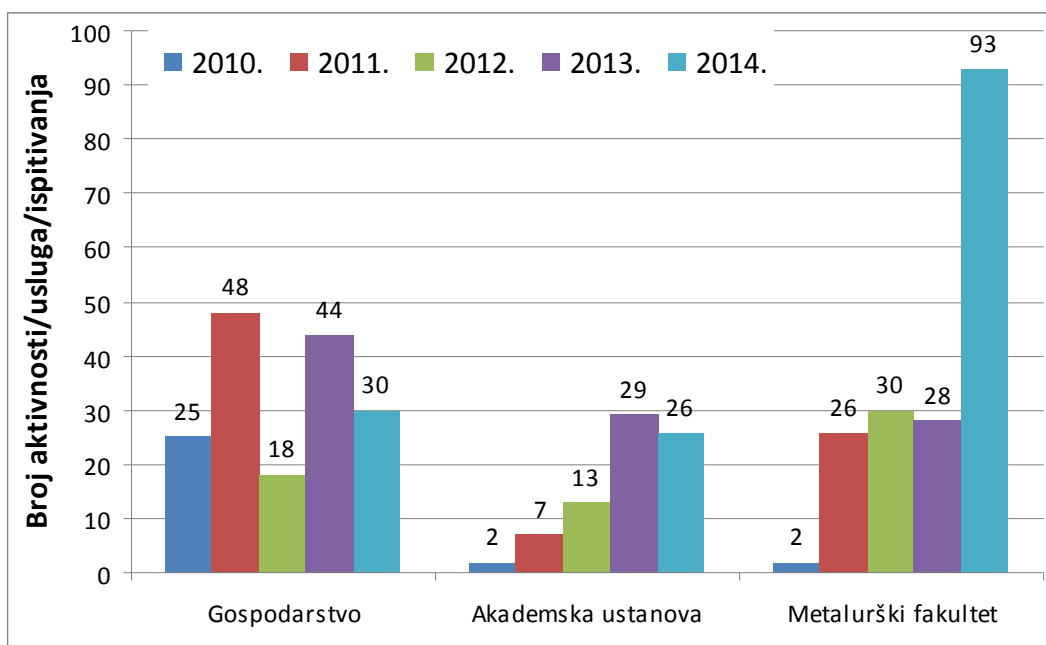
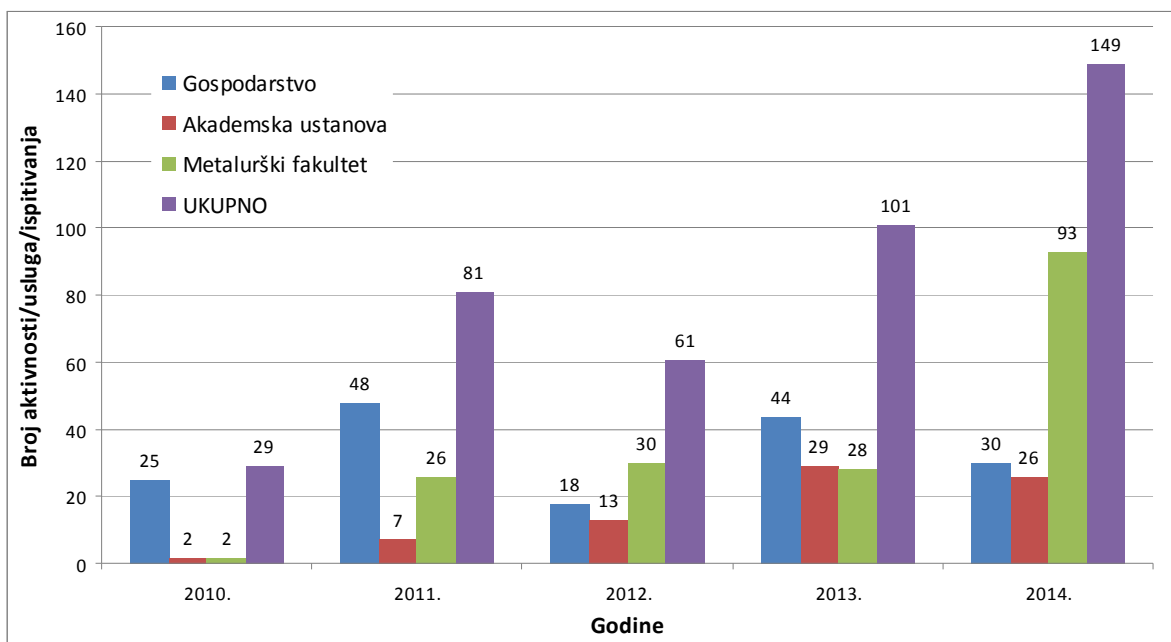
SUBJEKT	2013./2014.				Ukupno 2013./2014.
	10-12 mj	1-3 mj	4-6 mj	7-9 mj	
Gospodarstvo	13	12	6	7	38
Akadska ustanova	13	12	10	2	37
Metalurški fakultet	9	38	26	4	77
Ukupno	35	62	42	13	152



Na osnovu urednog vođenja i obrade Obrasca Pregled istraživačke i stručne aktivnosti (ISA) istraživača Metalurškog fakulteta dobivamo pregled navedenih aktivnosti za razdoblje 2010.-2014. godine.

Tablica 3. Usporedba pregleda aktivnosti prema subjektima kojima je pružena usluga u razdoblju 2010.-2014. god.

SUBJEKT	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	UKUPNO
Gospodarstvo	25	48	18	44	30	165
Akademska ustanova	2	7	13	29	26	77
Metalurški fakultet	2	26	30	28	93	179
UKUPNO	29	81	61	101	149	421



Iz priloženih podataka vidljivo je da je ukupan broj usluga u 2014. godini porastao i to prvenstveno na osnovu porasta broja usluga pruženih unutar ustanove. Na nama je da procijenimo da li je taj podatak odraz stvarnog povećanja usluga ili je samo odraz urednog vođenja evidencije.

BISTEC PROJEKT

U okviru provedbe BISTEC (Building Innovation Support through Efficient Cooperation Network) projekta provedeno je mapiranje Metalurškog fakulteta. Osnovni cilj projekta bio je poboljšati kapacitet visokoobrazovne institucije za transfer tehnologije i inovacije, omogućavajući joj bolju suradnju s industrijom i ostalim dionicima u komercijalizaciji istraživačkog potencijala. Cilj mapiranja je bio prikupljanje podataka o potencijalu pojedinih istraživačkih grupa u procesu eksploatacije istraživačkih rezultata, znanja i stručnosti. Istraživački i stručni potencijal javno dostupan svim zainteresiranim dionicima, koji omogućava pretraživanje uz pomoć ključnih riječi, jasno je i pregledno prikazan na sljedećoj poveznici:

<http://www.unizg.hr/beta/usluge/baze-podataka/profil-istrazivackih-skupina/?marketSector=&faculty=Faculty+of+Metallurgy>

Pri mapiranju primijenjena je ustrojbeno podjela po Zavodima s oznakama kako slijedi:

DPRM (Department of Process Metallurgy) – Zavod za fizičku metalurgiju

DHM (Department of Mechanical Metallurgy) - Zavod za mehaničku metalurgiju

DPHM (Department of Physical Metallurgy) – Zavod za fizičku metalurgiju

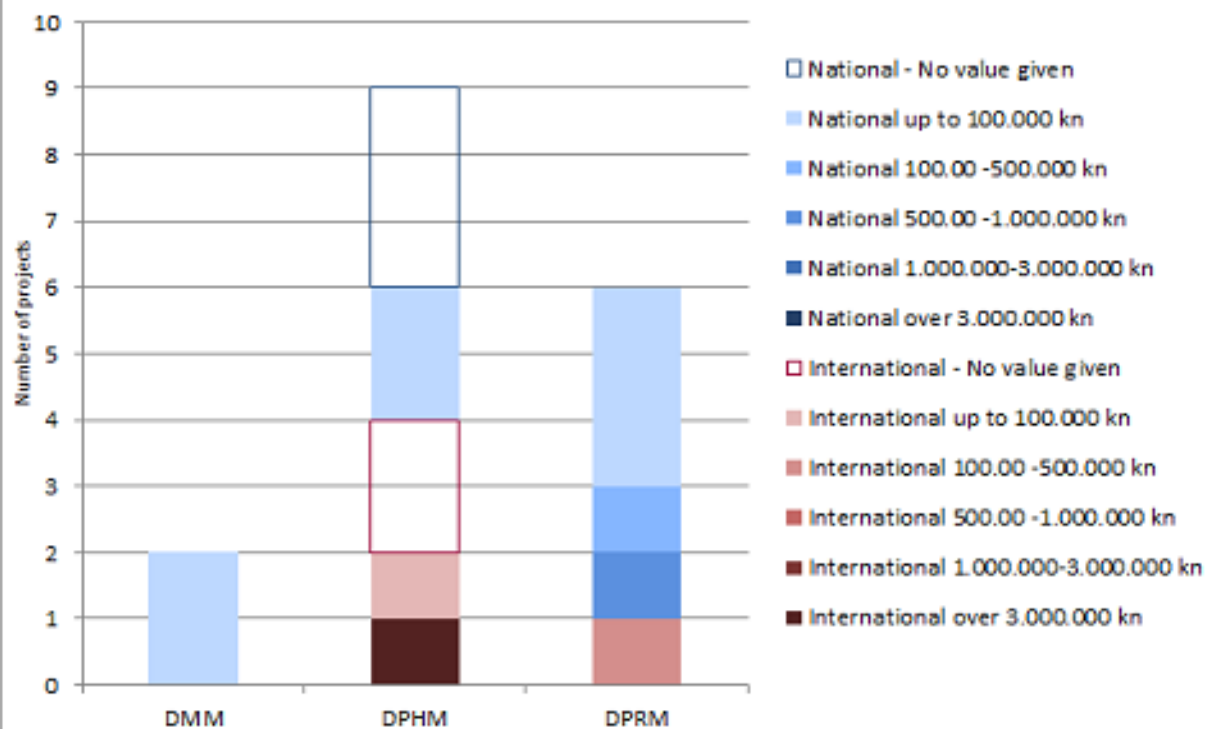
Budući da je kao stručnjak za mapiranje bio angažirana dr. Lisa Cowey izvješće je dostupno na engleskom jeziku.

Slijedi pregled rezultata znanstvenoistraživačkih i stručnih kapaciteta Metalurškog fakulteta:

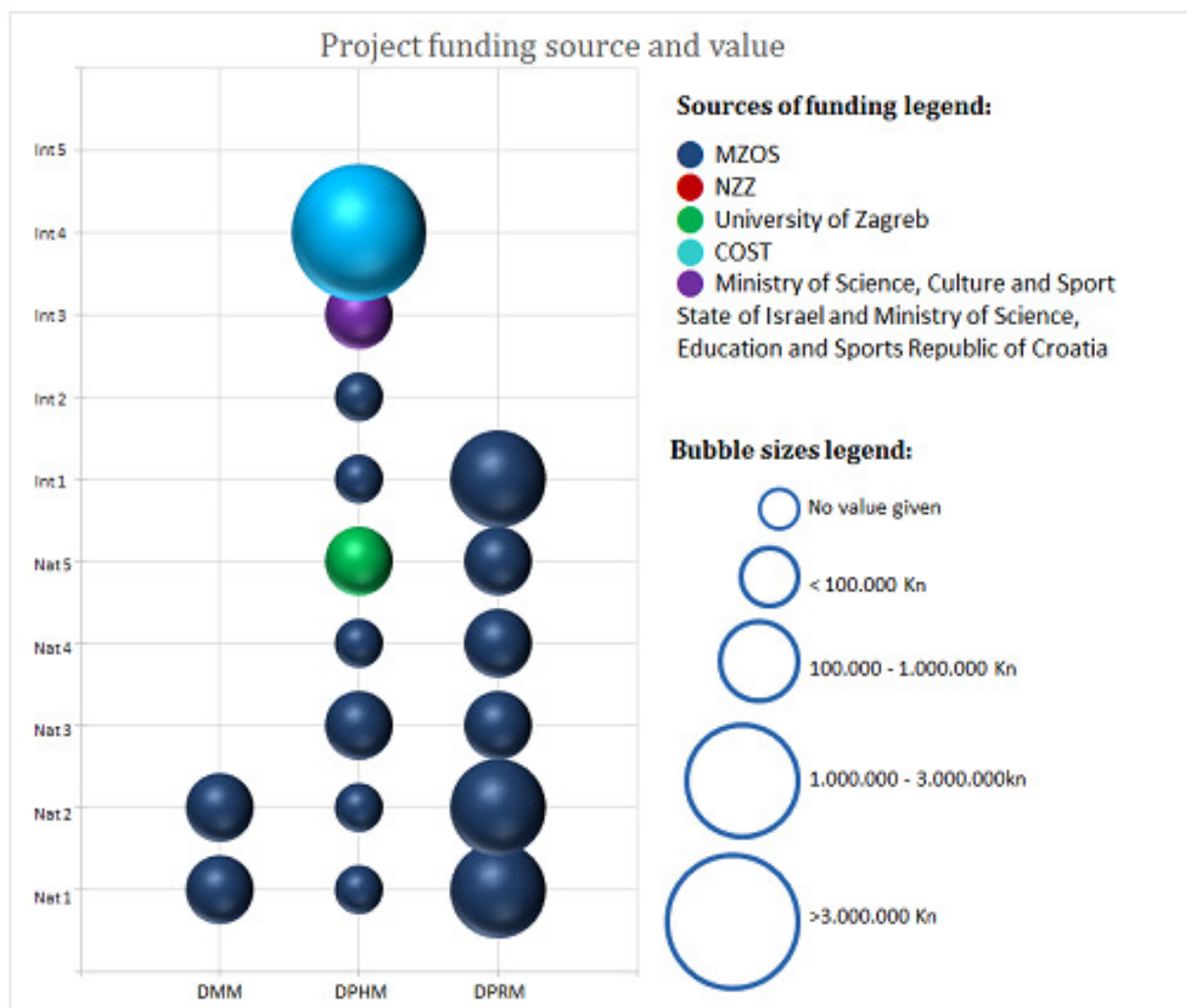


Prikaz postojećeg angažmana u različitim aktivnostima transfera tehnologije.

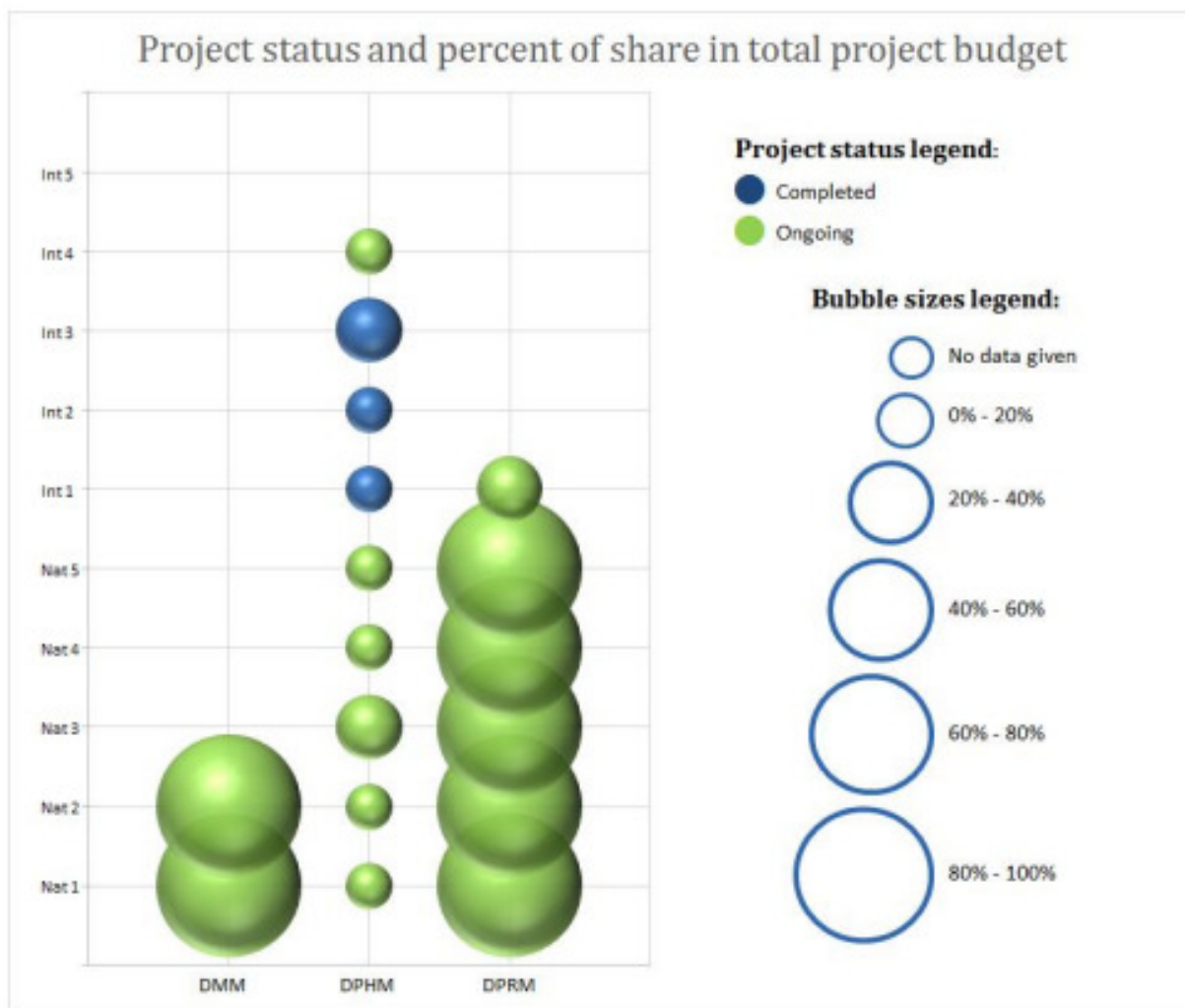
Funding levels for up to 5 existing nationally and internationally funded research projects



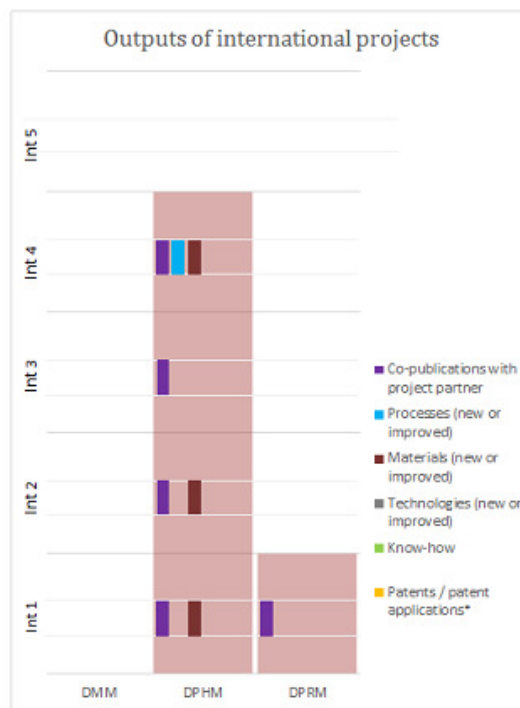
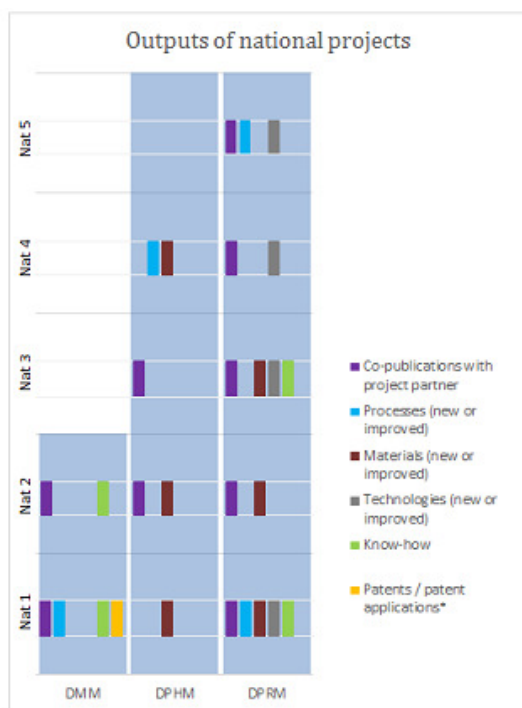
Vrijednost financiranja na nacionalnoj i međunarodnoj razini u posljednjih 5 godina



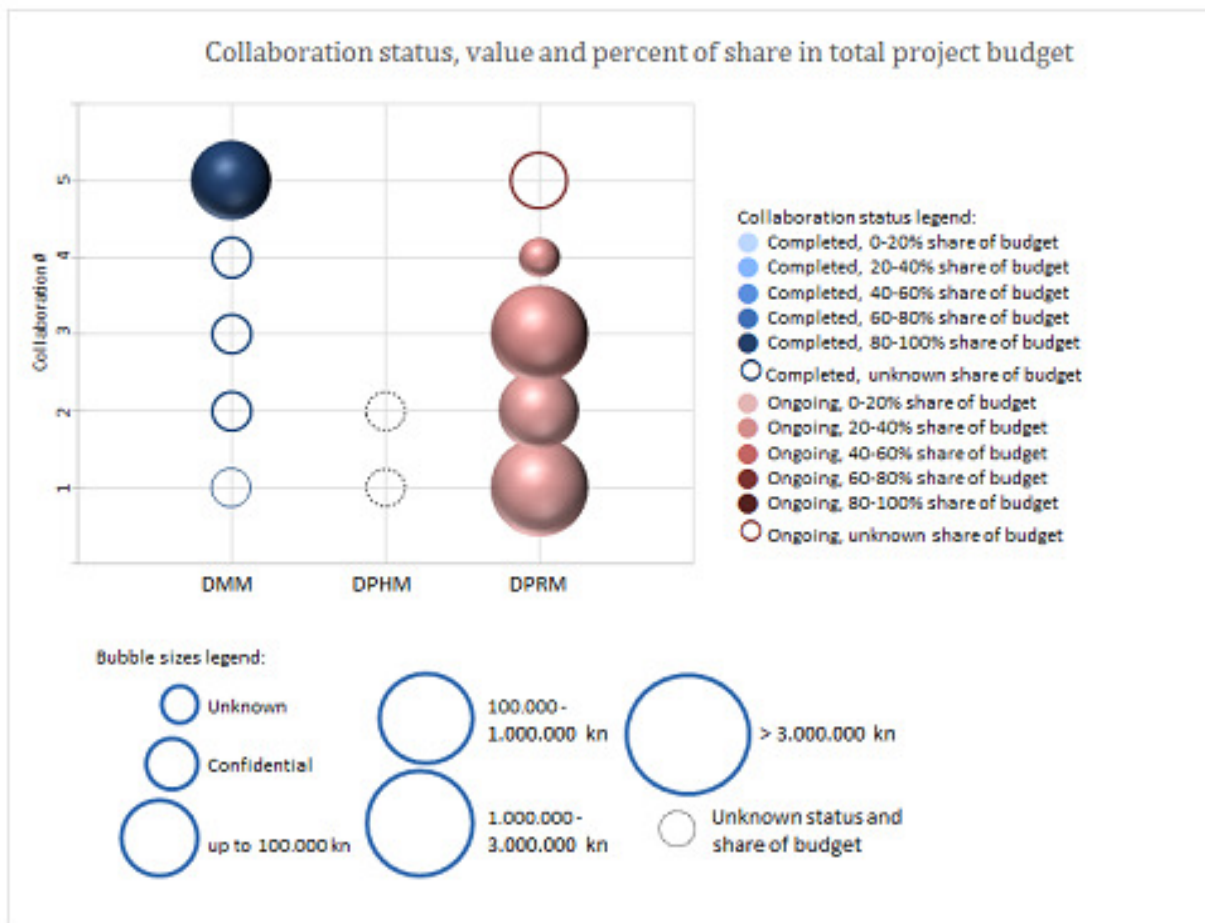
Izvori i vrijednost financiranja za nacionalne i međunarodne projekte



Status projekta i udio u ukupnom budžetu nacionalnih i međunarodnih projekata na ustanovi



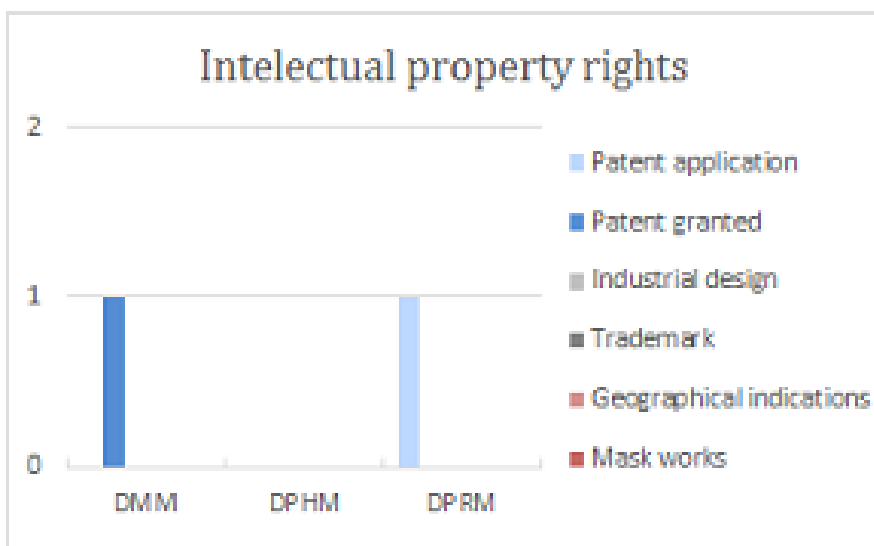
Učinci nacionalnih i međunarodnih projekata



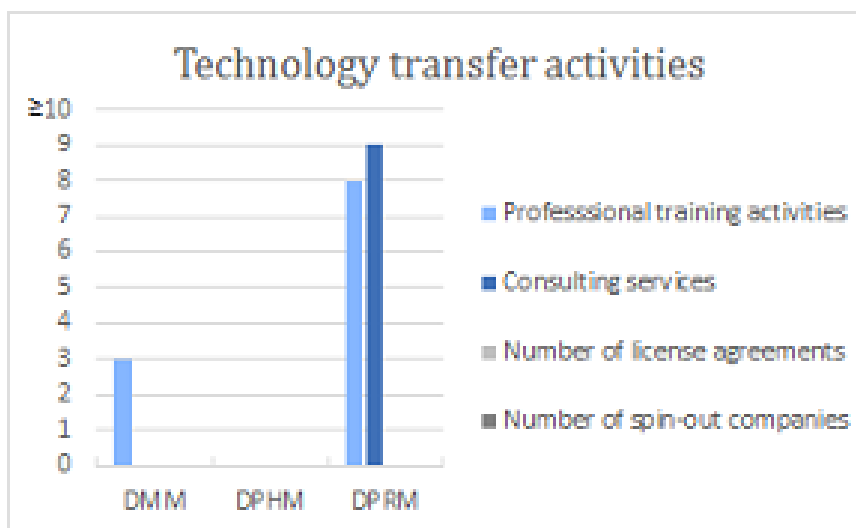
Status suradnje, vrijednost i udio u ukupnom budžetu projekata na ustanovi



Učinci suradnje s industrijom



Zaštićena intelektualna prava



Aktivnosti u okviru transfera tehnologije

Tehnološko mapiranje Metalurškog fakulteta u okviru primijenjenih metoda ispitivanja i vrste ispitanih materijala:

Technology map for Faculty of Metallurgy

		DMM	DPHM	DPPM
Chemical material testing	1			●
Civil engineering	1	●		
Environmental Engineering/Technology	2	●		●
Forming (rolling, forging, pressing, drawing)	1	●		
Furnace technology, construction of heating boilers	1	●		
Hardening, heat treatment	1		●	
Iron and Steel, Steelworks	1			●
Materials Technology	2		●	●
Mathematical modelling	1	●		
Metals and Alloys	3	●	●	●
Non-ferrous Metals	1		●	
Properties of Materials, Corrosion/Degradation	1		●	
Surface treatment (painting, galvano, polishing, CVD, PVD)	1			●
Thermodynamics	1		●	
Technology keywords defined by department				
<i>Corrosion, electrochemical characterization of metals</i>	1			●
<i>Phase transformation</i>	1		●	
<i>Phase diagrams</i>	1		●	
<i>New materials</i>	1		●	
<i>Stainless steels</i>	1		●	
<i>Shape memory alloys</i>	1		●	
<i>Biomedical alloys</i>	1		●	
<i>Microstructure</i>	1		●	
<i>Mechanical properties</i>	1		●	
<i>Titanium alloys</i>	1		●	
<i>Corrosion resistance</i>	1		●	
<i>Welding</i>	1		●	
<i>Heat treatment</i>	1		●	
<i>Characterization of materials</i>	1		●	
<i>Numerical modelling</i>	1		●	
<i>Many-body physics</i>	1		●	
<i>Nonlinear optics</i>	1		●	
<i>Quantum physics</i>	1		●	
<i>Nuclear theory</i>	1		●	
<i>Statistical physics and thermodynamics</i>	1		●	

Departments Research Output Sector Focus

		DMM	DPHM	DPRM
Automotive Industry	2		●	●
Construction & Materials	1	●		
Industrial Metals	1	●		
Iron and steel industry	2		●	●
Mechanical engineering	1	●		
Testing & measurement	2	●	●	
Waste Management	1			●

Pružanje usluga

Services offered

		DMM	DPHM	DPRM
Diagnostics	1			●
ICT services (numerical modeling etc.)	2		●	●
Material characterisation (testings, measurements, various quantitative and / or qualitative analyses)	2		●	●
Preparation of enviromental or energy related studies	1			●
Quality control	1		●	
Teaching and training	3	●	●	●
Technique / method optimization and testing	3	●	●	●
Use of specialized equipment	2		●	●