



Program industrijskih stipendija



PROGRAMI PODRŠKE IZVOZNO ORIJENTISANIM PREDUZEĆIMA

Regionalna privredna komora Kragujevac
1. Novembra 2011

Program industrijskih stipendija

Prof. dr Vesna Mandić, Fakultet inženjerskih nauka

Koordinator CTC Kragujevac

mandic@kg.ac.rs

Prof. Dr Vesna Mandić





Program industrijskih stipendija



Kooperativni Trening Centar – CTC Kragujevac Centar za Virtuelnu Proizvodnju - CeVIP



Prof. Dr Vesna Mandić



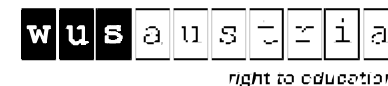
Program industrijskih stipendija



Realizovani medjunarodni projekti

1. TEMPUS, IMG-Individual mobility grant, Type 3 - IMG-SCG1007-**2004** (Project Coordinator).
2. WUS Austria, CDP+, **2005/06**, Modeling and Simulation in Metal Forming, (Project Coordinator)
3. EUREKA/ASMATA, **2005**, E!3240: Renewal of steel car parts with aluminium, – ASMATA
4. Bilateral project between Serbia and Slovenia, **2006/07**, Optimization of material forming processes through physical modelling, FE simulation and inverse analysis. (Coordinator-Serbia)
5. eLearning WUS project, **2006**, No. 002/06, Development of Metal Forming Electronic Instructional Resources (Project Coordinator).
6. Course Development Plus WUS project, **2006**, Virtual Engineering (Project Coordinator)
7. Virtual Manufacturing Support for Enterprises in Serbia, EAR-EDEP Programme, **2006-2007** (Project Coordinator)
8. Reinforcement of Research Capacity in Software Development and Innovative Collaborative Design and Engineering in Serbia and Montenegro, RRCSD INNCODE, FP6 INCO 043820, **2007-2009**, (Executive Project Manager)

World University Service - Austrian Committee



Jointly for our common future



Program industrijskih stipendija



Tekući međunarodni projekti

1. “WBC-VMnet”

WBC Virtual Manufacturing Network – Fostering an Integration of the Knowledge Triangle (January 2009 – January 2012)



2. “I3E”

Promoting Innovation in the Industrial Informatics & Embedded Systems Sectors through Networking (Novembar 2009 – Septembar 2012)



3. Bilateral project between Serbia and Croatia 2011-2012, Modelling and optimization of tool by application of information technologies of virtual manufacturing with experimental verification



Razvojni put...

- Novi region. model saradnje UN-PR
- 1000 novih članova VMnet mreže
- Najmanje 15 novih eksperta, trenera...
- +6 VM softvera, 4 nova PC centra, RP i RE oprema
- Dopunjena Sistematizacije znanja
- 5 novih međunarodnih projekata
- 3 semin., 3 radion., 3 brock. događaja
- 10 novih stručnih kurseva
- Zajednička struktura MSP-a (klasteri..)
- 30 Industrial fellowships
- 100 PPP programa

2012

CTC Rijeka

CTC Banja Luka

CTC Kragujevac

CTC Podgorica

On the university level

2008

- Na nivou MFKG
- VMnet - 440 članova
- 13 VM ekspera
- 6 VM softvera
- VR i QC oprema
- Sistematizovana znanja
- Referenc lista – 35 pred.
- 9 međunarodnih projekta
- Seminari, radionice...

2006



2009





Program industrijskih stipendija



Mreža Kooperativnih Trening Centara u WBC regionu



Western Balkan region



Jointly for our common future

Join and Benefit



Network of Collaborative Training Centres in the WBCs

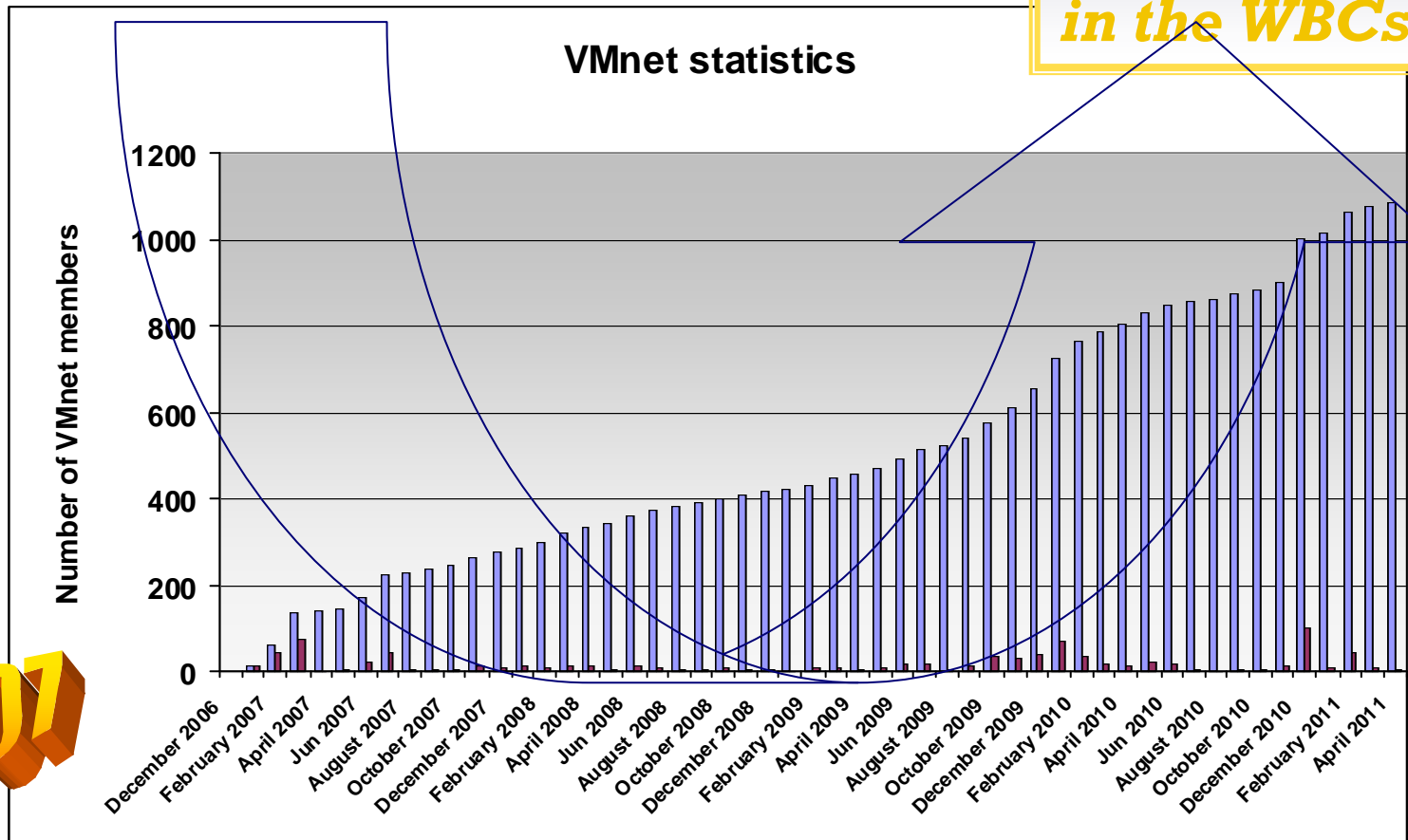
Prof. Dr Vesna Mandić



WBC - Virtual Manufacturing Network

1130 članova iz WBC regiona

Virtual Manufacturing Network - VMnet in the WBCs



2007

2011



Program industrijskih stipendija



Vizija

Postati snažan kooperativni centar koji će inicirati, posredovati i održavati obostrano korisno **partnerstvo** između **univerziteta**, odnosno njegovih članica, studenata i diplomiranih, s jedne strane i **preduzeća** i ostalih partnera za podršku MSP sektoru, s druge strane strane.

Misija

Razviti efikasne i efektivne mehanizme za saradnju između univerziteta i preduzeća, kroz:

- realizaciju zajedničkih projekata (FP7, EUREKA, IPA, TEMPUS...),
- napredne usluge inovativnog razvoja proizvoda
- stručnih treninga za preduzeća i nezaposlene,
- Program industrijskih stipendija (Industrial Fellowship Programme) i
- Program studentske prakse (Student Practical Placement Programme)

CTC koristi moderan pristup

u

integrisanom razvoju proizvoda i procesa

baziran na primeni najsavremenije opreme i softvera

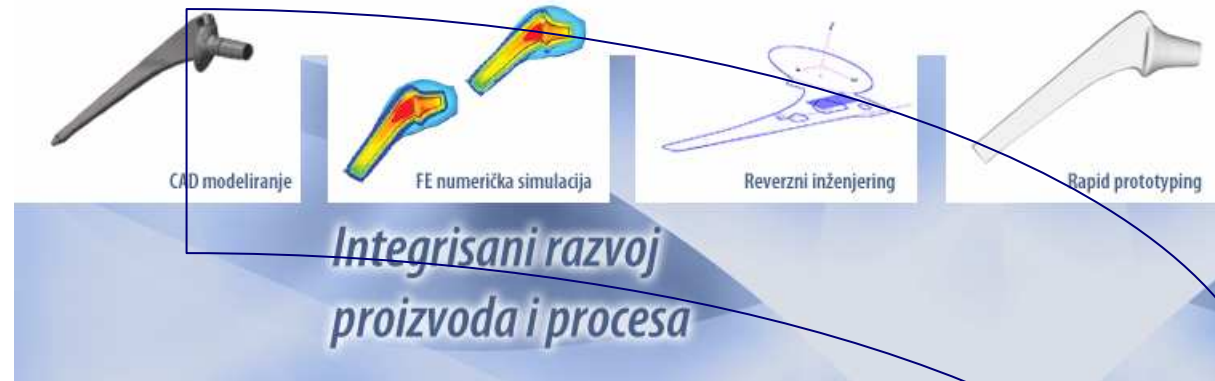


CTC koristi moderan pristup

u

**integrisanom razvoju
proizvoda
i procesa**

baziran na primeni
najsavremenije
opreme i softvera

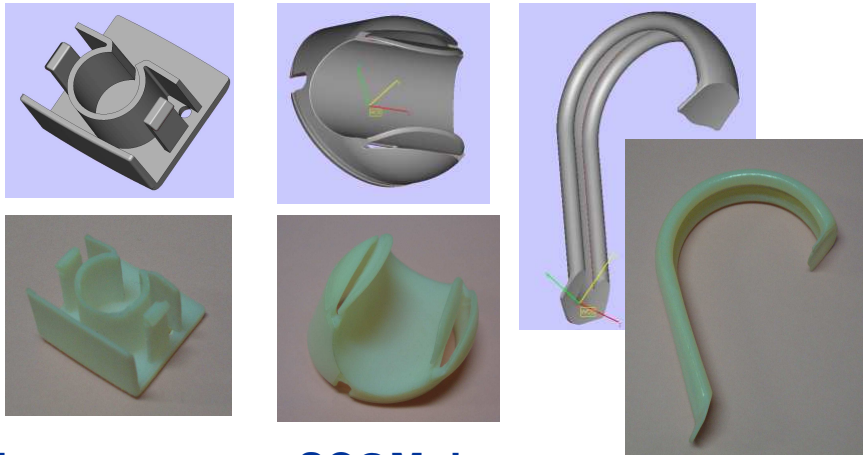


Rapid prototyping mašina (RP) - Alaris30 3D štampač



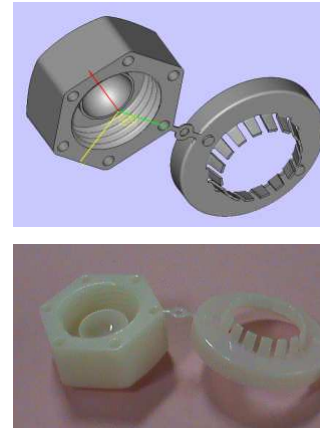
Veličina radnog stola (x,y,z):	300 x 200 x 150 mm
Max. veličina 3D modela:	294 x 196 x 150 mm
Debljina sloja:	28 μ m
Rezolucija (x,y,z):	600 x 600 x 900 dpi
Materijal:	VeroWhite FullCure 830
Ulazni format fajla:	STL i SLC fajl

Prof. Dr Vesna Mandić

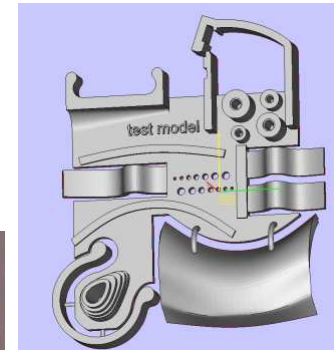


Topy company SCGM d.o.o.

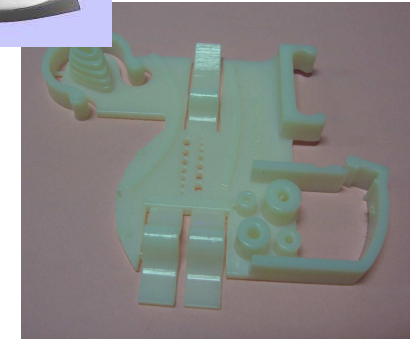
Metalac



Mitres



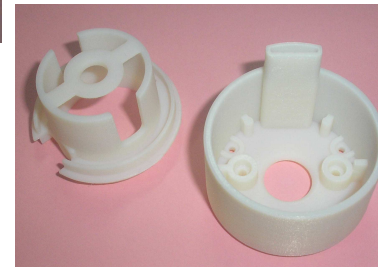
Vlatacom



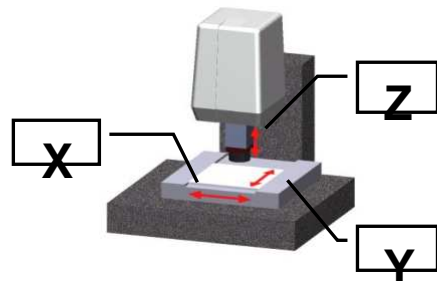
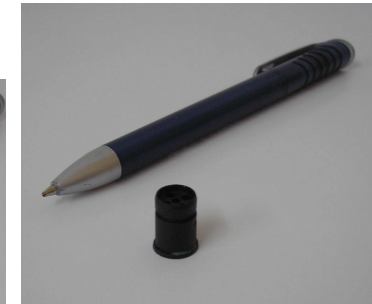
MikroElektronika d.o.o.



Prizma d.o.o.



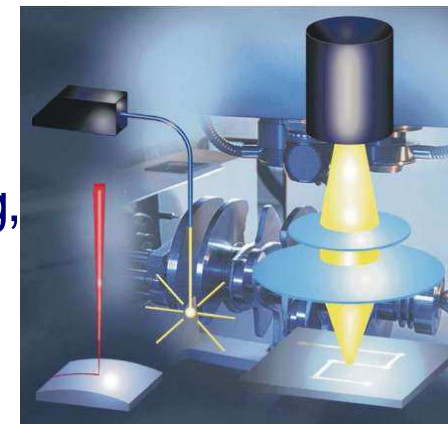
Multisenzorska CMM mašina, WERTH Video-check IP250



X – 250 mm
Y – 125 mm
Z – 250 mm

Sensors:

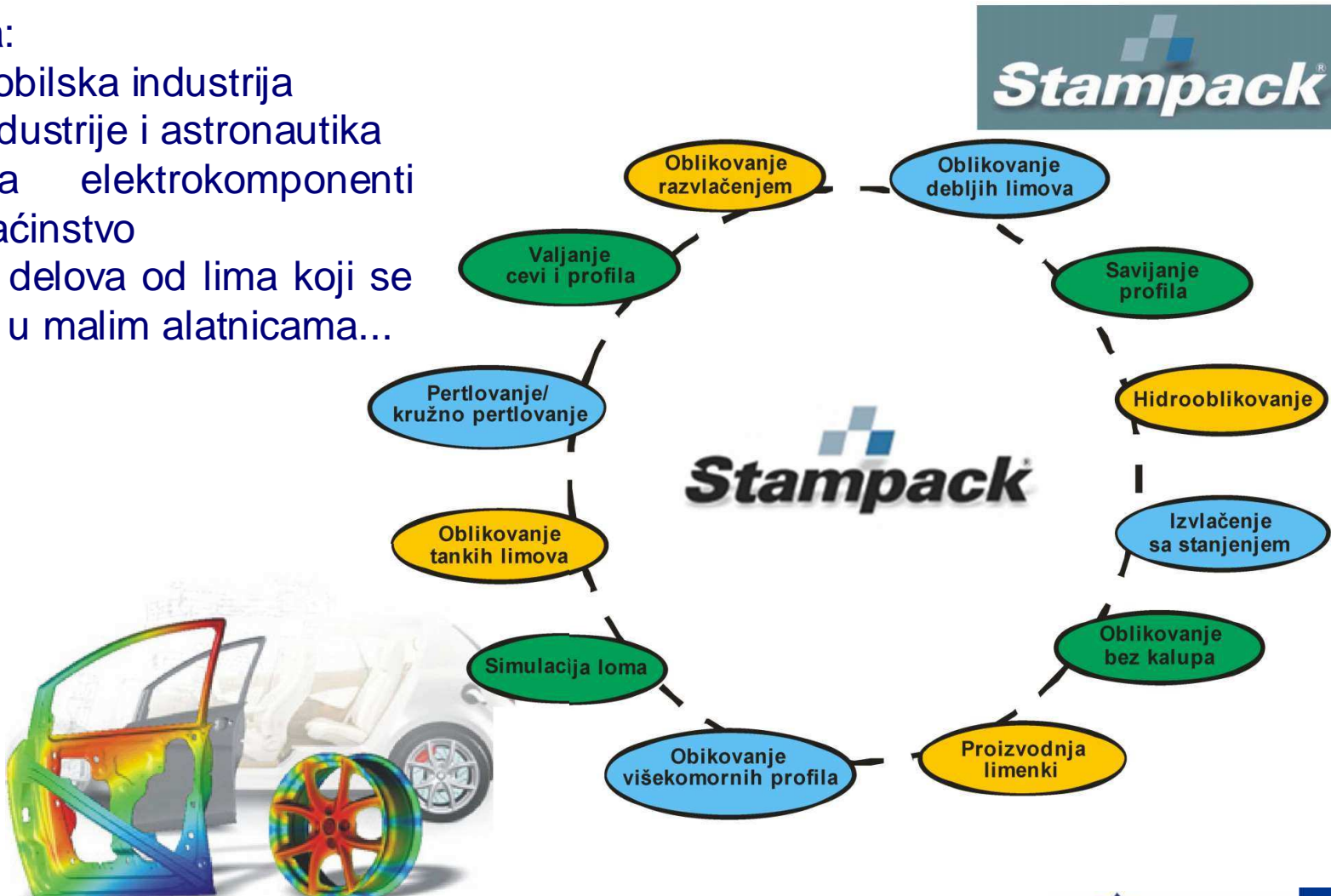
- **Optical**
(image processing, auto-focus, 3D Patch)
- **Laser**
- **Fiber**



Prof. Dr Vesna Mandić

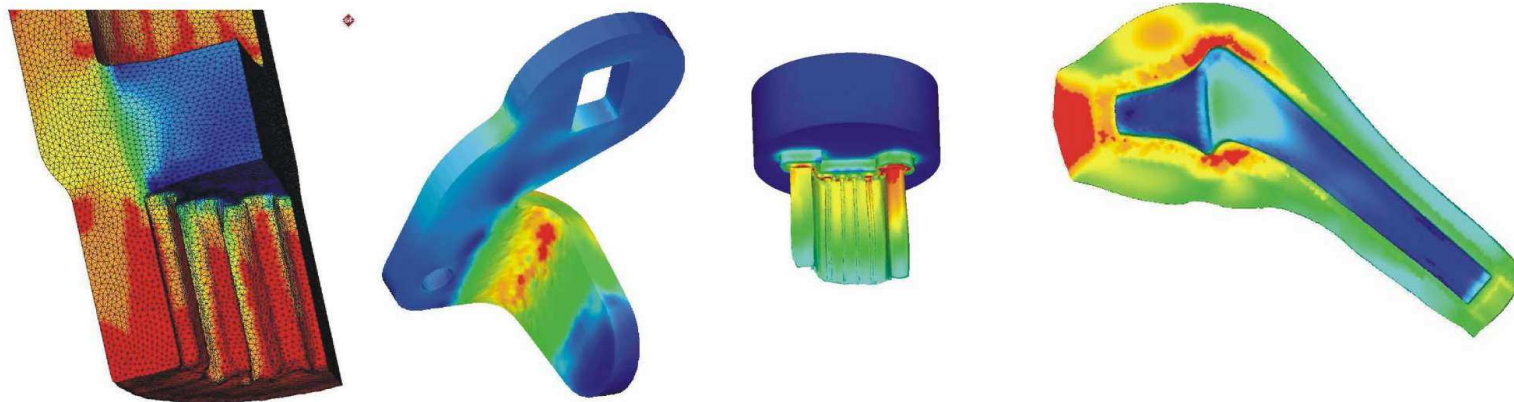
Primena:

- automobilska industrija
- avio industrije i astronautika
- idustrija elektrokomponenti za domaćinstvo
- analizi delova od lima koji se izrađuju u malim alatnicama...



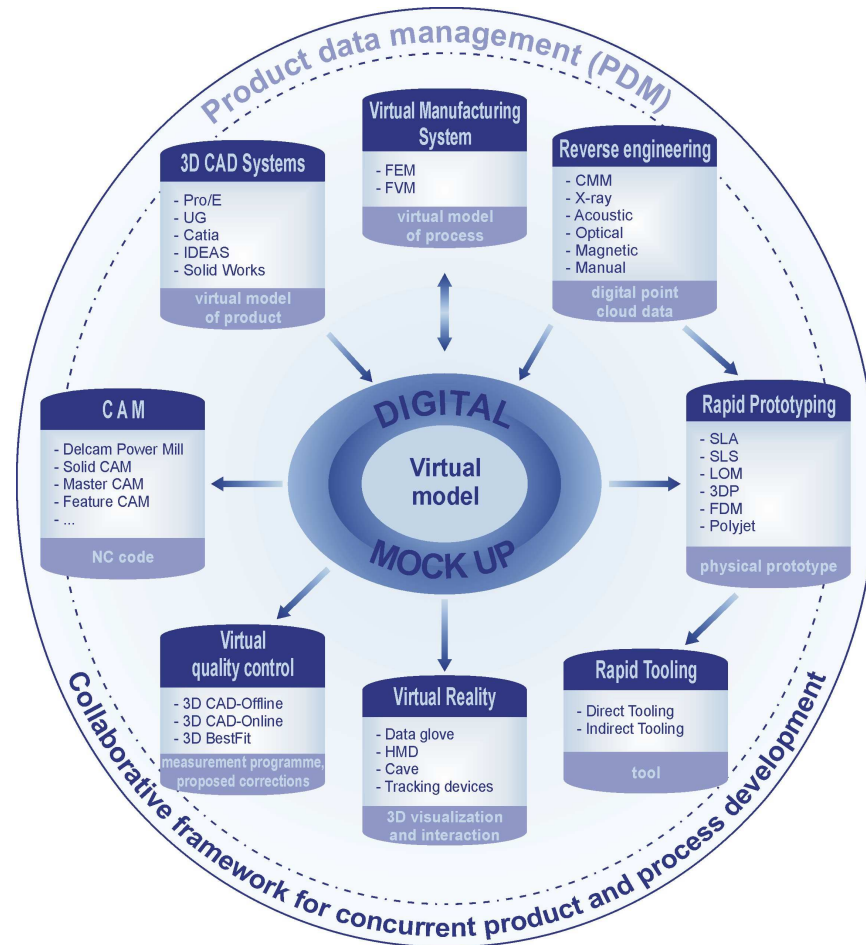
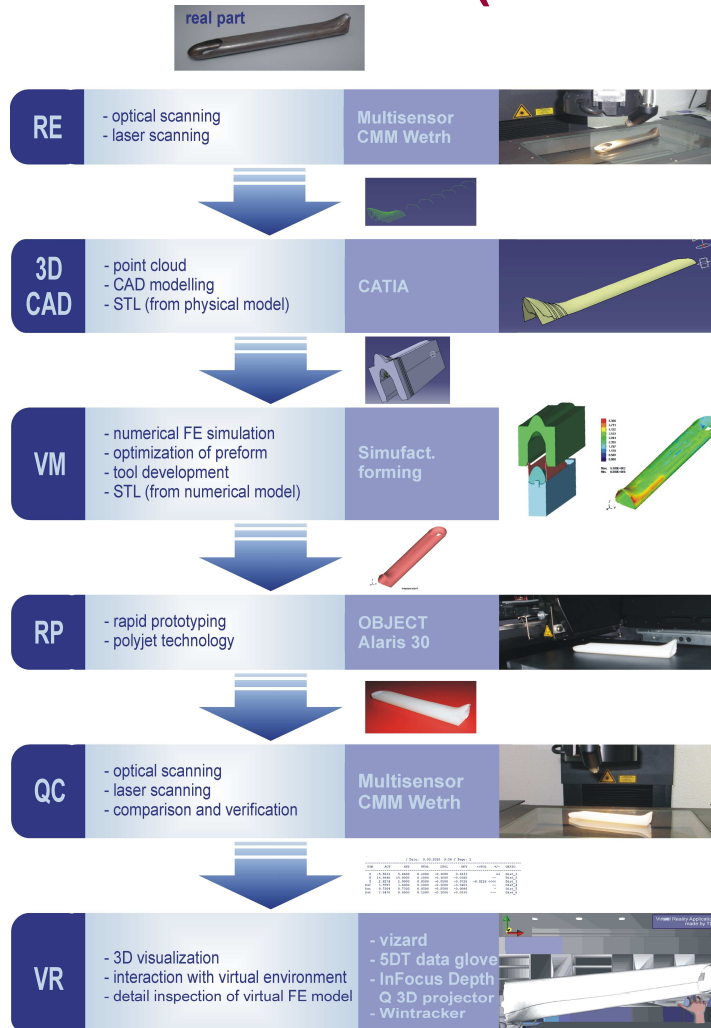
simufact.forming

Optimizirani procesi - zajedno sa dostignutim visokim kvalitetom proizvoda - u najkraćem vremenu, su rešenje za mnoštvo izazova za korisnike, na internacionalnom konkurentskom tržištu.



Moćan “alat” u rukama stručnjaka koji se bave projektovanjem proizvoda i procesa, tehnologijom, konstrukcijom, koji vodi boljem razumevanju procesa, prevenciji defekata i otkaza u proizvodnji, poboljšanom kvalitetu proizvoda.

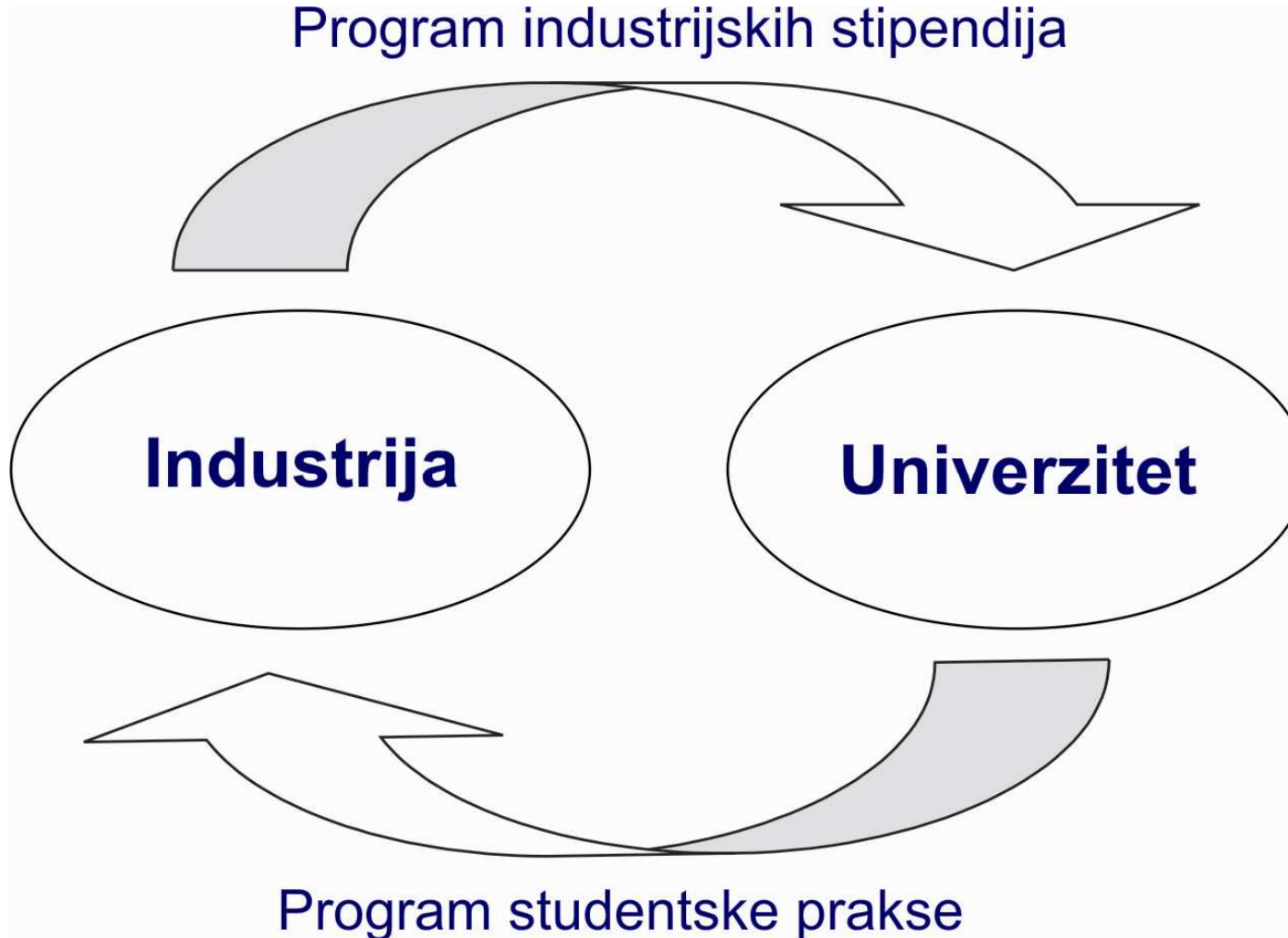
Virtuelni razvoj proizvoda i re-inženjering u okviru integrisanog VE (Virtual Engineering) sistema





REFERENC LISTA

1. Ekofarm, Ušće
2. Toza Marković, Kikinda
3. Preseraj, Kragujevac
4. Metalac INCO, Gor. Milanovac
5. Kovačnica – Kragujevac
6. Petar Drapšin, Mladenovac
7. Jucit invest, Kragujevac
8. Fadip, Bečej
9. Woksal, Užice
10. Metal produkt, Sm.Palanka
11. Assema, Kragujevac
12. SCGM, Kragujevac
13. Nissal, Niš
14. Alatnica Unior, Kragujevac
15. Hemotehna, Subotica
16. Blažeks, Kragujevac
17. WBC centar, Beograd
18. Prvi Partizan, Užice
19. Institut autom. Zastava, Kraguj
20. ITNMS, Beograd
21. WEBA, Kragujevac
22. Metalka Majur, Jagodina
23. Milanović Inženjering, Kraguj.
24. Budućnost, Bajina Bašta
25. IVA28, Beograd
26. Sloboda, FSP, Čačak
27. ASB alati, Donji Ribnik
28. Prva petoletka, Trstenik
29. Unimet, Kać
30. Tehno, Kragujevac
31. SCGM, Kragujevac
32. VMPlast, Čačak
33. Prizma, Kragujevac
34. MITRES, Beograd
35. Topy company, Beograd
36. Microelektronika, Beograd
37. Naučno-tehnol. park, Rijeka
38. Triple Crown, Niš
39. Metalac posuđe, G.Milanovac
40. Grah Automotive, Kragujevac
41. Galeb Metal pack, Šabac
42. INMOLD, Požega
43. TPV Šumadija, Kragujevac
44. Promotor Irva, Kragujevac
45. Zastava oružje, Kragujevac
46. Vlatacom, Beograd
47. Intranea, Kragujevac
48. Quadel, Niš
49. BELIT, Beograd
50. Comtrade, Kragujevac



Program industrijskih stipendija (IFP)

IFP programa je namenjen uspostavljanju **održivog partnerstva između univerziteta i industrije** kroz boravak industrijskih stipendista (diplomiranih i inženjera iz industrije) u istraživačkim i akademskim centrima, sa ciljem realizacije naprednih ciljanih treninga za industrijske stipendiste i zajedničkih istraživanja shodno potrebama industrijskog sponzora.



Program industrijskih stipendija

- ❖ Radeći u timu saiskusnim istraživačima, industrijski stipendista može steći istraživačka iskustva i znanja kroz uključenje u tekuće projekte, neophodne za dalje razvojne aktivnosti u preduzeću sponzoru.
- ❖ Fleksibilna dužina trajanja IFP, u više perioda u toku godine, omogućava angažovanje industrijskog stipendiste na razvojnim i inovacionim projektima od zajedničkog interesa, za akademskog i industrijskog partnera.
- ❖ Izuzetna prilika za transfer tehnologija i uključenje mladih ljudi u inovativne projekte koji doprinose razmeni iskustava, ideja, znanja, i povećanju inovativnog potencijala i konkurentnosti preduzeća.



Ciljevi IFP sa aspekta sponzor preduzeća

- ❖ da poveže dve različite kulture poslovnog i akademskega sveta,
- ❖ da podigne svest o značaju uspostavljanja održivog partnerstva javnog i privatnog sektora, baziranog na obostranim interesima.
- ❖ najkvalitetnija obuka i razvoj karijere za diplomirane i zaposlene, koji ima afinitete i potencijal da se bavi istraživačkim aktivnostima.
- ❖ realizacija zajedničkih istraživačkih i razvojnih projekata
- ❖ preduzeće koristiti resurse R&D institucije, najčešće one koje nema u svojim razvojnim odeljenjima.
- ❖ preduzeće može unaprediti svoju tehnologiju, proizvode i podići inovativni potencijal i konkurentsku poziciju na tržištu
- ❖ integracija IFP sa razvojnom strategijom preduzeća daje dugoročno značajne koristi.

Koristi za industrijskog stipendistu

- ❖ odlična referenca i značajni kontakte sa istraživačima univerziteta;
- ❖ poboljšaće svoje kreativno razmišljanje, rešavaje problema, upravljanje projektom i veštine koje se grade u timskom radu;
- ❖ radiće u sredini u kojoj se saraduje i sa academicima i ljudima iz industrije, formirajući dugoročne kontakte i mreže za buduću saradnju
- ❖ pristup akademskim servisima (on line baze podataka, softveri, laboratorisjka oprema, akademska mreža), tekući kursevi I seminari
- ❖ mogućnost publikovanja radova I prijave patenata sa istraživačkim timom na univerzitetu



Koristi za sponzor preduzeće

- ❖ dostupna akademska ekspertiza i istraživački rezultati;
- ❖ transfer tehnologija sa univerziteta ka industriji;
- ❖ podstiče primenu naučnog pristupa u industrijskom okruženju;
- ❖ promoviše razvoj novih veština korisnih za industriju;
- ❖ podstiče razvoj profesije za osoblje visokog potencijala, integrišući ciljeve karijere sa mogućnostima stipendije;
- ❖ stvara važan komunikacioni kanal sa univerzitetom, pomažući da se znanje prenese čak i u tehnološkim oblastima izvan određenih aktivnosti istraživanja;





Program industrijskih stipendija



Implementacija IFP

- ❖ IFP program je fleksibilan, kako u pogledu trajanja (3-12 meseci) tako i u pogledu procedure izbora industrijskog stipendiste, preduzeća sponzora i istraživačke grupe.
- ❖ Zainteresovana preduzeća i pojedinci mogu kontaktirati CTC centre odnosno lokalne IFP koordinate.
- ❖ Industrijski stipendista koji je zaposlen u preduzeću sponzoru će popuniti Prijavni formular sa definisanim oblastima u okviru kojih se IFP realizuje, dužinom trajanja, i predlogom R&D institucije (i istraživačkog mentora) u kojoj bi se program realizovao.
- ❖ Ukoliko je industrijski stipendista zaposlen u preduzeću sponzoru, prijavu usklađuje sa razvojnim potrebama preduzeća
- ❖ IFP koordinator nakon analize predloga i procene podobnosti kandidata pomaže trima ugovornim stranama u definisanju procedura implementacije i ugovaranju.

Implementacija IFP

Opšte informacije o preduzeću sponzoru ISP programa			
Naziv:			
Adresa:			
Web:			
Ime kontakt osobe:			
Zvanje:		Email:	
Tel:		Fax:	
Tip kompanije:		Broj zaposlenih:	
Delatnost			
Lista obuka I istraživačkih oblasti			
Br.	Polja	Stipendista	Trajanje (meseci)
1.			
2.			
3.			
Mesto		Potpis	Datum

Implementacija IFP

❖ Važan deo aktivnosti je i razrada IFP radnog programa, koji predstavlja i sastavni deo Ugovora, kao njegov aneks, a koji sadrži:

- Oblast istraživanja i naprednih treninga
- Ciljeve IFP programa
- Očekivane rezultate i ishode IFP
- Akcioni plan
- Struktura budgeta (plata industrijskog stipendiste, putni troškovi, troškovi potrošnog materijala i eksperimenata, nadoknada za istraživačkog mentora, troškovi IPR i patentiranja, ostali troškovi)
- Diseminacijske akcije i publikovanje rezultata

Implementacija IFP

❖ Predlog radnog programa:

Nedelja	Tema, oblast ISP programa
1.	Principi integrisanog razvoja proizvoda i procesa.
2.	Konkurentni inženjering
3.	Uspešno inženjersko projektovanje
4.	Značaj i primena inovativnih tehnologija virtuelnog inženjeringa.
5.	Integracija CAD/CAM/CAE sistema
6.	Numeričke FE/FV simulacije procesa.
7.	Studije slučaja.
8.	Brza izrada prototipova (RP).
9.	Brza izrada alata (RT).
10.	Reverzni inženjering (RE)
11.	Integracija RP/RT/RE/VM tehnologija u inovativnom razvoju proizvoda
12.	Kontrola kvaliteta, industrijska metrologija

Monitoring i izveštavanje

- ❖ Industrijski stipendista u prvoj nedelji implementacije programa mora proći tzv. **Inicijalni trening**, za upoznavanje institucije u kojoj boravi, njenih resursa, projekata, pravilnika koji odnose na prava i obaveze zaposlenih
- ❖ Industrijski stipendista odgovorno obavlja sve planirane aktivnosti, uz koordinaciju akademskog mentora
- ❖ Obavezni su mesecni izveštaji i izrada finalnog izveštaja
- ❖ **Monitoring** IFP će se raditi na dva nivoa.
 - **Prvi** za praćenje opšteg napretka u implementaciji I razvoju IFP programa na nivou institucije koordinatora,
 - **Drugi** novo kontrole I praćenja napretka se odnosi na pojedinačni IFP,
- ❖ Na kraju IFP programa stipendista dobija **Sertifikat**

Program industrijskih stipendija (IFP)

Aneksi

- 4.1 Informativni vodič za industrijskog stipendistu;
- 4.2 Informativni vodič za R&D instituciju domaćina;
- 4.3 Vodič za akademskog/istraživačkog mentora;
- 4.4 Izjava industrijskog stipendiste;
- 4.5 Model ugovora;
- 4.6 Mesečni ISP izveštaj napretka;
- 4.7 Sertifikat akademskog/istraživačkog mentora;
- 4.8 Mesečni obrasci za radno vreme;
- 4.9 ISP monitoring obrazac.



ISP program i njegovi aneksi dostupni na sajtovima

www.wbc-vmnet.rs

www.ctc.kg.ac.rs

Priključite se i profitirajte



Prateća dokumenta dostupna na sajtu www.ctc.kg.ac.rs



Program industrijskih stipendija



Hvala na pažnji

Prof. Dr. Vesna Mandić

mandic@kg.ac.rs

www.wbc-vmnet.rs

www.ctc.kg.ac.rs

Prof. Dr Vesna Mandić