

ZNANSTVENI PROGRAM MENTORA

NAZIV DOKTORSKOG STUDIJA

Poslijediplomski doktorski studij Informatika

1. POTENCIJALNI MENTOR

Titula, ime i prezime	Doc. dr. sc. Sanja Čandrić
Ustanova, država	Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci
Odjel /Odsjek	Odjel za informatiku
E-pošta	sanjac@inf.uniri.hr

2. PODRUČJA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA MENTORA

Razvoj informacijskih sustava, razvoj inteligentnih sustava, timski razvoj softvera, softversko inženjerstvo, modeliranje procesa, modeliranje podataka.

3. NOSITELJSTVO KOLEGIJA NA DOKTORSKOM STUDIJU INFORMATIKA

Timski razvoj poslovnih aplikacija

4. VODITELJSTVO I SURADNJA NA TEKUĆIM PROJEKTIMA

„Metodologija razvoja informacijskih sustava“ (0009026), voditelj: prof. dr. sc. Mile Pavlić, financiran od MZT(2001-2006)
„Metodologija analize i modeliranja informacijskih sustava“ (318-0161199-1354), voditelj: prof.dr.sc. Mile Pavlić, financiran od MZOS (2007-2014).
„Proširenje metodologije razvoja informacijskog sustava metodama umjetne inteligencije“ (13.13.1.2.01.), voditelj: prof.dr.sc. Mile Pavlić, podržan od Sveučilišta u Rijeci (2014-...)

5. VAŽNIJI RADOVI (u posljednjih 5 godina)

- Holenko Dlab, Martina; Ašenbrener Katić, Martina; Čandrić, Sanja. Ensuring Formative Assessment in E-Course with Online Tests // Proceedings of the 10th International Conference on Computer Science & Education.IEEE, 2015. 322-327.
- Margan, Domagoj; Čandrić, Sanja. The Success of Open Source Software: A Review // Proceedings of the 38th international convention on information and communication technology, electronics and microelectronics MIPRO 2015, Opatija : Croatian Society for Information and Communication Technology,

Electronics and Microelectronics - MIPRO, 2015. 1757-1762.

3. Ašenbrener Katić, Martina; Pavlić, Mile; Čandrić, Sanja. The Representation of Database Content and Structure Using the NOK Method. // *Procedia Engineering*. 100 (2015) ; 1075-1081 (članak, znanstveni)
4. Bothe, Klaus; Budimac, Zoran; Putnik, Zoran; Ivanović, Mirjana; Stoyanov, Stanimir, Stoyanova-Doyceva, Asya; Zdravkova, Katerina; Jakimovski, Boro; Jurca, Ioan; Nosović, Novica; Kalpić, Damir; Cico, Betim; Kajo, Elinda; Čandrić, Sanja. Educational Cooperation across Countries by Shared Course Materials: More than 10 Years of Experience // *Proceedings of 2014 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL), Dubai : IEEE, 2014*. 166-174.
5. Pavlić, Mile; Jakupović, Alen; Čandrić, Sanja. Modeliranje procesa, Rijeka: Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, 2014.
6. Čandrić, Sanja; Ašenbrener Katić, Martina; Holenko Dlab, Martina. Online vs. Paper-Based Testing: A Comparison of Test Results // *Proceedings of the 37th International Convention MIPRO 2014 / Biljanović, P. (ur.)*. Opatija : Croatian Society for Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics - MIPRO, 2014. 775-780
7. Čandrić, Sanja; Pavlić, Mile; Ašenbrener, Martina. Code merging analysis for different procedure types. // *INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEMS APPLICATIONS, ENGINEERING & DEVELOPMENT*. 7 (2013) ; 239-246
8. Čandrić, Sanja; Pavlić, Mile; Jakupović, Alen. Analysis of the Relationship between Merge Conflicts and Procedure Types // *Proceedings of the 7th European Computing Conference (ECC'13) / Boras, Damir ; Mikelić Preradović, Nives ; Moya, Francisco ; Roushdy, Mohamed ; Salem, Abdel-Badeeh M. (ur.)*. WSEAS Press, 2013. 160-166
9. Šimunović, Damir; Pavlić, Mile; Čandrić, Sanja. A Proposal for the Procedure for Annual Programme and Production Planning for a Public TV Service. // *Informatologia*. 44 (2011) , 1; 1-10
10. Jakupović, Alen; Pavlić, Mile; Čandrić, Sanja. Application of Analytic Hierarchy Process (AHP) to Measure the Complexity of the Business Sector and Business Software // *Proceedings of The Third C* Conference on Computer Science and Software Engineering 2010 (C3S2E '10) / Desai, Bipin C, Leung, Carson K, Mudur, Sudhir (ur.)*. Montreal, QC, Canada : ACM International Conference Proceedings Series, ACM Press, 2010. 35-42

6. OKVIRNA PODRUČJA ISTRAŽIVANJA I TEMA DOKTORATA

Za doktorsko istraživanje predlažu se teme vezane uz faze razvoja informacijskih sustava, metode i tehnike razvoja softvera, s područja razvoja računalnih igara, timskog razvoja softvera, konfiguracijskog menadžmenta, vođenja tima za razvoj softvera, testiranja softvera te inteligentnih informacijskih sustava.

ZNANSTVENI PROGRAM MENTORA

NAZIV DOKTORSKOG STUDIJA

Poslijediplomski doktorski studij Informatika

1. POTENCIJALNI MENTOR

Titula, ime i prezime	Prof. dr. sc. Nataša Hoić-Božić
Ustanova, država	Sveučilište u Rijeci
Odjel /Odsjek	Odjel za informatiku
E-pošta	natasah@inf.uniri.hr

2. PODRUČJA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA MENTORA

Glavno područje znanstveno istraživačkog rada uključuje primjenu informacijsko komunikacijskih tehnologija u obrazovanju (*e-learning*), metodiku poučavanja u e-okruženju, multimedijске i hipermedijске sustave te prilagodljivu hipermediju (*adaptive hypermedia*) i sustave preporuka (*recommender systems*).

3. NOSITELJSTVO KOLEGIJA NA DOKTORSKOM STUDIJU INFORMATIKA

Izborni kolegij "Dizajniranje e-obrazovanja"

4. VODITELJSTVO I SURADNJA NA TEKUĆIM PROJEKTIMA

- od 2013. voditelj projekta potpore Sveučilišta u Rijeci "Sustav preporučivanja za računalom podržano učenje" (13.13.1.3.05)
- od 2014. suradnik na projektu "Opening up education through Seamless and COLLABorative Mobile learning on tablet computers - SCOLLAm" Hrvatske zaklade za znanost
- od 2014. voditelj projektnog tima sa Sveučilišta u Rijeci sudjeluje na Erasmus+ projektu „Creative Classroom“
- od 2013. član projektnog tima na projektu "FETCH - Future Education and Training in Computing: How to support learning at anytime anywhere" Lifelong Learning Programme
- od 2004. voditelj projektnog tima sa Sveučilišta u Rijeci sudjeluje na međunarodnom projektu "Software Engineering - Computer Science Education and Research Cooperation, DAAD, Stability Pact for South Eastern Europe

5. VAŽNIJI RADOVI (u posljednjih 5 godina)

1. Hoić-Božić, Nataša; Holenko Dlab, Martina; Mornar, Vedran. Recommender System and Web 2.0 Tools to Enhance a Blended Learning Model. // IEEE Transactions on Education. (2015) (prihvaćen za objavljivanje)
2. Mezak, Jasminka; Hoić-Božić, Nataša; Holenko Dlab, Martina. Didactic Model for Realization of E-Learning Course // Proceedings of the 2nd International Conference on Advanced Technology & Sciences, ICAT'15, Konya, Turkey : Aybil, 2015. 107-111

3. Miletić, Vedran; Holenko Dlab, Martina; Hoić-Božić, Nataša. Optimizing ELARS Algorithms Using NVIDIA CUDA Heterogeneous Parallel Programming Platform // ICT Innovations 2014, Advances in Intelligent Systems and Computing. Berlin, Heidelberg : Springer, 2015. 135-144.
4. Holenko Dlab, Martina; Hoić-Božić, Nataša. Recommender System for Web 2.0 Supported eLearning // Proceedings of 2014 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON). 2014. 953-956
5. Holenko Dlab, Martina; Hoić-Božić, Nataša; Mezak, Jasminka. Personalizing E-Learning 2.0 Using Recommendations // Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning, Advances in Intelligent Systems and Computing 292. T. Di Mascio et al. editor(s). Springer International Publishing Switzerland, 2014. 27-35
6. Holenko Dlab, Martina; Hoić-Božić, Nataša. Recommender System for Web 2.0 Supported eLearning // Proceedings of 2014 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON). 2014. 953-956.
7. Hoić-Božić, Nataša; Holenko Dlab, Martina; Kušen, Ema. A Blended Learning Model for a "Multimedia Systems" Course. // International Journal of Learning Technology. 8 (2013) , 2; 169-185
8. Kušen, Ema; Hoić-Božić, Nataša. In search of an open-source LMS solution for higher education using a criterion-based approach. // International Journal of Learning Technology (IJLT). 7 (2012) , 2; 115-132

6. OKVIRNA PODRUČJA ISTRAŽIVANJA I TEMA DOKTORATA

Područja za doktorsko istraživanje su iz područja e-obrazovanja:

- Primjena prilagodljivih hipermedijskih sustava u e-obrazovanju
- Dizajniranje obrazovnih sustava za preporuke
- Web 2.0 alati i primjena za e-obrazovanje
- Suradničko učenje podržano s IKT
- Problemsko učenje podržano s IKT
- Dizajniranje i evaluacija hipermedijskog coursewarea
- Personalizirane okoline za učenje (PLE - Personal Learning Environment)
- Učenje pomoću računalnih igri (Serious Learning Games)
- Mobilno učenje (m-learning).

ZNANSTVENI PROGRAM MENTORA

NAZIV DOKTORSKOG STUDIJA

Poslijediplomski doktorski studij Informatika

1. POTENCIJALNI MENTOR

Titula, ime i prezime	Prof. dr. sc. Ivo Ipšić
Ustanova, država	Sveučilište u Rijeci, HR
Odjel /Odsjek	Odjel za informatiku
E-pošta	ivoi@inf.uniri.hr

2. PODRUČJA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA MENTORA

Računarstvo, umjetna inteligencija, govorne i jezične tehnologije

3. NOSITELJSTVO KOLEGIJA NA DOKTORSKOM STUDIJU INFORMATIKA

Inteligentni sustavi
Računalna obrada govora i jezika

4. VODITELJSTVO I SURADNJA NA TEKUĆIM PROJEKTIMA

Multimodalna i prirodna komunikacija čovjek stroj, Sveučilište u Rijeci, 2013-14.
De-identification for privacy protection in multimedia content, COST IC1206, 2013-2017.

5. VAŽNIJI RADOVI (u posljednjih 5 godina)

Ivašić-Kos, Marina; Ipšić, Ivo; Ribarić, Slobodan.

A knowledge-based multi-layered image annotation system. *Expert systems with applications.* **42** (2015) , 2015; 9539-9553.

JUSTIN, Tadej, ŠTRUC, Vitomir, DOBRIŠEK, Simon, VESNICER, Boštjan, IPŠIĆ, Ivo, MIHELICH, France. **Speaker de-identification using diphone recognition and speech synthesis.** 11th IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition (FG 2015), Ljubljana, Slovenia, May 4-8, 2015. *FG 2015.* Danvers: IEEE, cop. 2015.

Pobar, Miran; Martinčić-Ipšić, Sanda; Ipšić, Ivo.

Optimization of Cost Function Weights for Unit Selection Speech Synthesis Using Speech Recognition. *Neural network world.* **22** (2012), 5; 429-441.

Martinčić-Ipšić, Sanda; Pobar, Miran; Ipšić, Ivo.

Croatian Large Vocabulary Automatic Speech Recognition. *Automatika*. **52** (2011) , 2; 147-157 (članak, znanstveni).

Meštrović, Ana; Bernić, Luka; Pobar, Miran; Martinčić-Ipšić, Sanda; Ipšić, Ivo.

A Croatian Weather Domain Spoken Dialog System Prototype. *CIT. Journal of computing and information technology*. **18** (2010) , 4; 309-316 (članak, znanstveni).

Pobar, Miran; Martinčić-Ipšić, Sanda; Ipšić, Ivo.

Računalni sustav za tvorbu hrvatskoga govora. *Engineering review: znanstveni časopis za nove tehnologije u strojarstvu, brodogradnji i elektrotehnici*. **28** (2008), 2; 31-44 (članak, znanstveni).

6. OKVIRNA PODRUČJA ISTRAŽIVANJA I TEMA DOKTORATA

Raspoznavanje uzoraka:

Računalna obrada govora i jezika, raspoznavanje i sinteza hrvatskog govora, modeliranje dijaloga.

Računalna obrada videa, detekcija aktivnosti u video snimkama, raspoznavanje osoba i objekata na scenama.

ZNANSTVENI PROGRAM MENTORA

NAZIV DOKTORSKOG STUDIJA

Poslijediplomski doktorski studij Informatika

7. POTENCIJALNI MENTOR

Titula, ime i prezime	doc. dr.sc. Marina Ivašić-Kos
Ustanova, država	Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci
Odjel /Odsjek	Odjel za informatiku
E-pošta	marinai@uniri.hr

8. PODRUČJA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA MENTORA

Glavno područje znanstveno-istraživačkog rada pripada područjima:

- raspoznavanje uzoraka (Pattern Recognition);
- računalni vida (Computer Vision);
- biometrija (Biometrics)
- umjetne inteligencije (Artificial Intelligence);
- strojno učenje (Machine Learning);
- mekog računarstvo (Soft Computing);
- predstavljanje znanja (Knowledge representation)
- razvoj mobilnih aplikacija (Mobile application development)

9. NOSITELJSTVO KOLEGIJA NA DOKTORSKOM STUDIJU INFORMATIKA

Računalni vid, obrada slika i analiza uzoraka

10. VODITELJSTVO I SURADNJA NA TEKUĆIM PROJEKTIMA

1. EU research project COST DeID, De-identification for privacy protection in multimedia content, (2013-2017), WG member
2. EU research project COST KEYSTONE - Semantic Keyword-Based Search on Structured Data Sources, (2013-2017), WG member
3. EU research projects COST Iv&L - The European Network on Integrating Vision and Language (iv&L Net): Combining Computer Vision and Language Processing For Advanced Search, Retrieval, Annotation and Description of Visual Data, (2014-2018), MC Member

4. *Multimodalna i prirodna komunikacija čovjek stroj, Sveučilište u Rijeci. (suradnik)*

11. VAŽNIJI RADOVI (u posljednjih 5 godina)

1. Ivašić-Kos, Marina; Ipšić, Ivo; Ribarić, Slobodan. A knowledge-based multi-layered image annotation system. // *International Journal of Expert systems with applications*. 42 (2015), 2015; 9539-9553.
2. Ivašić-Kos, Marina; Ipšić, Ivo; Ribarić, Slobodan. Multi-Level Image Annotation Using Bayes Classifier and Fuzzy Knowledge Representation Scheme. // *WSEAS transactions on computers*. 13 (2014); 635-644.
3. Ivašić-Kos, Marina; Pobar, Miran; Ribarić, Slobodan. Automatic image annotation refinement using fuzzy inference algorithms // *European Centre for Soft Computing, IFSA- EUSFLAT 2015 / Dr. Luis Magdalena Layos (ur.). Gijón, Asturias (Spain) : IFSA-EUSFLAT2015, 2015. rad 242.*
4. Ivašić-Kos, Marina; Pobar, Miran; Ribarić, Slobodan. Fuzzy Knowledge-Based Image Annotation Refinement // *Proceedings of the International Conference on Image Processing, Computer Vision, and Pattern Recognition IPCV'15 / Arabnia, Hamid R. ; Deligiannidis, Leonidas ; Tinetti, Fernando G. (ur.). Las Vegas, Nevada, USA : The Steering Committee of The World Congress in Computer Science, Computer Engineering and Applied Computing (WorldComp), 2015. 284-290.*
5. Abou Aldan, Jasmin; Lončar, Mario; Ivašić-Kos, Marina. Citybus Mobile Application // *Proceedings of IEEE 38th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO 2015) Opatija, 2015.*
6. Lončar, Mario; Abou Aldan, Jasmin; Ivašić-Kos, Marina. Mobile application for finding ATMs // *Proceedings of IEEE 38th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO 2015). Opatija : Croatian Society for Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics - MIPRO, 2015.*
7. Ivašić-Kos, Marina; Iosifidis, Alexandros; Tefas, Anastasios; Pitas, Ioannis. Person De-Identification in Activity Videos // *BiForD - BIOMETRICS & FORENSICS & DE- IDENTIFICATION AND PRIVACY PROTECTION / Slobodan Ribaric (ur.). Opatija, Hrvatska : Croatian Society for Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics - MIPR, 2014. 75-80*
8. Ivašić-Kos, Marina; Pobar, Miran; Ipšić, Ivo. Multi-layered Image Representation for Image Interpretation. *COLING 2014. Dublin, 2014. 115-117.*
9. Ivašić-Kos, Marina; Pobar, Miran; Mikec, Luka. Movie posters classification into genres based on low-level features. *MIPRO, 1448-1453, 2014.*
10. Ivašić-Kos, Marina; Ribarić, Slobodan; Ipšić, Ivo. Multi-level Image Classification Using Fuzzy Petri Net. *Recent Advances in Neural Networks and Fuzzy Systems, (NN- FS '14) Venice, Italy : Europment, 2014. 39-45*
11. Ivašić-Kos, Marina; Ribarić, Slobodan; Ipšić, Ivo. **Low- and High-level Image Annotation Using Fuzzy Petri Net Knowledge Representation Scheme.** // *International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management (IJCISIM)*. 4 (2012) ;
12. Ivašić-Kos, Marina; Pavlič, Mile; Matetić, Maja. **Data Preparation for Semantic Image Interpretation** // *Proceedings of 32nd IEEE International Conference on Information Technology Interfaces - ITI 2010. Cavtat, Dubrovnik, 2010.*
13. Ivašić-Kos, Marina; Pavlič, Mile; Pošćić, Patrizia. **Descriptors' Specification for Image Representation** // *Proceedings of International Conference on Image and Video Processing and Computer Vision. Orlando, Florida : PromoteResearch, 2010.*
14. Ivašić-Kos, Marina; Pošćić, Patrizia; Pavlič, Mile. **Definition of descriptors for semantic image interpretation** // *Proceedings of the IEEE 2nd European Workshop on Visual Information Processing - EUVIP*

2010. Pariz, Francuska, 2010.

15. Ivašić-Kos, Marina; Ribarić, Slobodan; Ipšić, Ivo. **Image Annotation using Fuzzy Knowledge Representation Scheme** // *Proceedings of the 2010 International Conference of Soft Computing and Pattern Recognition*. Pariz, Francuska : IEEE France, 2010. 218-223
16. Ivašić-Kos, Marina; Pavlić, Mile; Pobar, Miran. **Analyzing the semantic level of outdoor image annotation** // *Proceedings of MIPRO 2009 - 32nd International convention on information and communication technology, electronics and microelectronics - MIPRO, 2009*. 293-296
17. Ivašić-Kos, Marina; Pavlić, Mile; Poščić, Patrizia. **The Analysis and Overview of Semantic Image Interpretation** // *Proceedings of the ITI 2009 31st International Conference on Information Technology Interfaces / Luzar-Stiffler, Vesna ; Jarec, Iva ; Bekić, Zoran (ur.)*. Zagreb : SRCE University Computing Centre, 2009. 181-186

12. OKVIRNA PODRUČJA ISTRAŽIVANJA I TEMA DOKTORATA

Područja za doktorsko istraživanje predlažu se iz područja raspoznavanja uzoraka i računalnog vida, biometrije i mekog računarstva a poučavaju se u okviru kolegija „Računalni vid, obrada slika i analiza uzoraka“.

1. *Teme iz područja računalnog vida i biometrije:*
 - a. *Raspoznavanje akcija i aktivnosti ljudi na slikama i video snimkama (laboratorijska/realna scena kao što je sportska igra, igralište, trg, filmski kadar, ...),*
 - b. *Detekcija aktivnosti životinja,*
 - c. *Detekcija sumnjivog ponašanja,*
 - d. *Raspoznavanje osoba i objekata na scenama (korištenje multi-modalnih značajki, detektora objekata, ...).*
 - e. *Segmentacija, izlučivanje značajki i klasifikacija multimedijalnih sadržaja (slika, video, glazba)*
2. *Teme iz područja biometrije:*
 - a. *Identifikacija osoba korištenjem multi-modalnih biometričkih značajki (fizioloških (otisak prsta, lice, šarenica, lice ...) i ponašanjih (hod, glas, potpis, ...))*
 - b. *De-identifikacija osoba*
3. *Teme iz područja mekog računarstva i predstavljanja znanja:*
 - a. *Primjena metoda mekog računarstva u bioinformatički i biomedicini za zaključivanje o bio podacima (DNK, genom, ...)*

ZNANSTVENI PROGRAM MENTORA

NAZIV DOKTORSKOG STUDIJA

Poslijediplomski doktorski studij Informatika

13. POTENCIJALNI MENTOR

Titula, ime i prezime	izv. prof. Sanda Martinčić-Ipšić
Ustanova, država	Sveučilište u Rijeci
Odjel /Odsjek	Odjel za informatiku
CV	http://langnet.uniri.hr/cv/SandaMartincicIpsic_CV.pdf
E-pošta	smart@uniri.hr

14. PODRUČJA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA MENTORA

Umjetna inteligencija / Artificial Intelligence
Računalna analiza prirodnog jezika / Natural Language Processing
Analiza kompleksnih mreža / Complex Networks Analysis
Otkrivanje znanja iz teksta / Text Mining
Pretraživanje informacija / Information Retrieval
Poslovna inteligencija / Business Intelligence
Podaci velikog opsega / Big Data

15. NOSITELJSTVO KOLEGIJA NA DOKTORSKOM STUDIJU INFORMATIKA

Otkrivanje informacija i znanja iz teksta / Information Retrieval and Text Mining
Poslovna inteligencija / Business Intelligence

16. VODITELJSTVO I SURADNJA NA TEKUĆIM PROJEKTIMA

COST project KEYSTONE - Semantic Keyword-Based Search on Structured Data Sources, MC member

COST project Iv&L - The European Network on Integrating Vision and Language (iv&L Net): Combining Computer Vision and Language Processing For Advanced Search, Retrieval, Annotation and Description of Visual Data, MC Member

UniRi projekt LangNet – Kompleksne mreže jezika, Voditeljica projekta

17. VAŽNIJI RADOVI (u posljednjih 5 godina)

1. S. Beliga, A. Meštrović, S. Martinčić-Ipšić. "An Overview of Graph-Based Keyword Extraction Methods and Approaches". *Journal of Information and Organizational Sciences*, vol. 39, No 1, pages 1-20, 2015.
2. D. Margan, S. Martinčić-Ipšić, A. Meštrović. "Preliminary Report on the Structure of Croatian Linguistic Co-occurrence Networks". *Towards Solving the Social Science Challenges with Computing Methods*. Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Oxford, Wien: Peter Lang, pp. 93-104, 2015.
3. H. Rizvić, S. Martinčić-Ipšić, A. Meštrović. "Network Motifs Analysis of Croatian Literature". 6th International Conference on Information Technologies and Information Society (ITIS2014), Šmarješke toplice, Slovenia, 2014.

4. R. Piltaver, M. Luštrek, M. Gams, S. Martinčić-Ipšić. "Comprehensibility of classification trees – survey design". *Intelligent Systems-IS 2014, Institut "Jožef Stefan", Ljubljana, Vol. A, 70-74. 2014.*
5. Margan, Domagoj; Martinčić-Ipšić, Sanda; Meštrović, Ana. Network Differences Between Normal and Shuffled Texts: A Case of Croatian. Springer, Studies in Computational Intelligence, Complex Networks V. 549 (2014) ; 275-283
6. Margan, Domagoj; Meštrović, Ana; Martinčić-Ipšić, Sanda. Complex Networks Measures for Differentiation between Normal and Shuffled Croatian Texts, - MIPRO, 2014. 1819-1823
7. Šišović, Sabina; Martinčić-Ipšić, Sanda; Meštrović, Ana. Comparison of the language networks from literature and blogs - MIPRO, 2014. 1824-1829

18. OKVIRNA PODRUČJA ISTRAŽIVANJA I TEMA DOKTORATA

Računalna analiza prirodnog jezika (natural language processing),
Otkrivanje mišljenja i stavova iz tekstova (opinion mining),
Analiza stavova iz mikroblogova (microblogs),
Otkrivanje emocija iz teksta i govora (emotion recognition),
Dubinska analiza tekstova (text mining),
Pretraživanje informacija (information retrieval),
Kompleksne mreže jezika (linguistic networks),
Otkrivanje znanja iz grafa (graph mining),
Ekstrakcija konteksta iz teksta (context extraction),
Automatska sumarijacija teksta (summarization),
Normalizacija mikrotekstova (microtext normalization – SMS, twitter),
Poslovna inteligencija (business intelligence),
Mobilna analitika (mobile analytics),
Analitika društvenih mreža (social analytics),
Analiza velikog opsega podataka (big data),
Prediktivna analitika (predictive analytics)
i ostale teme iz Data Science i Data Analytics područja

ZNANSTVENI PROGRAM MENTORA

NAZIV DOKTORSKOG STUDIJA

Poslijediplomski doktorski studij Informatika

1. POTENCIJALNI MENTOR

Titula, ime i prezime	Prof. dr. sc. Maja Matetić
Ustanova, država	Sveučilište u Rijeci
Odjel /Odsjek	Odjel za informatiku
E-pošta	majam@inf.uniri.hr

2. PODRUČJA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA MENTORA

- Predstavljanje znanja
- Strojno učenje / Dubinska analiza podataka
- Dubinskom analizom podataka potpomognuto e-učenje / m-Učenje
- Razvoj ozbiljnih igara
- Strojnim učenjem potpomognute jezične tehnologije
- Dubinska analiza tijekomnih podataka
- Internet stvari

3. NOSITELJSTVO KOLEGIJA NA DOKTORSKOM STUDIJU INFORMATIKA

Obavezni kolegij "Tehnike i modeli za dubinsku analizu podataka"

4. VODITELJSTVO I SURADNJA NA TEKUĆIM PROJEKTIMA

- Od 2015. voditelj međunarodnog bilateralnog hrvatsko-kineskog znanstveno-istraživačkog projekta „Internet of Things (IoT) based intelligent optimization of control technologies for food cold chain logistics (IPOC)“, financira MZOŠ u okviru hrvatsko-kineske znanstvene i tehnološke suradnje
- od 2014. voditelj međunarodnog bilateralnog hrvatsko-kineskog znanstveno-istraživačkog projekta „RFID (Internet of Things) based animal individual behavior intelligent identification technology and application in traceability (REMALLOY)“, financira MZOŠ u okviru hrvatsko-kineske znanstvene i tehnološke suradnje
- od 2013. voditelj projekta potpore Sveučilišta u Rijeci “Strojno učenje kao potpora jezičnim tehnologijama” (13.13.1.3.03)
- od 2013. član projektnog tima na projektu "FETCH - Future Education and Training in Computing: How to support learning at anytime anywhere" Lifelong Learning Programme
- od 2012. suradnik na međunarodnom projektu "Software Engineering - Computer Science Education and Research

Cooperation, DAAD, Stability Pact for South Eastern Europe

5. VAŽNIJI RADOVI (u posljednjih 5 godina)

1. Šišović, Sabina; Matetić, Maja; Brkić Bakarić, Marija
Mining Student Data to Assess the Impact of Moodle Activities and Prior Knowledge on Programming Course Success
Proceedings of the 16th International Conference on Computer Systems and Technologies ; 2015.
2. Matetić, Maja; Brkić Bakarić, Marija; Šišović, Sabina
Association Rule Mining and Visualization of Introductory Programming Course Activities
Proceedings of the 16th International Conference on Computer Systems and Technologies; 2015.
3. Brkić Bakarić, Marija; Matetić, Maja; Šišović, Sabina
Text Mining Student Reports
Proceedings of the 16th International Conference on Computer Systems and Technologies; 2015
4. Perušić Hrženjak, Maja; Matetić, Maja; Brkić Bakarić, Marija
Mining Association Rules in Learning Management Systems
Proceedings of 38th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO 2015); 1087-1092, 2015.
5. Jurić, Petar; Matetić, Maja; Brkić Marija
Game-based Learning and Social Media API in Higher Education
Applied modelling and computing in social science (ur. Povh, Janez); 2015.
6. Trošelj, Marin; Matetić, Maja; Tkalčić, Mladenka; Brkić, Marija; Pahljina, Pavao, **Development of an Online Multimedia Course**, 37th International Convention MIPRO, Petar Biljanovic (ur.), Opatija, 2014, 845-849
7. Jurić, Petar; Matetić, Maja; Brkić, Marija, **Data Mining of Computer Game Assisted e/m-learning Systems in Higher Education**, 37th International Convention MIPRO , Petar Biljanovic (ur.), Opatija, 2014. 868-872
8. Brkić, M.; Bašić Mikulić, B.; Matetić, M. (2012). **Can we beat Google Translate?** Proceedings of the ITI 2012 34th Conf. on Information Technology Interfaces ITI 2012 (pp. 381-386). Cavtat, Croatia.
9. Brkić, M., Seljan, S., & Matetić, M. (2011). **Machine Translation Evaluation for Croatian-English and English-Croatian Language Pairs**. Proceedings of the Workshop on Natural Language Processing and Cognitive Science. p.p. 93-104. Copenhagen, Denmark.
10. Brkić, M., Matetić, M., & Seljan, S. (2011). **Towards Obtaining High Quality Sentence-Aligned English-Croatian Parallel Corpus**. Proceedings of the 4th IEEE International Conference on Computer Science and Information Technology, Vol.6. p.p. 241-247 (IEEE ICCSIT 2011). Chengdu, Sichuan, China.

6. OKVIRNA PODRUČJA ISTRAŽIVANJA I TEMA DOKTORATA

Za doktorsko istraživanje predlažu se područja predstavljanja znanja i dubinske analize podataka (data mining) temeljenoj na postupcima strojnog učenja (machine learning) koji se proučavaju u okvirima kolegija Tehnike i modeli za dubinsku analizu podataka.

Rješavanje problema sa područja dubinske analize podataka:

- postupci anonimizacije podataka, odabir i ekstrakcija značajki, ugradnja ekspertnog znanja domene u podatke, redukcija podataka; dubinska analiza podataka temeljena na komparativnoj analizi postupaka strojnog učenja sa primjenom u raznim ekspertnim domenama sa ciljem klasifikacije, predviđanja i usmjeravanja ponašanja sustava (edukacija, analiza tržišta, analiza troškova, otkrivanje neobičnih ponašanja, otkrivanje prijevara, kontrola proizvodnje, istraživanje u znanosti); dubinska analiza tijekovnih podataka

Razvoj ozbiljnih igara:

- Edukacijske igre kao nova tehnologija poučavanja prilagođena novim spoznajnim stilovima studenata, omogućava studentima da vježbaju kreativno rješavanje problema uz podizanje motivacije i zadovoljstva u procesu učenja.

Vrednovanje i podrška razvoju suvremenih obrazovanih sustava:

- Da bi uspješno razvili složen sustav za edukaciju (npr. m-učenje, ozbiljne igre, društveni mediji), neophodno je vrednovati sve aspekte razvoja takvog sustava postupcima dubinske analize podataka da bi usmjeravali razvoj sustava. Drugi važan zadatak dubinske analize podataka je vođenje studenta u procesu učenja sa ciljem postizanja ishoda i ciljeva učenja uz objektivnu evaluaciju indikatora kao što su npr. motivacija i zadovoljstvo studenta.

Strojno učenje kao potpora jezičnim tehnologijama:

- primjena postupaka strojnog učenja u optimizaciji i vrednovanju jezičnih tehnologija

ZNANSTVENI PROGRAM MENTORA

NAZIV DOKTORSKOG STUDIJA

Poslijediplomski doktorski studij Informatika

1. POTENCIJALNI MENTOR

Titula, ime i prezime	Izv. prof. dr. sc. Ana Meštrović
Ustanova, država	Sveučilište u Rijeci
Odjel /Odsjek	Odjel za informatiku
E-pošta	amestrovic@uniri.hr

2. PODRUČJA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA MENTORA

Predstavljanje znanja (Knowledge Representation)
Upravljanje znanjem (Knowledge Management)
Računalna analiza prirodnog jezika (Natural Language Processing)
Semantičke tehnologije (Semantic Technologies)

Analiza kompleksnih mreža (Complex Networks Analysis)
Analiza društvenih mreža (Social Network Analysis)
Otkrivanje znanja iz grafova (Graph Mining)

3. NOSITELJSTVO KOLEGIJA NA DOKTORSKOM STUDIJU INFORMATIKA

Tehnologije upravljanja znanjem / Knowledge management technologies

4. VODITELJSTVO I SURADNJA NA TEKUĆIM PROJEKTIMA

Suradnik na projektu: UniRi projekt LangNet – Kompleksne mreže jezika
COST project KEYSTONE - Semantic Keyword-Based Search on Structured Data Sources, MC substitute

5. VAŽNIJI RADOVI (u posljednjih 5 godina)

1. Beliga, Slobodan; Meštrović, Ana; Martinčić-Ipšić, Sanda. **An Overview of Graph-Based Keyword Extraction Methods and Approaches**. Journal of Information and Organizational Sciences, vol. 39, No 1, (2015); str. 1-20
2. Rizvić, Hana; Martinčić-Ipšić, Sanda; Meštrović, Ana. **Network Motifs Analysis of Croatian Literature**. Social sciences via network analysis and computation. Kanduč, Tadej (ur.), Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Oxford, Wien: Peter Lang, (2015)
3. Šišović, Sabina; Martinčić-Ipšić, Sanda; Meštrović, Ana. **Toward Network-based Keyword Extraction from Multitopic**

- Web Documents.** Social sciences via network analysis and computation. Kanduč, Tadej (ur.), Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Oxford, Wien: Peter Lang, (2015)
4. Margan, Domagoj; Martinčić-Ipšić, Sanda; Meštrović, Ana. **Preliminary Report on the Structure of Croatian Linguistic Co-occurrence Networks.** Towards Solving the Social Science Challenges with Computing Methods. Mileva Boshkoska, Biljana (ur.), Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Oxford, Wien: Peter Lang, (2015); str. 93-104
 5. Margan, Domagoj; Martinčić-Ipšić, Sanda; Meštrović, Ana. **Network Differences Between Normal and Shuffled Texts: A Case of Croatian.** Springer, Studies in Computational Intelligence, Complex Networks V. **549** (2014); str. 275-283
 6. Margan, Domagoj; Meštrović, Ana; Martinčić-Ipšić, Sanda. **Complex Networks Measures for Differentiation between Normal and Shuffled Croatian Texts.** Proceedings of the 37th IEEE international convention MIPRO, Opatija, Croatia : Croatian Society for Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics - MIPRO, 2014. str. 1819-1823
 7. Pavlić, Mile; Jakupović, Alen; Meštrović, Ana. **Nodes of knowledge method for knowledge representation.** Informatologia. **46** (2013) , 3; str. 206-214
 8. Pavlić, Mile; Meštrović, Ana; Jakupović, Alen. **Graph-Based Formalisms for Knowledge Representation,** Proceedings of the 17th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol 2.2013. str. 200-204
 9. Jakupović, Alen; Pavlić, Mile; Meštrović, Ana; Jovanović, Vladan. **Comparison of the Nodes of Knowledge method with other graphical methods for knowledge representation,** Proceedings of the 36th IEEE international convention MIPRO, Opatija, Croatia : Croatian Society for Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics - MIPRO. 2013. str. 1276-1280
 10. Meštrović, Ana. **Semantic Matching Using Concept Lattice,** Concept Discovery in Unstructured Data, Katholieke Universiteit Leuven, Belgija, 2012. str. 49-58
 11. Načinović, Lucia; Perak, Benedikt; Meštrović, Ana; Martinčić-Ipšić, Sanda. **Identifying Fear Related Content in Croatian Texts.** Proceedings of the Eighth Language Technologies Conference, October 8th-12th, 2012, Ljubljana, Slovenia : proceedings of the 15th International Multiconference Information Society 2012, vol. C / Tomaž Erjavec, Jerneja Žganec Gros (ur.). Ljubljana : Institut »Jožef Stefan«, Ljubljana, 2012. 153-156
 12. Meštrović, Ana; Čubrilo, Mirko. **Monolingual Dictionary Semantic Capturing Using Concept Lattice.** International Review on Computers and Software (IRECOS), **6**, 2011, 2, str. 173-184

6. OKVIRNA PODRUČJA ISTRAŽIVANJA I TEMA DOKTORATA

Upravljanje znanjem: ekstrakcija i generiranje novog znanja iz heterogenih izvora podataka s weba
Računalna analiza prirodnog jezika: ekstrakcija ključnih riječi; analiza emocija u tekstovima
Semantičke tehnologije: postupci i metode za mjerenje semantičke sličnosti
Analiza društvenih mreža: postupci analize mreža znanstvene suradnje; razvoj metodologije za analizu kvalitete znanstvene suradnje na temelju mreža suradništva.
Analiza kompleksnih mreža: mreže jezika; uloga mjera centralnosti u kompleksnim mrežama

ZNANSTVENI PROGRAM MENTORA

NAZIV DOKTORSKOG STUDIJA

Poslijediplomski doktorski studij Informatika

1. POTENCIJALNI MENTOR

Titula, ime i prezime	Prof. dr.sc. Mile Pavlić
Ustanova, država	Sveučilište u Rijeci, RH
Odjel /Odsjek	Odjel za Informatiku
E-pošta	mile.pavlic@ris.hr

2. PODRUČJA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA MENTORA

Informacijski sustavi
Modeliranje znanja

3. NOSITELJSTVO KOLEGIJA NA DOKTORSKOM STUDIJU INFORMATIKA

Informacijski sustavi
Modeliranje podataka

4. VODITELJSTVO I SURADNJA NA TEKUĆIM PROJEKTIMA

Proširenje metodologije razvoja informacijskog sustava metodama umjetne inteligencije (13.13.1.2.01)

5. VAŽNIJI RADOVI (u posljednjih 5 godina)

Pavlić, Mile; Oblikovanje baza podataka /Rijeka : Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci, 2011.

Pavlić, Mile; Informacijski sustavi / Lončarić, Jelena (ur.). Zagreb : Školska knjiga, 2011.

Pavlić, Mile; Jakupović, Alen; Meštrović, Ana. Nodes of knowledge method for knowledge representation. // Informatologia. 46 (2013) , 3; 206-214 (članak, znanstveni).

Pavlić, Mile; Meštrović, Ana; Jakupović, Alen. Graph-Based Formalisms for Knowledge Representation // Proceedings of the 17th World Multi-Conference on Systemics Cybernetics and Informatics (WMSCI 2013), Vol 2. / Callaos, Nagib ; Horne, Jeremy ; Lace, Natalja ; Lesso, William ; Siddique, Mohammad (ur.). 2013. 200-204 (predavanje, međunarodna recenzija, objavljeni rad, znanstveni)

Jakupović, Alen; Pavlić, Mile; Dovedan Han, Zdravko. Formalisation method for the text expressed knowledge. // Expert systems with applications. 41 (2014) , 11; 5308-5322 (članak, znanstveni)

Pavlić, M., Jakupović, A., & Čandrić, S. (2014). Modeliranje procesa.

Pavlić, M., Han, Z. D., & Jakupović, A. (2015). Question answering with a conceptual framework for knowledge-based system development "Node of Knowledge". Expert Systems with Applications, 42(12), 5264-5286.

6. OKVIRNA PODRUČJA ISTRAŽIVANJA I TEMA DOKTORATA

Razvoj inteligentnih informacijskih sustava:

Istraživanje postojećih metoda i tehnika projektiranja i izgradnje informacijskih sustava i inteligentnih sustava. Razvoj metoda, poboljšanje metoda, istraživanje faza razvoja programskih proizvoda, faza razvoja projekta, unapređenje vođenja projekata i upravljanje razvojem IS, primjena metode na razna područja djelatnosti (WEB, učenje, BP).

Primjena znanstvenih metoda u dokazivanju novih neprovjerenih tvrdnji na polju informatike, koji su u nekoj vezi s informacijama i njihovom organizacijom.

Neke od tema: IS, modeliranje procesa i aktivnosti nad procesima, modeliranje znanja, CASE i drugi alati, metode, e-* (* je bilo što kao: poslovanje, nabava, učenje), baze podataka, proizvodnja softvera, GIS, teorija sustava, ERP, teorija organizacije, kvaliteta, integracija, uvođenje IS, održavanje IS, i drugo.

ZNANSTVENI PROGRAM MENTORA

NAZIV DOKTORSKOG STUDIJA

Poslijediplomski doktorski studij Informatika

1. POTENCIJALNI MENTOR

Titula, ime i prezime	Izv. prof. dr. sc. Patrizia Pošćić
Ustanova, država	Sveučilište u Rijeci, Hrvatska
Odjel /Odsjek	Odjel za informatiku
E-pošta	patrizia@inf.uniri.hr

2. PODRUČJA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA MENTORA

- Baze podataka
- Skladišta podataka
- Informacijski sustavi

3. NOSITELJSTVO KOLEGIJA NA DOKTORSKOM STUDIJU INFORMATIKA

- Baze podataka

4. VODITELJSTVO I SURADNJA NA TEKUĆIM PROJEKTIMA

- Voditeljica sveučilišne potpore „Metode i modeli za dizajn i evoluciju skladišta podataka“ (br. potpore 13.13.2.2.06)
- suradnica na projektu 539461-LLP-1-2013-1-BG-ERASMUS-ENW: „FETCH - Future Education and Training in Computing: How to support learning at anytime anywhere“. European Commission Directorate General Education and Culture. Lifelong Learning Programme. 01/10/2013 - 30/09/2016. I.P.: Angel Kunchev. University of Rousse (Bulgaria)

5. VAŽNIJI RADOVI (u posljednjih 5 godina)

- Subotić, D, Pošćić, P.: Academic dishonesty in a partially online environment: A survey. In: Proceedings of 15th International Conference on Computer Systems and Technologies CompSysTech'14. Ruse, Bulgaria, 2014.
- Subotić, D., Jovanović, V., Pošćić, P.: Data Warehouse Schema Evolution: State of the Art. In: Proceedings of 25th Central European Conference on Information and Intelligent Systems CECIS 2014 (in print). Varaždin, Croatia, 2014.
- Subotić, D., Jovanović, V., Pošćić, P.: Data Warehouse and Master Data Management Evolution - A Meta-Data_vault Approach. In: Proceedings of 54th International Conference IACIS 2014 (in print). Las Vegas, Nevada, USA, 2014.
- Subotić, D., Pošćić, P., Slavuj, V.: OLAP TOOLS IN EDUCATION, Book of Manuscripts, Society and

Technology 2012 - Dr. Juraj Plenковиć, International Federation of Communication Associations – IFCA, Croatian Communication Association - CCA, Zagreb, 2012.

- Jakupović, A., Pavlić, M., Poščić, P.: Measuring the complexity of the business sectors and business software, Proceedings of The 2010 International Conference on Enterprise Information Systems and Web Technologies (EISWT - 10), Granville, Bobby; Pun, Daniel W K; Yin, Peng-Yeng; (ur.), Orlando, Florida, USA: ISRST, 2010. str. 19-27
- Jakupović, A., Pavlić, M., Poščić, P.: Business Sectors and ERP Solutions, Proceedings of the ITI 2010 32nd International Conference on Information Technology Interfaces (ITI 2010), Zagreb: SRCE University Computing Centre, 2010.
- Jakupović, A., Pavlić, M., Poščić, P.: Estimation of the Size of Business Sectors Covered by ERP Solutions, Proceedings of The Fifth International Multi-Conference on Computing in the Global Information Technology (ICCGI 2010), Garcia, Miguel; Mathias, Jean-Denis (ur.), Valencia, Spain: CPS, 2010. str. 60-65

6. OKVIRNA PODRUČJA ISTRAŽIVANJA I TEMA DOKTORATA

- Razvoj, analiza, poboljšanje metoda projektiranja informacijskih sustava
- Složenost informacijskih sustava
- Provođenje analize i mjerenja nad sustavima za upravljanje bazama podataka
- Razvoj, analiza, poboljšanje modela za projektiranje skladišta podataka
- Provođenje analize i mjerenja nad internim procesima kod skladištenja podataka (ETL procesi)
- Koncept, primjena i problemi velikih podataka (big data analysis)

ZNANSTVENI PROGRAM MENTORA

NAZIV DOKTORSKOG STUDIJA

Poslijediplomski doktorski studij Informatika

19. POTENCIJALNI MENTOR

Titula, ime i prezime	Profesor Mario Radovan
Ustanova, država	Sveučilište u Rijeci, Hrvatska
Odjel /Odsjek	Odjel za informatiku
E-pošta	mradovan@inf.uniri.hr

20. PODRUČJA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA MENTORA

Dva područja:

1. Teme koje su obuhvaćene opisom predmeta "Tokovne i interaktivne mrežne komunikacije". Na Internetu se razvijaju brojne usluge koje pohranjuju i prenose velike količine audio i video sadržaja; takve usluge koriste tri osnovne vrste prijenosa podataka: (1) tokovni prijenos pohranjenih audio i video sadržaja (streaming of stored audio and video contents), (2) tokovni prijenos izravnih snimki audio i video sadržaja (streaming of live audio and video contents), i (3) interaktivan prijenos audio i video sadržaja u realnom vremenu (real-time interactive transmission of audio and video contents). Doktorsko istraživanje može obuhvatiti prikaz i usporedbenu analizu raznih protokola i sustava u domeni tokovne i interaktivne mrežne komunikacije. Istraživanje treba obuhvatiti pitanja propusnosti, optimizacije brzine prijenosa, gubitaka i kašnjenja u prijenosu (end-to-end delay), podrhtavanja (jittering) i niz drugih elemenata. Doktorsko istraživanje ne mora obraditi sve navedene elemente, ali treba tvoriti jednu cjelinu (prikaz, usporedbenu analizu, primjenu).

2. Teme koje su obuhvaćene opisom predmeta "Sustavi društvenog umrežavanja". Predmet obuhvaća slijedeće teme: (1) komunikacija kao suštinska potreba i trajna želja; (2) pregled povijesnog razvoja glavnih elemenata informacijske i komunikacijske tehnologije; (3) razvoj sustava društvenog umrežavanja, njihova privlačnost i društveni utjecaji; (4) Facebook: struktura sustava, temeljne funkcije i uporaba; (5) YouTube: struktura sustava, temeljne funkcije i uporaba; (6) Twitter: struktura sustava, temeljne funkcije i uporaba; (7) MySpace: struktura sustava, temeljne funkcije i uporaba; (8) blogovi: struktura sustava, temeljne funkcije i uporaba; (9) LinkedIn: struktura sustava, temeljne funkcije i uporaba; (10) uporaba usluga društvenog umrežavanja u poslovne svrhe; (11) građani kao potrošači i proizvođači informacija: masovno "samo-komuniciranje"; (12) sloboda i demokracija u informacijsko doba; (13) društvo znanja: dominacija proceduralnog mišljenja i opadanje općeg znanja i razumijevanja.

21. NOSITELJSTVO KOLEGIJA NA DOKTORSKOM STUDIJU INFORMATIKA

1. Sustavi društvenog umrežavanja
2. Tokovne i interaktivne mrežne komunikacije

22. VODITELJSTVO I SURADNJA NA TEKUĆIM PROJEKTIMA

Član na dva projekta.

23. VAŽNIJI RADOVI (u posljednjih 5 godina)

* Radovan, Mario (2015) *Communication and Control: The shaping of reality and people*, Vlastita naklada; Amazon/Kindle; monografija, 271 str.

* Radovan, Mario (2015) "The Power and Appeal of Manipulation", *International Journal of Technoethics (IJT)*, Vol. 6(1), pp. 71-82.

* Radovan, Mario (2013) "ICT and Human Progress", *The Information Society*, Vol. (29/ 5), pp. 297-306.

* Radovan, Mario (2013) *Knowledge and Interpretation: On time and mind, computation and explanation*, Rijeka: Grafika Zambelli.

* Radovan, Mario (2011) "Time is an abstract entity", *Time & Society*, 2011, Vol. 20 (3), pp. 304-324.

* Radovan, Mario (2011) *Računalne mreže (2): Prijenos, mrežne usluge i zaštita*, Rijeka: Digital point 2011.

* Radovan, Mario (2010) *Računalne mreže (1): Povezivanje računala i mreža*, Rijeka: Digital point.

24. OKVIRNA PODRUČJA ISTRAŽIVANJA I TEMA DOKTORATA

Računalni komunikacijski sustavi; informacijska tehnologija i društvo

ZNANSTVENI PROGRAM MENTORA

NAZIV DOKTORSKOG STUDIJA

Poslijediplomski doktorski studij Informatika

25. POTENCIJALNI MENTOR

Titula, ime i prezime	Doc. dr. sc. Božidar Kovačić
Ustanova, država	Odjel za informatiku Sveučilišta u Rijeci
Odjel /Odsjek	Odjel za informatiku
E-pošta	bkovacic@inf.uniri.hr

26. PODRUČJA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA MENTORA

Razvoj sustava za učenje s naglaskom na područja kao što su razvoj dinamičkih web aplikacija, predstavljanje znanja, razvoj interaktivnih sučelja i adaptivno e-obrazovanje.

27. NOSITELJSTVO KOLEGIJA NA DOKTORSKOM STUDIJU INFORMATIKA

Interaktivna multimedija, Umrežavanje i virtualizacija u operacijskim sustavima.

28. VODITELJSTVO I SURADNJA NA TEKUĆIM PROJEKTIMA

Voditelj projekta:

“Sustav učenja na daljinu zasnovan na dijalogu za potrebe e-poslovanja“, financiran od MZT (2007.- 2013.)
„Poboljšanje sustava za učenje podržana dubinskom analizom podataka“ (13.13.1.2.02.), podržan od Sveučilišta u Rijeci (2014-...)

Suradnik na projektu:

"Komunikacija čovjek – stroj", voditelj projekta prof. dr. sc. Ivo Ipšić, financiran od MZT (2001.- 2005.)
"Umrežena ekonomija", voditelj projekta prof. dr. sc. Zoran Skočir financiran od MZT (2007.- 2013.)
„mGBL – Mobile Game-Based Learning“, FP6 projekt financiran od EU (2006. -2009.)

29. VAŽNIJI RADOVI (u posljednjih 5 godina)

1. Kovačić, Božidar; Jugo, Igor. "Applying a Distance Learning System Based on Dialogue in e-commerce" //MIPRO 2009. Opatija, 2009., str. 36-39.
2. Grujić, Zvonko; Kovačić, Božidar; Pandžić, Igor. "Building Victor a Virtual Affective Tutor" //ConTEL, Zagreb, 2009., str. 185-190.
3. Kovačić, Božidar; Jugo, Igor; Slavuj, Vanja. "Improvement of system for distance learning based on dialogue by appliance of statistical analysis" // MIPRO 2012 Jubilee 35th International Convention /

MIPRO, 2012. Opataija, Hrvatska, 2012., str. 1794-1797.

4. Slavuj, Vanja; Kovačić, Božidar; Jugo, Igor; "Assessing User Satisfaction with a System for e-Learning Based on Dialogue" // DIGITAL DOCUMENT & SOCIETY, Zagreb, 2013. (in press)
5. Jugo, Igor; Kovačić, Božidar; Slavuj, Vanja. "A proposal for a web based educational data mining and visualization system" // 5th International Conference on Information Technologies and Information Society (ITIS), (2013.), Dolenjske Toplice, Slovenija, 2013., str. 59-64.

30. OKVIRNA PODRUČJA ISTRAŽIVANJA I TEMA DOKTORATA

Za doktorsko istraživanje predlažu se teme vezane uz faze razvoja edukativnih sustava, metode i tehnike razvoja softvera usmjerene ka razvoju dinamičkih web aplikacija, predstavljanju znanja, razvoju interaktivnih sučelja i adaptivnom e-obrazovanju.

ZNANSTVENI PROGRAM MENTORA

NAZIV DOKTORSKOG STUDIJA

Poslijediplomski doktorski studij Informatika

1. POTENCIJALNI MENTOR

Titula, ime i prezime	Prof.dr.sc. Krešimir Fertalj
Ustanova, država	Sveučilište u Zagrebu Fakultet elektrotehnike i računarstva, Hrvatska
Odjel /Odsjek	Zavod za primijenjeno računarstvo
E-pošta	kresimir.fertalj@fer.hr

2. PODRUČJA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA MENTORA

računalom podržano programsko inženjerstvo
razvoj primijenjene programske podrške
projektiranje i evaluacija informacijskih sustava
upravljanje projektima

3. NOSITELJSTVO KOLEGIJA NA DOKTORSKOM STUDIJU INFORMATIKA

Metode i tehnike razvoja programske podrške

4. VODITELJSTVO I SURADNJA NA TEKUĆIM PROJEKTIMA

5. VAŽNIJI RADOVI (u posljednjih 5 godina)

- Štampar, Miroslav; Fertalj, Krešimir. Artificial intelligence in network intrusion detection // 38th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics / Biljanović, Petar et.al. (ur.). Opatija : MIPRO, 2015. 1318-1323.
- Cesar, Ivan; Fertalj, Krešimir; Batoš, Vedran. Towards a Method to Retrieving Business Process Model from Source Code // 9th Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI 2014 / Rocha, Alvaro ; Fonseca, David ; Redondo, Ernest ; Reis, Luis Paulo ; Cota, Manuel Perez (ur.). Barcelona : AISTI | La Salle URL | UPC | UOLS, 2014. 579-584.
- Grbavac, Ivan; Fertalj, Krešimir; Batoš, Vedran. Design of template generator and its role in software lifecycle. // International journal of mathematics and computers in simulation. 8 (2014) ; 127-134.
- Krlježa, Dalibor; Fertalj, Krešimir. A Method for Establishing Information System Design Practice. // International

- journal on advances in intelligent systems*. 7 (2014) , 3&4; 620-636.
- Nižetić Kosović, Ivana; Fertalj, Krešimir. *Discovering the Animal Movement Patterns using Hidden Markov Model*. // *International Journal of Computer and Information Technology*. 3 (2014) , 3; 508-514.
 - Cesar, Ivan; Fertalj, Krešimir; Batoš, Vedran. *Towards a Method to Retrieving Business Process Model from Source Code* // *Sistemas y Tecnologías de Información Actas de la 9ª Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información / Rocha, Alvaro ; Fonseca, David ; Redondo, Ernest ; Reis, Luis Paulo ; Cota, Manuel Perez (ur.)*. Barcelona : AISTI | La Salle URL | UPC | UOLS, 2014. 579-584
 - Zlomislíć, Vinko; Fertalj, Krešimir; Sruk, Vlado. *Denial of Service Attacks: An Overview* // *Sistemas y Tecnologías de Información Actas de la 9ª Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información / Rocha, Alvaro ; Fonseca, David ; Redondo, Ernest ; Reis, Luis Paulo ; Cota, Manuel Perez (ur.)*. Barcelona : AISTI | La Salle URL | UPC | UOLS, 2014. 270-275
 - Krleža, Dalibor; Fertalj, Krešimir. *A Method for Situational and Guided Information System Design* // *PATTERNS 2014 / Mirnig, Alexander ; Kabbedijk, Jaap (ur.)*. Venice, Italy : IARIA, 2014. 70-78
 - Fertalj, Krešimir; Milašinović, Boris; Nižetić Kosović, Ivana. *Problems and Experiences with Student Projects Based on Real-World Problems: A Case Study*. // *Technics Technologies Education Management-TTEM*. 8 (2013) , 1; 176-186.
 - Katić, Marija; Botički, Ivica; Fertalj, Krešimir. *Impact of Aspect-Oriented Programming on the Quality of Novices' Programs: A Comparative Study*. // *Journal of information and organizational sciences*. 37 (2013) , 1; 45-61.
 - Grbavac, Ivan; Fertalj, Krešimir; Batoš, Vedran. *An Approach to the Improvement of Software Development Process with use of Template Generator* // *Proceedings of the 4th European Conference of Computer Science (ECCS '13) / Margenstern, Maurice ; Psarris, Kleanthis ; Mandić, Danimir (ur.)*. Paris, France : WSEAS Press, 2013. 242-245
 - Matković, Jelena; Fertalj, Krešimir. *Handling Web Service Interfaces* // *MIPRO 2013 : 36th International Convention Proceedings / Biljanović, Petar (ur.)*. Rijeka : Croatian Society for Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics - MIPRO, 2013. 242-247
 - Brčić, Mario; Kalpić, Damir; Fertalj, Krešimir. *Resource Constrained Project Scheduling under Uncertainty: A Survey* // *Proceedings of the 23rd Central European Conference on Information and Intelligent Systems / Hunjak, Tihomir ; Lovrenčić, Sandra ; Tomičić, Igor (ur.)*. Varaždin : University of Zagreb Faculty of Organization and Informatics, 2012. 401-409
 - Martinić, Ante; Fertalj, Krešimir; Kalpić, Damir. *Integrated Framework for Virtual Team Management* // *Proceedings of the ITI 2012 34th International Conference on Information Technology Interfaces / Lužar-Stiffler, Vesna ; Jarec, Iva ; Bekić, Zoran (ur.)*. Zagreb : SRCE University Computing Center, University of Zagreb, 2012. 149-154
 - Martinić, Ante; Fertalj, Krešimir; Kalpić, Damir. *Tool Orchestration Framework for Virtual Team Environments* // *Proceedings of the MIPRO 2012 35th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics / Biljanović, Petar (ur.)*. Rijeka : Croatian Society for Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics - MIPRO, 2012. 326-331
 - Matković, Jelena; Fertalj, Krešimir. *Models for the development of Web service orchestrations* // *MIPRO 2012 - Jubilee 35th International Convention Proceedings / Biljanović, Petar (ur.)*. Rijeka : Croatian Society for Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics - MIPRO, 2012. 395-403
 - Milašinović, Boris; Nikolić, Toni; Fertalj, Krešimir. *An Object Model for Biodiversity Analysis* // *Latest Trends in Information Technology (Recent Advances in Computer Engineering Series | 7) / Anderson, Dana ; Yang Hung-Jen ; Varacha Pavel (ur.)*. WSEAS Press, 2012. 273-278
 - Urem, Frane; Fertalj, Krešimir; Mikulić, Željko. *Application of reliability prediction model adapted for the analysis of the ERP system* // *World Academy of Science, Engineering and Technology, Issue 69 / Vaninsky, A. et.al. (ur.)*. Rome : WASET, 2012. 1402-1407
 - Glavaš, Goran; Fertalj, Krešimir. *Metaheuristic Approach to Class Responsibility Assignment Problem* // *Proceedings of the ITI 2011 33rd International Conference on Information Technology Interfaces / Lužar-Stiffler, Vesna ; Jarec, Iva ; Bekić, Zoran (ur.)*. Zagreb : SRCE University Computing Centre, 2011. 591-596
 - Katić, Marija; Fertalj, Krešimir. *Model for Dynamic Evolution of Aspect-Oriented Software* // *15th European Conference on Software Maintenance and Reengineering / Mens, Tom ; Kanellopoulos, Yiannis ; Winter, Andreas (ur.)*. Oldenburg, Germany : IEEE Computer Society, 2011. 377-380
 - Matković, Jelena; Fertalj, Krešimir. *Inside of Composite Web Service Development* // *MIPRO 2011 34th International Convention Proceedings / Biljanović, Petar ; Skala, Karolj (ur.)*. Rijeka : MIPRO, 2011. 200-208
 - Milašinović, Boris; Fertalj, Krešimir. *Workflow Wrapper for Unstructured Workflows* // *ICIT 2011 The 5th International Conference on Information Technology / Al.Dahoud, Ali (ur.)*. Amman : Al-Zaytoonah University of Jordan, 2011.
 - Nižetić Kosović, Ivana; Fertalj, Krešimir; Kusak, Josip. *An expert system for discovering biogeographically*

interesting locations from animal movement data // Proceedings of the European Computing Conference (ECC'11) / Leandre, R. ; Demiralp, M. ; Tuba, M. ; Vladarenau, L. ; Martin, O. ; Mastorakis, N. ; Gillich, G.R. ; Cismas, S.C. (ur.). Paris : WSEAS Press, 2011. 348-353

- *Urem, Frane; Fertalj, Krešimir, Livaja, Ivan. The impact of upgrades on ERP system reliability // World Academy of Science, Engineering and Technology, Issue 59. Venice : WASET, 2011. 1237-1241*
- *Urem, Frane; Fertalj, Krešimir; Mikulić, Željko. Optimal parameter choice in modeling of ERP system reliability // 22nd Central European Conference on Information and Intelligent Systems / Hunjak, Tihomir ; Lovrenčić, Saša ; Tomičić, Igor (ur.). Varaždin : Faculty of Organization and Informatics, 2011. 365-371*

6. OKVIRNA PODRUČJA ISTRAŽIVANJA I TEMA DOKTORATA

- *automatizacija, poboljšanje i preoblikovanje poslovnih procesa*
- *izrada modela i algoritama sustava za posebne namjene*
- *metodologije razvoja programske podrške i informacijskih sustava*
- *tehnike analize, generiranja i preoblikovanja programskog koda*
- *projektiranje, integracija i vrednovanje informacijskih sustava*
- *upravljanje projektima*

ZNANSTVENI PROGRAM MENTORA

NAZIV DOKTORSKOG STUDIJA

Poslijediplomski doktorski studij Informatika

1. POTENCIJALNI MENTOR

Titula, ime i prezime	doc.dr.sc. Alen Jakupović
Ustanova, država	Veleučilište u Rijeci, Hrvatska
Odjel /Odsjek	Poslovni odjel
E-pošta	alen.jakupovic@veleri.hr

2. PODRUČJA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA MENTORA

Razvoj novih metoda formaliziranoga prikaza znanja iskazanih tekstom, razvoj sustava temeljenih na znanju, primjena metoda umjetne inteligencije u razvoju informacijskih sustava, razvoj inteligentnih informacijskih sustava, razvoj novih metoda i metrika u razvoju informacijskih sustava, oslonjivost poslovnih i informacijskih sustava, modeliranje, simulacija i emulacija sustava te primjena ICT-a u obrazovanju.

3. NOSITELJSTVO KOLEGIJA NA DOKTORSKOM STUDIJU INFORMATIKA

Preustroj poslovnih procesa

4. VODITELJSTVO I SURADNJA NA TEKUĆIM PROJEKTIMA

Od 2014. u osnovnome istraživačkom timu sudjeluje u projektu "Proširenje metodologije razvoja informacijskog sustava metodama umjetne inteligencije"

5. VAŽNIJI RADOVI (u posljednjih 5 godina)

Jakupović, Alen; Pavlič, Mile; Dovedan-Han, Zdravko: Formalisation Method for the Text Expressed Knowledge. Expert Systems with Applications., 41 (2014) , 11; 5308-5322

Jakupović, Alen; Pavlič, Mile; Meštrović, Ana; Jovanović, Vladan: Comparison of the Nodes of Knowledge method with other graphical methods for knowledge representation, Proceedings of the 36th international convention /CIS/, Rijeka : Croatian Society for Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics - MIPRO, 2013. 1276-1280

Jakupović, Alen; Pavlič, Mile: Measuring the Complexity of Business Organization and Business Software Using Analytic Hierarchy Process (AHP), Computer Technology and Application. 2 (2011), 9; 736-747

Jakupović, Alen; Pavlič, Mile; Pošćić, Patrizia: Estimation of the Size of Business Sectors Covered by ERP Solutions, Proceedings of the fifth International Conference on Computing in the Global Information Technology, September 20-25, 2010, Valencia, Spain

Jakupović, Alen; Pavlič, Mile; Ivašić-Kos, Marina: Estimation of the Complexity of Business Sectors Covered by ERP Solutions, Proceedings of the 21st Central European Conference on Information and Intelligent Systems, September 22-24, 2010, Varaždin, Croatia

Jakupović, Alen; Pavlič, Mile; Vrček, Neven: A Proposition for Classification of Business Sectors by ERP Solutions Support, International Journal of Enterprise Information Systems, Vol. 6, Issue 3, 2010; 59-86

Jakupović, Alen; Pavlić, Mile; Pošćić, Patrizia: Measuring the complexity of the business sector and business software, Proceedings of the 2010 International Conference on Enterprise Information Systems And Web Technologies, July 12-14, 2010, Orlando, USA

Jakupović, Alen; Pavlić, Mile; Pošćić, Patrizia: Business Sectors and ERP Solutions, Proceedings of the 32th International Conference on Information Technology Interfaces, June 21 – 24, 2010, Cavtat, Croatia

Jakupović, Alen, Pavlić, Mile; Šimunović, Damir: Measuring the Size of Business Sector and Business Software, Proceedings of the 19th International Conference on Software Engineering and Data Engineering, June 16-18, 2010, San Francisco, USA

Jakupović, Alen; Pavlić, Mile; Čandrić, Sanja: Application of Analytic Hierarchy Process (AHP) to Measure the Complexity of the Business Sector and Business Software, Proceedings of the third C Conference on Computer Science and Software Engineering 2010, May 19-20, 2010, Montreal, Canada*

Jakupović, Alen; Pavlić, Mile; Ašenbrener, Martina: Measuring the Size and Contribution of ERP Solutions through Covered Business Sectors, Proceedings of The International Multi-Conference on Complexity, Informatics and Cybernetics, April 6 - 9, 2010, Orlando, USA

6. OKVIRNA PODRUČJA ISTRAŽIVANJA I TEMA DOKTORATA

Područje istraživanja: Razvoj sustava temeljenih na znanju

- 1. za podršku raznim fazama razvoja informacijskoga sustava (strateško planiranje, analiza, dizajn, izrada, uvođenje i održavanje)*
- 2. za podršku obrazovanju (projektanata informacijskih sustava, programera itd.)*

Područje istraživanja: Razvoj inteligentnih informacijskih sustava

- 1. uključivanje metoda umjetne inteligencije u poslovne procese raznih poslovnih funkcijskih područja (nabava, prodaja, proizvodnja itd.)*

Područje istraživanja: Oslonjivost poslovnih i informacijskih sustava

- 1. razvoj metoda za dostizanje oslonjivijih i manje ovisnih poslovnih i informacijskih sustava*
- 2. razvoj metrika za mjerenje oslonjivosti i ovisnosti poslovnih i informacijskih sustava*

Područje istraživanja: Simulacija i emulacija sustava

- 1. razvoj sustava za simulaciju/emulaciju poslovnih i informacijskih sustava*
- 2. razvoj sustava za simulaciju/emulaciju oslonjivosti/ovisnosti poslovnih informacijskih sustava*

ZNANSTVENI PROGRAM MENTORA

NAZIV DOKTORSKOG STUDIJA

Poslijediplomski doktorski studij Informatika

31. POTENCIJALNI MENTOR

Titula, ime i prezime	Prof.dr.sc. Dragan Čišić
Ustanova, država	Sveučilište u Rijeci
Odjel /Odsjek	Pomorski fakultet
E-pošta	dragan@pfri.hr

32. PODRUČJA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA MENTORA

Modeliranje i simulacije, e-učenje, e-poslovanje, analiza poslovnih podataka

33. NOSITELJSTVO KOLEGIJA NA DOKTORSKOM STUDIJU INFORMATIKA

34. VODITELJSTVO I SURADNJA NA TEKUĆIM PROJEKTIMA

Voditelj:

mGBL mobile Game Based Learning - STREP (Specific Targeted Research Projects) EU – Framework 6 - Information Society Technologies Specific Targeted Research Project Contract Number 027607

STARNET Regio STARing a trans-national NETwork of regional research-drivenmarine clusters Coordination and support actions EU – Framework 7 Coordination and support actions (Support) - FP7-REGIONS-2007-1

REACT Supporting REseArch on Climate-friendly Transport EU – Framework 7 - FP7-Transport-2008-1 Support Action with the Grant Agreement No. 233984:

Electronic logistic cluster in port area- hybrid structures – Croatian Ministry of Sciences project no: 0114010

Regional electronic logistic cluster – process orchestration Ministry of Sciences project no 0114 – 010

Istraživač na

PORTUS- Perspectives On Inter-Regional Transport Unitary System: Development of Integrated Logistic System between the main central and northern Adriatic Ports and their connection with existing Pan-European Corridors and AxisI INTERREG ADRIATICO

NAPAN North Adriatic Ports Network Framework 5 –No. GMA2/2001/52054

CODESNET COLlaborative DEMand and Supply NETworks. EU – Framework 6 - Contract Number IST/2003/506673 - suradnik

TNT_MIO Testbed for Tactical Networking and International Collaboration in Maritime Interdiction Operations–
Naval postgraduate school, USSOCOM , OSD and Department of Homeland Security S&T Program

35. VAŽNIJI RADOVI (u posljednjih 5 godina)

Knjige:

1. Proceedings Conferences Digital economy, Informations Systems security, Business Inteligence Systems, Government, Local Government, Public services, MIPRO Junior , 34th Int. Conference MIPRO 2011 / Čišić, Dragan; Hutinski, Željko; Baranović, Mirta; Mauher, Mladen; Ordanić, Lea (ur.).

Rijeka : MIPRO, 2011 (zbornik).

2. Shaping Climate Friendly Transport in Europe: Key findings&Future Directions, REACT 2011 Proceedings / Radmilović, Zoran; Čišić, Dragan (ur.).

Beograd, Serbia : University of Belgrade, The Faculty of Transport and Traffic Engineering, 2011 (urednička knjiga).

3. Studentska konferencija "Pomorstvo, Promet i Logistika", Ekološki prihvatljivi transport, Zbornik radova, / Čišić, Dragan; Perić Hadžić, Ana; Ilijašić Veršić, Ivana (ur.).

Rijeka : Pomorski fakultet, Sveučilište u Rijeci, 2011 (zbornik).

4. MIPRO 2010 Zbornik radova, vol. V, DE & ISS & miproBIS & GLGPSLG & SP / Čišić, Dragan; Hutinski, Željko; Baranović, Mirta; Mauher, Mladen; Pletikosa Marko (ur.).

Zagreb : MIPRO, Rijeka, 2010 (zbornik).

5. Čišić, Dragan; Mohović, Robert; Tijan, Edvard.

Social Network Analysis - A Tool for Researching Threats in the Supply Chain // Human Systems Integration to Enhance Maritime Domain Awareness for Port/Harbour Security / Shahbazian, Elisa ; Rogova, Galina (ur.).

Amsterdam - Berlin - Tokyo - Washington DC : IOS Press, 2010. Str. 161-175.

6. Aksentijević, Saša; Tijan, Edvard; Čišić, Dragan.

Modeling of economically sustainable information security management systems in seaport clusters. // Pomorstvo : journal of maritime studies. 28 (2014) ; 56-64 (prethodno priopćenje, znanstveni).

7. Agatić, Adrijana; Čišić, Dragan; Tijan, Edvard.

Information Management in Seaport Clusters. // Pomorstvo : journal of maritime studies. 25 (2011) , 2; 371-386 (pregledni rad, znanstveni).

8. Čišić, Dragan; Mohorovičić, Sanja; Tijan, Edvard.

Using Web Content Management Systems in university e-commerce courses. // International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET). 5 (2010) (2010) ; 38-42 (članak, znanstveni). URL link to work

36. OKVIRNA PODRUČJA ISTRAŽIVANJA I TEMA DOKTORATA

Za doktorsko istraživanje predlažu se teme vezane uz faze razvoja uporabe modeliranja, simulacija , novih metoda e-učenja, analize poslovnih podataka