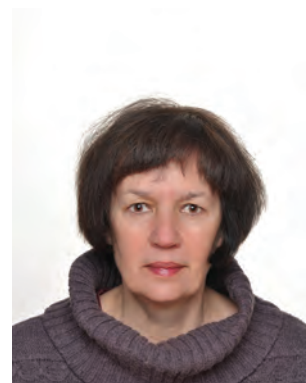


Področje dela Odseka za tehnologije znanja so napredne informacijske tehnologije za zajemanje, shranjevanje in upravljanje znanja, ki so praktično uporabne za razvoj informacijske in na znanju temelječe družbe. Uveljavljena področja tehnologij znanja vključujejo inteligentno analizo podatkov, besedil in spleta (strojno učenje, rudarjenje podatkov, odkrivanje zakonitosti v podatkih), semantično rudarjenje podatkov in semantični splet, jezikovne tehnologije in računalniško jezikoslovje, podporo pri odločanju in upravljanje znanja. Poleg razvoja tehnologij znanja razvijamo tudi aplikacije teh tehnologij na področju znanosti o okolju in upravljanja z njim, medicine in zdravstvenega varstva, biomedicine in bioinformatike, ekonomije, financ in trženja.



Vodja:
prof. dr. Nada Lavrač

V letu 2011 smo bili vključeni v 11 domačih in 12 evropskih projektov, večinoma gre za projekte sedmega okvirnega programa. Po vključenosti v evropske projekte smo najuspešnejša programska skupina v Sloveniji.

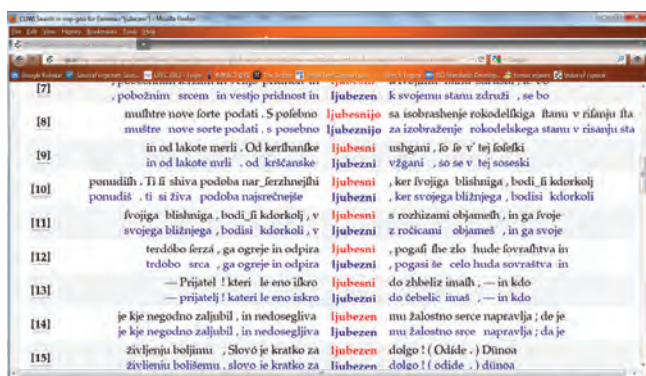
Na področju inteligentne analize in rudarjenja podatkov smo razvili več novih metod. (a) Nov način kreiranja in izvajanja delotokov za rudarjenje podatkov v okviru platforme za servisno-orientirano odkrivanje znanja Orange4WS smo objavili v reviji *Computer Journal*. (b) V platformi Orange4WS smo implementirali metodologijo SegMine, ki omogoča semantično analizo izraženosti genov z uporabo bioloških ontologij kot predznanja v kombinaciji s sistemom BioMine, ki omogoča odkrivanje novih povezav med geni; to delo smo objavili v reviji *BMC Bioinformatics*. (c) Razvili smo sistem za bisociativno odkrivanje zakonitosti CrossBee ter pokazali, da je z njim mogoče odkrivanje novih povezav med različnimi medicinskimi domenami. (č) Razvili smo nove metode za učenje regresijskih dreves, ki upoštevajo prostorsko ali mrežno avtokorelacijo med vrednostmi ciljne spremenljivke. (d) Razvili smo nove metode za učenje iz podatkovnih tokov, predvsem za učenje ansamblov regresijskih dreves (vključno z regresijskimi drevesi z opcijami). (e) Razvili smo nove metode za napovedovanje strukturiranih vrednosti, ki temeljijo na principu najbližjih sosedov. Uspešno smo sklenili sodelovanje pri projektu 7. OP BISON (Bisociation Networks for Creative Information Discovery), ki je imel za cilj razvoj metod za odkrivanje bisociativnih povezav med različnimi konteksti ali različnimi domenami. Uspešno sodelujemo pri projektu 7. OP s področja rudarjenja podatkov e-LICO (e-Laboratory for Interdisciplinary Collaborative Research in Data Mining and Data-Intensive Sciences), kjer smo razvili spletne servise za odkrivanje podskupin ter sodelovali pri uspešni organizaciji tekmovanja Videolectures.net Challenge z namenom razvoja novih načinov za rangiranje medijskih vsebin. Nadaljevali smo sodelovanje v okviru projekta 7. OP s področja sistemske biologije PHAGOSYS (Systems biology of phagosome formation and maturation - modulation by intracellular pathogens), kjer je bil v preteklem letu poudarek na uporabi metahevrstičnih metod za ocenjevanje parametrov pri modelih dinamičnih sistemov, in sicer na konkretnem primeru modeliranja endocitoze, pomembnega procesa v okviru imunskega odziva. Postali smo partnerji pri dveh novih projektih 7. OP: SUMO (Supermodeling by combining imperfect models) in REWIRE (Rehabilitative Wayout In Responsive home Environments). Projekt SUMO se ukvarja s problematiko učenja supermodelov (ansamblov modelov dinamičnih sistemov, ki kombinirajo sedanje modele) ter z uporabo tega koncepta na področju klimatskih modelov. Projekt REWIRE se ukvarja z razvojem novega načina rehabilitacije po možganski kapi, ki uporablja igre v okolju navidezne resničnosti za rehabilitacijo na domu ter prenosljive senzorje in strojno učenje za spremljanje in prilagodljivo načrtovanje rehabilitacije.

Na področju analize besedil, spletnih podatkov in heterogenih informacijskih omrežij sodelujemo pri treh evropskih projektih: FIRST (Large scale information extraction and integration infrastructure for supporting financial decision making), ENVISION (ENVironmental Services Infrastructure with ONtologies) in FOC (Forecasting Financial Crises). Pri projektu 7. OP FIRST smo eden ključnih partnerjev. Ukvarjamo se s sedaj zelo aktualno temo analize finančnih tokov, kjer je treba analizirati velike količine dinamičnih in heterogenih virov informacij, poslovni uspeh nosilcev odločanja pa je odvisen od zanesljivih in hitro pridobljenih informacij. Naša vloga pri projektu je rudarjenje tokov

The screenshot shows the CrossBee web application interface. At the top, there's a header with the CrossBee logo and navigation links: Start, Downloads, Term View, Document View, B-Term. Below the header, there's a search bar with the text 'B-Term Identify (Analysis)'. A table displays search results with columns: Pos., Term, Votes, Inner Class Score, Documents, and Heuristics' Votes. The table lists various terms like 'medication', 'therapy', 'retinal', 'double blind placebo', 'elastasein', 'pathophysiology', 'reflex', 'aspect', 'valve prosthesis', 'cell', 'encephalopathy', and 'cardiac arrhythmia'. Each row has corresponding numerical values and a grid of 'X' marks under the 'Heuristics' column.

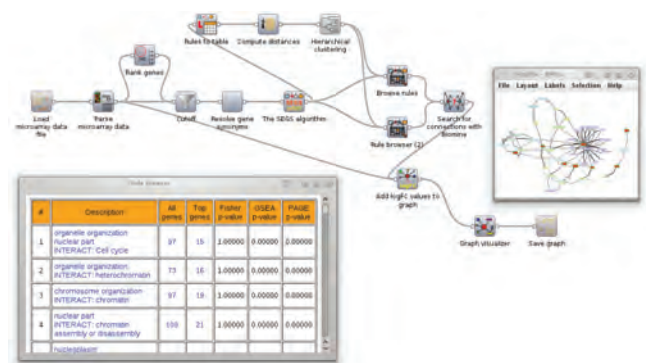
Pos.	Term	Votes	Inner Class Score	Documents	Heuristics' Votes
1	medication	6	0.9848	5	3
2	therapy	6	0.9818	108	108
3	retinal	6	0.9774	10	6
4	double blind placebo	6	0.9769	5	3
5	elastasein	6	0.9767	2	18
6	pathophysiology	6	0.9755	3	7
7	reflex	6	0.9755	6	3
8	aspect	6	0.9758	38	28
9	valve prosthesis	6	0.9752	6	2
10	cell	6	0.9743	9	7
11	encephalopathy	3	0.9528	2	6
12	cardiac arrhythmia	3	0.9528	1	14

Slika 1: CrossBee je spletna aplikacija, ki implementira algoritem za odkrivanje skritih povezav v literaturi z različnih znanstvenih področij. Aplikacija omogoča uporabniku pregledovanje ključnih izrazov (izrez na sliki), ki imajo potencial za odkrivanje novih znanstvenih spoznanj.

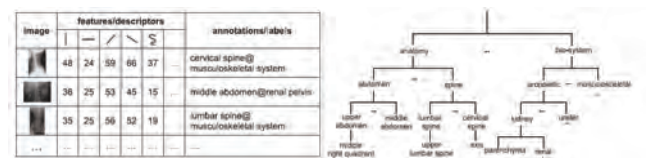


Slika 2: Konkordance korpusa starejše slovenščine s posodobljenimi oblikami besed. Korpus in pripadajoči programi so bili razviti v okviru evropskega projekta IMPACT in Googleove nagrade za razvoj jezikovnih modelov starejše slovenščine.

- **Uspešno smo organizirali mednarodno konferenco AIME 2011 na Bledu.**
- **Tomaž Erjavec je skupaj z Matijo Ogrinom iz ZRC SAZU ponovno prejel »Google Digital Humanities Research Award« za podporo raziskavi jezikoslovnih modelov starejše slovenščine.**
- **Elena Ikonovska je prejela nagrado za najboljši prispevek doktorskega simpozija na konferenci EDBT/ICDT 2011.**
- **Sašo Džeroski je bil vabljeni predavatelj na konferenci »9th International Conference on Formal Concept Analysis«, ki je potekala maja 2011 na Cipru.**



Slika 3: Zasloni posnetek delotoka, ki implementira metodologijo SegMine v novem servisnem okolju Orange4WS. SegMine omogoča postavljanje novih bioloških hipotez, saj povezuje semantično analizo eksperimentalnih podatkov mikromrež in znanje iz javno dostopnih bioloških podatkovnih baz.



Slika 4: Hierarhično označevanje medicinskih slik, kjer je podana množica slik z njihovimi značilnicami in oznakami iz podane hierarhije oznak

tekstovnih podatkov (finančnih novic, blogov, tvtov) v realnem času. Načrtali smo arhitekturo in implementirali programski sistem za zajem in anotacijo spletnih tekstov v realnem času. Spremljamo 200 finančnih spletnih virov in zajemamo okrog 40 000 novic dnevno. V nadaljevanju se bomo posvetili analizi podatkov in reševanju konkretnih problemov za končne uporabnike (sentiment finančnih produktov, analiza ugleda finančnih institucij, detekcija spletnih zavajanj). V okviru evropskega projekta ENVISION smo razvili metodologijo za podporo semantičnega opisovanja geografskih podatkov in storitev. Posebno pozornost smo namenili podpori večjezičnosti pri poizvedovanju v ontologijah, ki uporabniku omogoča poiskati osnovne gradnike semantičnega opisa. To metodologijo smo implementirali kot spletno aplikacijo, ki bo delovala kot eden od modulov na spletnem portalu za upravljanje z geografskimi podatki. K projektu FOC, katerega cilj je napovedovanje finančnih kriz, smo pristopili septembra 2011. Naša vloga pri tem projektu je analiza nefinančnih napovedovalcev krize predvsem na osnovi analize sentimenta v obsežnih tokovih tekstovnih podatkov.

Na področju jezikovnih tehnologij smo metodologijo, razvito za sodobno slovenščino, uporabili pri razvoju označenih korpusov, računalniškega leksikona in označevalnega orodja za starejšo slovenščino. Ti viri so pomembni za boljšo dostopnost naše pisne kulturne dediščine, na portalu digitalne knjižnice NUK, dLib.si, kot tudi za omogočanje empirično podprtih diahronih študij slovenskega jezika. Delo pri razvoju virov historične slovenščine poteka v sklopu projekta 7. OP IMPACT (Improving Access to Text), pri katerem sodelujemo z NUK, in v sklopu projekta »Developing language models for historical Slovene«, pri katerem sodelujemo z ZRC SAZU in smo zanj prejeli Googlovo nagrado. V okviru projekta ARRS »Neznani rokopisi slovenskega slovstva 17. in 18. stoletja: informacijsko-tehnološko podprta evidenca, znanstvene objave in analize« smo pod vodstvom ZRC SAZU nadaljevali delo pri kompleksnih digitalnih izdajah starejšega slovenskega slovstva in implementirali platformo Fedora Commons za predstavitev in iskanje po dokumentih ter v okviru te platforme v sodelovanju s SAZU na splet postavili Slovenski biografski leksikon. V drugi polovici leta 2011 smo skupaj z ZRC SAZU začeli delo pri projektu ARRS »Vodilni humanisti slovenskega prostora med 16. in sredo 19. stoletja ter njihovo socialno in kulturno okolje«. Nadaljevali smo delo pri jezikoslovnem označevanju vzporednih dvojezičnih korpusov, ki poteka v okviru projekta ARRS »Slovensko prevodoslovje – viri in raziskave« pod vodstvom Oddelka za prevajanje in tolmačenje Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani; namen korpusov je omogočiti jezikoslovne študije prevajalskih procesov, korpusi pa bodo koristni tudi za razvoj večjezičnih jezikovnih tehnologij. Nadaljujemo tudi delo, ki bo omogočilo povečevanje obsega in raznovrstnosti informacij v semantičnem leksikonu slovenskega jezika sloWNet. Na področju dostopa in standardizacije jezikovnih virov smo v preteklem letu delali pri evropskem projektu FlareNet »Fostering Language Resources Network«, ob koncu leta 2010 pa kot eden od ustanovnih članov pristopili h COST-projektu MUMIA (Multilingual and multifaceted interactive information access) in k Evropski mreži ESF NetWordS (The European Network on Word Structure). Intenzivno smo sodelovali pri delu Slovenskega inštituta za standardizacijo kot slovenski predstavniki ISO/TC37/SC4 »Terminology and other language and content resources / Language Resources Management« s sodelovanjem na sestankih ISO TC 37 in pregledovanjem, prevajanjem ter potrjevanjem slovenskih standardov s tega področja. Z Ministrstvom za kulturo sodelujemo pri pripravi Nacionalnega programa jezikovne politike 2012–2016 in pri vključevanju Slovenije v raziskovalno infrastrukturo CLARIN (Common Language Resources and Technology Infrastructure).

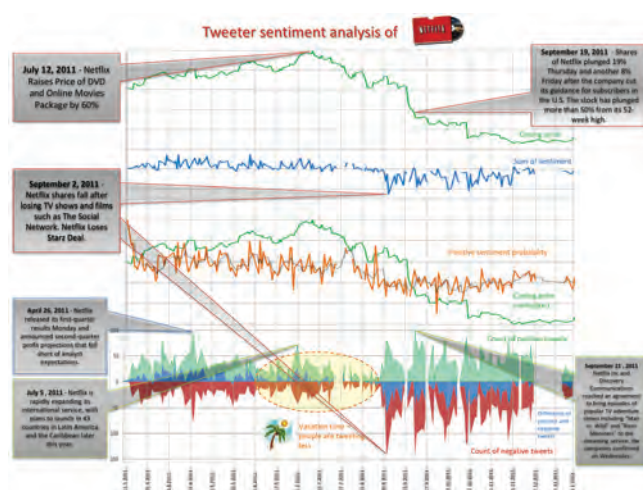
Dolgoročni cilj na področju **podpore pri odločanju** je razvijati metode in tehnike odločitvenega modeliranja, jih podpreti z računalniškimi orodji ter jih povezovati s sistemi za rudarjenje podatkov. V letu 2011 smo implementirali metodo za simbolično večparametrsko odločanje DEX v okolju Decision Deck. To okolje je odprta platforma, ki podpira enotno vključitev in medsebojno povezovanje različnih metod oziroma algoritmov večparametrskega modeliranja. Razvili smo novo verzijo računalniškega programa za večparametrsko odločanje DEXi (verzija 3.03), ki ponuja izboljšane možnosti za definiranje funkcij koristnosti in izmenjavo podatkov. Razvili smo tudi nove metode za rangiranje alternativ v kvalitativnih večparametrskih modelih, ki temeljijo na uporabi kopul in izboljšujejo ločljivost modelov, hkrati pa tudi odpravljajo nekatere pomanjkljivosti dosedanjih metod. Metodo DEX in podporni računalniški program DEXi smo uporabili v okviru evropskega projekta 7. OP e-LICO, kjer smo razvili večparametrski model za vrednotenje delotokov podatkovnega rudarjenja v sistemu Rapid Miner. Sodelovali smo tudi pri razvoju odločitvenih modelov za vrednotenje in izbiranje križancev hmelnja ter za podporo upravljanja vodnih virov.

Najpomembnejše objave v preteklem letu

1. Vid Podpečan, Nada Lavrač, Igor Mozetič, Petra Kralj Novak, Igor Trajkovski, Laura Langohr, Kimmo Kulovesi, Hannu Toivonen, Marko Petek, Helena Motaln, Kristina Gruden. SegMine workflows for semantic microarray data analysis in Orange4WS. BMC Bioinformatics, 12 (2011) 416, 1–16, doi: 10.1186/1471-2105-12-416.
2. Vid Podpečan, Monika Zemenova, Nada Lavrač. Orange4WS environment for service-oriented data mining. The Computer Journal, 55 (2011) 1, 82–98, doi:10.1093/comjnl/bxr077.
3. Daniela Stojanova, Andrej Kobler, Peter Ogrinc, Bernard Ženko, Sašo Džeroski. Estimating the risk of fire outbreaks in the natural environment. Data Mining and Knowledge Discovery, [v tisku] 2011, 10 str., doi: 10.1007/s10618-011-0213-2.
4. Tomaž Erjavec. MULTEXT-East : Morphosyntactic resources for Central and Eastern European languages. Language resources and Evaluation, [v tisku] 2011, 12 str., doi: 10.1007/s10579-011-9174-8.
5. Ivica Dimitrovski, Dragi Koccev, Suzana Loskovska, Sašo Džeroski. Hierarchical annotation of medical images. Pattern recognition, 44 (2011) 10/11, 2436–2449.

Organizacija konferenc, kongresov in srečanj

1. Podkonferenca: Inteligentni sistemi, Informacijska družba 2011, Ljubljana, 10.–14. 10. 2011
2. 13th Conference on Artificial Intelligence in Medicine AIME'11, Bled, 2.–6. 7. 2011
3. Projektni sestanek mednarodnega projekta ENVISION, Kranjska Gora, 25.–28. 1. 2011
4. Projektni sestanek mednarodnega projekta FIRST, Bled, 16.–18. 5. 2011



Slika 5: Analiza sentimenta v finančnih vitih, ki se izvaja v realnem času v okviru projekta FIRST. V prikazanem primeru (delnice podjetja Netflix) je iz grafov razvidno, da je sentiment upadel še pred velikim padcem cene delnice 19. septembra 2011.

MEDNARODNI PROJEKTI

1. Rehabilitacija v interaktivnem domačem okolju
REWIRE; 7. okvirni program; 287713
EC; prof. dr. Alberto Borghese, Università degli Studi di Milano, Milano, Italija
prof. dr. Sašo Džeroski
2. Supermodeliranje s kombiniranjem nepopolnih modelov
SUMO; 7. okvirni program; 266722
EC; prof. dr. Ljupco Kocarev, Macedonian Academy of Sciences and Arts, Skopje, Makedonija
prof. dr. Sašo Džeroski
3. Napovedovanje finančnih kriz
FOC II; 7. okvirni program; 255987
EC; dr. Guido Caldarelli, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Rim, Italija
dr. Igor Mozetič, Miha Grčar, univ. dipl. inž. rač. in inf.
4. e-Laboratorij za skupinske interdisciplinarne raziskave na področju rudarjenja
podatkov in podatkovno intenzivnih znanosti
e-LICO; 7. okvirni program; 257680
EC; dr. Mélanie Hilario, Université de Genève, Carouge, Švica
prof. dr. Nada Lavrač, doc. dr. Martin Žnidaršič, mag. Mitja Jermol
5. Integracija in analiza informacijskih tokov za podporo odločanja v domeni finančnih trgov
FIRST; 7. okvirni program; 257928
EC; Tomas Pariente Lobo, Atos Origin Sociedad Anónima Espanola, Madrid, Španija
Miha Grčar, univ. dipl. inž. rač. in inf., prof. dr. Nada Lavrač
6. Izboljšanje dostopa do besedil
IMPACT; 7. okvirni program; 215064
EC; Hildelies Balk, Koninklijke Bibliotheek, Haag, Nizozemska
doc. dr. Tomaž Erjavec, Jan Jona Javoršek, univ. dipl. franc. in univ. dipl. komp.
7. Sistemska biologija formacije in dozorevanja fagosomov - modulacija z znotrajceličnimi patogeni
PHAGOSYS; 7. okvirni program; 223451, HEALTH-F4-2008-223451
EC; dr. Brian D. Robertson, Imperial College London, Centre for Molecular Microbiology and Infection, London, Velika Britanija
prof. dr. Sašo Džeroski
8. Bisociativne mreže za kreativno odkrivanje znanja
BISON; 7. okvirni program; 211898
EC; prof. dr. Michael Berthold, Universität Konstanz, Konstanz, Nemčija
prof. dr. Nada Lavrač
9. Semantična infrastruktura za izvedbo okoljskih informacijskih sistemov
ENVISION; 7. okvirni program; 249120
EC; Bjorn Skjellaug, Arne J. Berre, Stiftelsen Sintef, Trondheim, Norveška
Miha Grčar, univ. dipl. inž. rač. in inf., prof. dr. Nada Lavrač, prof. dr. Dunja Mladenici, mag. Mitja Jermol
10. Razvoj mreže jezikovnih virov
FLaReNet; e-Contentplus; ECP-2007-LANG-617001
EC; dr. Nicoletta Calzolari, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-ILC), Rim, Italija
doc. dr. Tomaž Erjavec
11. Večjezični in večplastni interaktivni dostop do informacij
MUMIA; COST IC1002
EC; dr. Michail Salampasis, Alexander Technological Educational Institute (T.E.I.) of

- Thessaloniki, Thessaloniki, Grčija
dr. Igor Mozetič, prof. dr. Nada Lavrač
12. Evropska mreža o strukturi besed
NetWordS; RNP ref. 09-RNP-08
ESF; Vito Pirrelli, Institute for Computational Linguistics, Italian National Research Council, Pisa, Italija
doc. dr. Tomaž Erjavec
 13. Googlova nagrada za digitaliziranje družboslovja
nagrada z dne 13.12.2011
Google Inc, Mountain View, CA, ZDA
doc. dr. Tomaž Erjavec
 14. Določanje optimalnih upravljalških strategij zagotavljanja biotske raznovrstnosti in splošnokoristnih ekosistemskih uslug v zasebnih gozdovih
BI-US/11-12-048
prof. dr. Donald Glenn Hodges, University of Tennessee-Knoxville College of Agricultural Sciences and Natural Resources, Department of Forestry, Wildlife and Fisheries, Knoxville, ZDA
prof. dr. Marko Debeljak

PROGRAMSKA SKUPINA

1. Tehnologije znanja
prof. dr. Nada Lavrač

PROJEKTI

1. Napredne metode strojnega učenja za avtomatizirano modeliranje dinamičnih sistemov
prof. dr. Sašo Džeroski
2. Podatkovno rudarjenje za integrativno analizo podatkov v sistemski biologiji
prof. dr. Sašo Džeroski
3. Semantično odkrivanje zakonitosti v okolju spletnih servisov
prof. dr. Nada Lavrač
4. Pristopi sistemske biologije za analizo interakcije med rastlino in patogenom
prof. dr. Nada Lavrač
5. Kompromisi obrambe in razvoja v večtrofični interakciji med krompirjem in dvema glavnima škodljivcema
prof. dr. Nada Lavrač
6. Slovensko prevodoslovje - viri in raziskave
doc. dr. Tomaž Erjavec
7. Vodilni humanisti slovenskega prostora med 16. in sredo 19. stoletja ter njihovo socialno in kulturno okolje
doc. dr. Tomaž Erjavec
8. Ekološka sanacija naravnih ujm v gozdovih
prof. dr. Marko Debeljak
9. Neznani rokopisi slovenskega slovstva 17. in 18. stoletja: informacijsko-tehnološka podprta evidenca, znanstvene objave in analize
doc. dr. Tomaž Erjavec
10. Analiza in scenarij razvoja in rabe gozdov v Sloveniji
prof. dr. Marko Debeljak

MENTORSTVO

Doktorske disertacije

1. Ivica Dimitrovski, *Generički sistem za sadržinski bazirano prebaruvanje na sliki* (mentor Suzana Loškova; somentor Sašo Džeroski)
2. Andrej Kobler, *Nove metode za obdelavo podatkov letalskega laserskega skenerja za monitoring gozdnih ekosistemov* (mentor Krištof Oštir; somentor Sašo Džeroski)
3. Dragi Koccev, *Ansambli za napovedovanje strukturiranih vrednosti* (mentor Sašo Džeroski)
4. Viljem Pavlovič, *Zgodnje napovedi stopnje alfa-kislin v hmeljni rastlini (Humulus lupulus L.) z modeli strojnega učenja* (mentor Črtomir Rozman; somentor Marko Bohanec)
5. Aleksander Pur, *Model za spremljanje in vrednotenje javne zdravstvene mreže* (mentor Marko Bohanec)

Magistrska dela

1. Robert Čebren, *Zasnova informacijskega sistema za podporo izobraževanju v srednji šoli* (mentor Bojan Cestnik)
2. Vitko Črep, *Informacijski sistem za upravljanje večstanovanjskih objektov in tržne priložnosti upraviteljev* (mentor Bojan Cestnik)
3. Silvester Jeršič, *Uporaba jezika UML v postopkih po standardih ISO 9001 in 14001* (mentor Bojan Cestnik)

4. Marijan Merljak, *Uvedba upravljanja odnosov s strankami v poslovanje* (mentor Bojan Cestnik)
5. Janko Skok, *Vpliv gospodarjenja z gozdom na biodiverziteti: mali sesalci jelovo-bukovih gozdov na Snežniku kot modelna skupina* (mentor Boris Kryštufek; somentor Marko Debeljak)
6. Li Xiaobin, *Realizacija modelov vrednotenja DEXi v okviru sistema Decision Deck* (mentor Marko Bohanec)
7. Iztok Zajc, *Prenova informacijskega sistema za logistično podporo gasilskih intervencij* (mentor Bojan Cestnik)

Magistrsko delo (bolonjski študij)

1. Petra Barber, *Uporaba večparametrskega modela vrednotenja na področju javnih naročil* (mentor Marko Bohanec; somentor Ljupčo Todorovski)

SEMINARJI IN PREDAVANJA NA IJS

1. dr. Michelangelo Ceci, Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Bari, Bari, Italija, 22. 2. 2011
2. dr. Gregory Duane, Macedonian Academy of Science and Arts, Skopje, Makedonija: Supermodeling: Consensus by Synchronization of Alternative Models, 26. 10. 2011
3. dr. Cesare Furlanello, Fondazione Bruno Kessler, Trento, Italija: "The challenge of reproducibility: from microarrays to Next-Generation Sequencing", 18. 4. 2011
4. prof. Dr. Barry Hardy, Douglas Connect, Zeiningen, Švica: OpenTox - the creation of a Semantic Web for Toxicology, 30. 6. 2011

5. dr. William Klement, Ottawa–Carleton Institute for Computer Science, School of Electrical Engineering and Computer Science, University of Ottawa, Ottawa, Ontario, Kanada: Smooth Receiver Operating Characteristics Curves (smROC), 27. 9. 2011
6. dr. Stijn Meganck, The Institute for the encouragement of Scientific Research and Innovation, Vrije Universiteit, Bruselj, Belgija: InSilico Project: Data warehousing and Analysis, 1. 12. 2011
7. dr. Richard Wheeler, Univerza v Edinburgu, Edinburg, Škotska : An overview of artificial immune systems, 31. 5. 2011 in "Success with EU proposals, 11. 10. 2011
8. doc. dr. Bernard Ženko: Metaanaliza genomskih podatkov (v okviru projekta EET-Pipeline), 10. 10. 2011

UDELEŽBA NA ZNANSTVENIH ALI STROKOVNIH ZBOROVANJH

1. Darko Aleksovski, Darko Čerepnalkoski, Marko Debeljak, Sašo Džeroski, Daniela Stojanova, ECEM 2011, The 7th European Conference on Ecological Modelling, Riva del Garda, Italija, 30. 5.–2. 6. 2011 (3 referati)
2. Darko Aleksovski, Tina Anžič, Mili Bauer, Marko Bohanec, Darko Čerepnalkoski, Marko Debeljak, Damjan Demšar, Sašo Džeroski, Tomaž Erjavec, Miha Grčar, Matjaž Juršič, Dragi Kocov, Janez Kranjc, Nada Lavrač, Biljana Mileva Boshkoska, Dragana Miljković, Igor Mozetič, Panče Panov, Vid Podpečan, Nikola Simidjievski, Ivica Slavkov, Borut Sluban, Jasmina Smailović, Daniela Stojanova, Jovan Tanevski, Nejc Trdin, Anže Vavpetič, Bernard Ženko, Martin Žnidaršič, 7th international Ljubljana-Zagreb workshop on Knowledge technologies, 19.–21. 10. 2011, Poreč, Hrvaška.
3. Marko Bohanec, Biljana Mileva Boshkoska, EWG-DSS 2011, Workshop on Decision Systems, 23.–24. 6. 2011, London, Velika Britanija (dva referata).
4. Marko Bohanec, Miha Grčar, Igor Mozetič, Martin Žnidaršič, FIRST projektni sestanek, Madrid, Španija, 20.–22. 9. 2011
5. Marko Bohanec, Informacijska družba 2011, Ljubljana, 10.–14. 10. 2011
6. Marko Bohanec, Jasmina Smailović, Martin Žnidaršič, ISIT 2011 3rd International Conference on Information Society and Information Technologies, Dolenjske Toplice, Slovenija, 9.–11. 11. 2011 (vabljen predavanje in referat)
7. Marko Bohanec, Workshop New challenges in risk assessment of Genetically Modified Plants Establishing a research programme aiming for integrative risk assessment, Copenhagen, 12.–13. 12. 2011 (predstavitel v sodelovanje v razpravah).
8. Darko Čerepnalkoski, Sašo Džeroski, ICSB 2011 The 12th International Conference on Systems Biology, Heidelberg/Mannheim, Nemčija, 28. 8.–1. 9. 2011 (2 referata)
9. Marko Debeljak, Bernard Ženko, Enviroinfo 2011, Ispra, Italija, 5.–7. 10. 2011 (2 referata)
10. Sašo Džeroski, Systems Biology Institute of Tokyo in Osaka University, Tokyo, Japonska, 23. 1.–1. 2. 2011 (vabljen predavanje)
11. Sašo Džeroski, Federation of European Biochemical Societies, Innsbruck, Avstrija, 25. 2.–4. 3. 2011 (vabljen predavanje)
12. Sašo Džeroski, ICFA 2011 9th International Conference on Formal Concept Analysis, Nicosia, Ciper, 1.–4. 5. 2011 (referat)
13. Sašo Džeroski, Dragi Kocov, Janez Kranjc, Dragana Miljković, Vid Podpečan, Jasmina Smailović, Daniela Stojanova, Borut Sluban, Anže Vavpetič, Martin Žnidaršič, ECML/PKDD 2011 European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases, Atene, Grčija, 5.–9. 9. 2011 (4 referati, tutorial)
14. Sašo Džeroski, MCP-2011@AI*IA 2011, Palermo, Italija, 16.–18. 9. 2011 (vabljen predavanje)
15. Sašo Džeroski, Igor Mozetič, Bernard Ženko, The European Future Technologies Conference and Exhibition, Budimpešta, Madžarska, 4. 5.–6. 5. 2011
16. Tomaž Erjavec, delovni sestanek EU IMPACT, Leiden, Nizozemska, 9.–12. 3. 2011
17. Tomaž Erjavec, IMPACT General Assembly and All Staff Meeting, München, Nemčija, 11.–13. 4. 2011
18. Tomaž Erjavec, "New Methods in Historical Corpora", Manchester, Velika Britanija, 28. 4.–1. 5. 2011 (referat)
19. Tomaž Erjavec, FlareNet members meeting, Benetke, Italija, 25.–27. 5. 2011
20. Tomaž Erjavec, Sestanek ISO TC 37, Seoul, Južna Koreja, 10.–19. 6. 2011
21. Tomaž Erjavec, First Steering Committee meeting of ESF NETWORKS, Strasbourg, Francija, 2. 5.–3. 5. 2011
22. Tomaž Erjavec, delovni obisk Univerza v Gradcu, Gradec, Avstrija, 12.–20. 5. 2011
23. Tomaž Erjavec, SlaviCorp Conference, Dubrovnik, Hrvaška, 11.–18. 9. 2011
24. Tomaž Erjavec, Sestanek COST projekta MUMIA, Amsterdam, Nizozemska, 21.–25. 9. 2011
25. Tomaž Erjavec, IMPACT Conference & all staff meeting, London, Velika Britanija, 23.–26. 10. 2011
26. Tomaž Erjavec, Janez Kranjc, Jasmina Smailović, Borut Sluban, Anže Vavpetič, Poletna šola ESSLI The European Summer School in Logic, Language and Information, Ljubljana, 1.–12. 8. 2011
27. Miha Grčar, Igor Mozetič, Martin Žnidaršič, FIRST projektni sestanek, Frankfurt, Nemčija, 14.–15. 2. 2011
28. Miha Grčar, Igor Mozetič, International Workshop on Coping with Crises in Complex Socio-Economic Systems, Zurich, Švica, 22.–24. 6. 2011
29. Miha Grčar, Daniela Stojanova, Anže Vavpetič, DS 2011 Discovery science, Espoo, Finska, 5. 10.–7. 10. 2011 (2 referata)
30. Miha Grčar, Igor Mozetič, FIRST recenzijski sestanek, Luksemburg, 29.–30. 11. 2011

31. Elena Ikonovska, ACM SAC Data Streams Track 2011, Taichung, Tajvan, Provinca Kitajske, 17.–23. 3. 2011 (referat)
32. Elena Ikonovska, EDBT/ICDT 2011 Joint Conference, Uppsala, Švedska, 23.–27. 3. 2011 (referat)
33. Elena Ikonovska, ICML 2011 International Conference on machine Learning, Seattle, ZDA, 27. 5.–5. 7. 2011 (referat)
34. Matjaž Juršič, Janez Kranjc, Nada Lavrač, Igor Mozetič, Vid Podpečan, Borut Sluban, BISON projektni sestanek, Oviedo, Španija, 15.–16. 3. 2011
35. Matjaž Juršič, Nada Lavrač, Igor Mozetič, Vid Podpečan, BISON zaključni recenzijski sestanek, Konstanz, Nemčija 27.–29. 6. 2011.
36. Matjaž Juršič, Nada Lavrač, Tanja Urbančič, Autumn School of Computational Creativity, Poorvo, Finska, 6.–11. 11. 2011
37. Janez Kranjc, Vid Podpečan, Borut Sluban, Jasmina Smailović, SSLST 2011, International summer school in language and speech technologies, 29. 8.–2. 9. 2011, Tarragona, Španija
38. Janez Kranjc, Igor Mozetič, FIRST projektni sestanek, Bled, 16.–18. 5. 2011
39. Janez Kranjc, ENVISION projektni sestanek, Atene, National Hellenic Research Institute, 12. 9. 2011
40. Nada Lavrač, Anže Vavpetič, ILP 2011 Inductive Logic Programming, Windsor, Velika Britanija, 31. 7.–2. 8. 2011 (referat)
41. Biljana Mileva Boshkoska International Conference on Operations Research 2011, Zurich, Švica, 30. 8.–2. 9. 2011 (referat)
42. Dragana Miljković, 1st Conference on Constraint-based Reconstruction and Analysis, Reykjavik, Islandija, 20.–27. 6. 2011 (referat)
43. Igor Mozetič, MUMIA sestanek upravnega odbora in delovnih skupin, Dunaj, 8.–10. 6. 2011
44. Igor Mozetič, FOC recenzijski sestanek, Barcelona, 10.–11. 10. 2011
45. Vid Podpečan, Jasmina Smailović, International spring school in formal languages and applications, 18.–22. 4. 2011, Tarragona, Španija
46. Matjaž Juršič, Nada Lavrač, Borut Sluban, AIME 2011 13th Conference on Artificial Intelligence in Medicine, Bled, Slovenija, 2.–6. 7. 2011 (referat)
47. Anže Vavpetič, sestanek projekta e-LICO, Atene, Grčija, 10. 9. 2011
48. Bernard Ženko, Rehab week in sestanek projekta REWIRE, Zürich, Švica, 26.–29. 6. 2011

OBISKI

1. Martin Šaveski, Skopje, Makedonija, 1. 1.–1. 11. 2011
2. dr. Michelangelo Ceci, Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Bari, Bari, Italija, 9. 1.–4. 4. 2011
3. prof. dr. Don Hodges, Univerza v Tennesseeju, Institute of Agriculture, Knoxville, ZDA, 15. 1.–1. 7. 2011
4. mag. Ivica Dimitrovski, Faculty of Electrical Engineering and Information Technologies, University Ss. Cyril and Methodius, Skopje, Makedonija, 16.–23. 4. 2011 in 9.–31. 1. 2011
5. Jovan Tanevski, University Ss. Cyril and Methodius, Skopje, Makedonija, 5. 3.–3. 4. 2011
6. dr. Werner Dubitsky, Univerza v Ulsterju, Coleraine, Irsko, 31. 3.–1. 4. 2012
7. Oliver Schmidt, Univerza v Ulsterju, Coleraine, Irsko, 31. 3.–1. 4. 2012
8. dr. Cesare Furlanello, Fondazione Bruno Kessler, Trento, Italija, 16.–23. 4. 2011
9. dr. Christopher Barnes, Imperial College London, London, Velika Britanija, 19.–22. 6. 2011
10. dr. Boris Delibašić, Fakulteta za organizacijske nauke, Beograd, Republika Srbija, 6.–8. 7. 2011
11. dr. Miloš Jovanović, Fakulteta za organizacijske nauke, Beograd, Republika Srbija, 6.–8. 7. 2011
12. dr. Milan Vukičević, Fakulteta za organizacijske nauke, Beograd, Republika Srbija, 6.–8. 7. 2011
13. prof. dr. Barry Hardy, Douglas Connect, Zeiningen, Švica, 29.–31. 8. 2011
14. prof. dr. Joost Kok, Leiden Institute of Advanced Computer Science, Leiden University, Leiden, Nizozemska, 11.–13. 9. 2011
15. dr. William Klement, Ottawa - Carleton Institute for Computer Science, School of Electrical Engineering and Computer Science, University of Ottawa, Ottawa, Ontario, Kanada, 26.–30. 9. 2011
16. Richard Wheeler, University of Edinburgh, Edinburg, Škotska, 23. 5.–12. 6. 2011 in 10.–17. 10. 2011
17. dr. Gregory Duane, Macedonian Academy of Science and Arts, Skopje, Makedonija, 26. 10. 2011
18. dr. Stijn Meganck, The Institute for the encouragement of Scientific Research and Innovation, Vrije Universiteit, Bruselj, Belgija, 30. 11.–1. 12. 2011
19. dr. Taminau Jonatan, The Institute for the encouragement of Scientific Research and Innovation, Bruselj, Belgija, 30. 11.–1. 12. 2011
20. dr. Dragan Gamberger, Institut Rudjer Bošković, Zagreb, Hrvaška, 30. 11. 2011
21. dr. Larisa Soldatova, Aberystwyth University, Department of Computer Science, Aberystwyth, Velika Britanija, 2.–17. 12. 2011

RAZISKOVALNO DELO V TUJINI

1. Darko Čerepnalkoski: University of Algarve, Centre for Marine and Environmental Research, Faro, Portugalska, 7.–26. 5. 2011
2. Marko Debeljak, University of Tennessee, ZDA, 9.–22. 5. 2011

3. Marko Debeljak: INRA, Nancy, Francija, 26. 11.–6. 12. 2011
4. Elena Ikonomovska: University of Maastricht, Leuven, Belgija, 23. 5.–22. 6. 2011
5. Elena Ikonomovska: University of California, Santa Cruz, ZDA, 1. 10.–1. 4. 2011
6. Dragi Kocev: University of Skopje, Skopje, Makedonija, 26. 8.–3. 9. 2011

7. Nada Lavrač: University of Antwerpen, Free University of Brussels, Antwerpen, Bruselj, Belgija, 15.–18. 12. 2011
8. Anže Vavpetič, Delovni obisk, Czech technical university, Praga, Češka, 10.–14. 10. 2011

SODELAVCI

Raziskovalci

1. prof. dr. Marko Bohanec, strokovni sekretar odseka
2. prof. dr. Bojan Cestnik*
3. prof. dr. Marko Debeljak
4. prof. dr. Sašo Džeroski, znanstveni svetnik
5. doc. dr. Tomaž Erjavec
6. **prof. dr. Nada Lavrač, znanstvena svetica, vodja odseka**
7. prof. dr. Tanja Urbančič*

Podoktorski sodelavci

8. dr. Dragi Kocev
9. dr. Petra Kralj Novak
10. dr. Aneta Trajanov
11. doc. dr. Bernard Ženko
12. doc. dr. Martin Žnidaršič, strokovni sekretar odseka

Mlajši raziskovalci

13. Darko Čerepnalkoski, univ. dipl. inž. rač. in mat.
14. *Valentin Gjorgjioski, univ. dipl. inž. rač. in mat., odšel 1. 6. 11*
15. Miha Grčar, univ. dipl. inž. rač. in inf.
16. mag. Elena Ikonomovska
17. Matjaž Juršič, univ. dipl. inž. rač. in inf.
18. Janez Kranjc, univ. dipl. inž. rač. in inf.
19. Panče Panov, univ. dipl. inž. el.
20. Vid Podpečan, univ. dipl. inž. rač. in inf.
21. Nikola Simidjievski, univ. dipl. inž. el.
22. Ivica Slavkov, diplomiran inženir po elektrotehniki, Republika Makedonija
23. Borut Sluban, univ. dipl. mat.
24. Nejc Trdin, univ. dipl. inž. rač. in mat.
25. Anže Vavpetič, univ. dipl. inž. rač. in inf.

Strokovni sodelavci

26. Marko Brakus, univ. dipl. inž. rač. in inf.
27. dr. Igor Mozetič, pomočnik vodje odseka

Tehniški in administrativni sodelavci

28. *Živa Antauer, uni. dipl. prim. jez. in prim. slov. jez., odšla 1. 7. 11*
29. Tina Anžič, dipl. inž. teks. teh.
30. Milica Bauer, dipl. ekon.
31. dr. France Dacar
32. *dr. Damjan Demšar, odšel 1. 4. 11*

Opomba

* delna zaposlitev na IJS

SODELUJOČE ORGANIZACIJE

1. Ab.Acus, S. r. l., Milano, Italija
2. Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje
3. ARVALIS - Institut du végétal, Pariz, Francija
4. ATOS ORIGIN SAE, Madrid, Španija
5. Autonomous University of Barcelona, Španija
6. Banca Monte dei Paschi di Siena SpA, Siena, Italija
7. B-NEXT HOLDING AG, Herford, Nemčija
8. BOERSE STUTTGART HOLDING GMBH, Stuttgart
9. City University London, London Velika Britanija
10. Czech Technical University, Praga, Češka Republika
11. Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, Switzerland, Laboratory of Movement Analysis and Measurement, Lausanne, Švica
12. Eötvös Loránd University, Budimpešta, Madžarska

13. ETH Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Zürich, Švica
14. European Central Bank, Frankfurt, Nemčija
15. Fakulteta za informacijske študije, Novo mesto
16. Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Celje
17. Fundació Barcelona Medialab, Barcelona, Španija
18. Fundació Privada Barcelona Digital Centre Tecnològic, BDIGITAL, Barcelona, Španija
19. Georg-August-Universität Göttingen Stiftung Öffentlichen Rechts, Göttingen, Nemčija
20. Goethe University Frankfurt, Frankfurt, Nemčija
21. Gozdarski Inštitut Slovenije, Ljubljana
22. Helsinki Institute for Information Technology, Helsinki, Finska
23. IAVANTE Andalusian Public Foundation for Technological Advancement and Professional Training, Sevilla, Španija
24. INRA Eco-INNOV, Grignon, Francija
25. Interactive Data Managed Solutions AG, Frankfurt, Nemčija
26. Institut Rudjer Bošković, Zagreb, Hrvaška
27. Institute for the Study of Learning and Expertise, Palo Alto, ZDA
28. Inštitut za slovensko literaturo in literarne vede ZRC SAZU
29. Keio University Japan, Tokyo, Japonska
30. Katholieke Universiteit Leuven, Department of Computer Science, Leuven, Belgija
31. Kea-pro GmbH, Švica
32. Klinik für Neurologie, Universitäts Spital Zürich, Switzerland, Clinical Neurorehabilitation, Zürich, Švica
33. Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana
34. Lund University, Department of Information Technology, Lund, Švedska
35. Mednarodna podiplomska šola Jožefa Stefana
36. Narodna in Univerzitetna knjižnica, Ljubljana
37. Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana
38. Technogym spa, Cesena, Italija
39. Temida, d. o. o., Ljubljana
40. The Institute of Scientific and Industrial Research Osaka University, Osaka, Japonska
41. The National Research Council, Rim, Italija
42. TSmedia, d. o. o., Ljubljana
43. Universidade Nova de Lisboa, Lisbona, Portugalska
44. Università degli Studi di Milano, Italy, Applied Intelligent Systems Laboratory Department of Computer Science, Milano, Italija
45. Università degli Studi di Padova, Italy, Department of General Psychology, Padova, Italija
46. University of Bari, Department of informatics, Bari, Italija
47. University of Hohenheim, Stuttgart, Nečija
48. University of Oxford, Oxford, Velika Britanija
49. University of York, Department of Computer Science, York, Velika Britanija
50. University of New South Wales, School of Computer Science and Engineering, Avstralija
51. Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italija
52. University of Porto, Artificial Intelligence and Computer Science Laboratory, Portugalska
53. University of Reading, Department, of Computer Science, Reading, Velika Britanija
54. Univerza v Gradcu, Gradec, Avstrija
55. Univerza v Novi Gorici
56. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana
57. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede, Ljubljana
58. Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Ljubljana
59. Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana
60. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Ljubljana
61. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Ljubljana
62. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za upravo, Ljubljana
63. Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Kranj
64. Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, Maribor
65. Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, Pivola
66. Virgen del Rocío University Hospital, Andalusian Health Service, Sevilla, Španija
67. Zemanta, d. o. o., Ljubljana

BIBLIOGRAFIJA

IZVIRNI ZNANSTVENI ČLANEK

- Nataša Atanasova, Sašo Džeroski, Boris Kompare, Ljupčo Todorovski, Gideon Gal, "Automated discovery of a model for dinoflagellate dynamics", *Environ. model. softw.*, vol. 26, no. 5, str. 658-668, 2011. [COBISS.SI-ID 24367399]
- Jérôme Cortet, Dragi Kocev, Caroline Ducobu, Sašo Džeroski, Marko Debeljak, Christophe Schwartz, "Using data mining to predict soil quality after application of biosolids in agriculture", *J. environ. qual.*, vol. 40, no. 6, str. 1972-1982, 2011. [COBISS.SI-ID 25336615]
- Ivica Dimitrovski, Dragi Kocev, Suzana Loskovska, Sašo Džeroski, "Hierarchical annotation of medical images", *Pattern recogn.*, vol. 44, no. 10/11, str. 2436-2449, 2011. [COBISS.SI-ID 24848423]
- Elena Ikonomovska, João Gama, Sašo Džeroski, "Learning model trees from evolving data streams", *Data mining and knowledge discovery*, vol. 23, no. 1, str. 128-168, 2011. [COBISS.SI-ID 24647719]
- Reuben P. Keller, Dragi Kocev, Sašo Džeroski, "Trait-based risk assessment for invasive species: high performance across diverse taxonomic groups, geographic ranges and machine learning/statistical tools", *Divers. distrib.*, vol. 17, no. 3, str. 451-461, 2011. [COBISS.SI-ID 24674087]
- Lado Kutnar, Andrej Kobler, Sašo Džeroski, "Kakšni bi lahko bili učinki segrevanja ozračja na bukove gozdove v prihodnosti", *Les (Ljublj.)*, let. 63, št. 5, str. 203-207, 2011. [COBISS.SI-ID 3171238]
- Nada Lavrač, Anže Vavpetič, Larisa N. Soldatova, Igor Trajkovski, Petra Kralj Novak, "Using ontologies in semantic data mining with SEGS and g-SEGS", V: Discovery science: 14th International Conference, Ds 2011, Espoo, Finland: proceedings, *Lect. notes comput. sci.*, vol. 6926, str. 165-178, 2011. [COBISS.SI-ID 25433639]
- Nikola Ljubešić, Tomaž Erjavec, "hrWac and siWac: compiling web corpora for Croatian and Slovene", V: Text, speech and dialogue: proceedings, *Lect. notes comput. sci.*, vol. 6836, str. 395-402, 2011. [COBISS.SI-ID 25362983]
- Marta Macedoni-Lukšič, Ingrid Petrič, Bojan Cestnik, Tanja Urbančič, "Developing a deeper understanding of autism: connecting knowledge through literature mining", *autism res. treat.*, vol. 2011, 8 str., 2011. [COBISS.SI-ID 1916411]
- Martin Pavlovič et al. (6 avtorjev), "Development of DEX-HOP multi-attribute decision model for preliminary hop hybrids assessment", *Comput. electron. agric.*, letn. 75, št. 1, str. 181-189, 2011. [COBISS.SI-ID 534412]
- Vid Podpečan, Nada Lavrač, Igor Mozetič, Petra Kralj Novak, Igor Trajkovski, Laura Langohr, Kimmo Kulovesi, Hannu Toivonen, Marko Petek, Helena Motaln, Kristina Gruden, "SegMine workflows for semantic microarray data analysis in Orange4WS", *BMC bioinformatics*, vol. 12, no. 416, str. 416-1-416-16, 2011. [COBISS.SI-ID 25208871]
- Senja Pollak, Roel Coesemans, Walter Daelemans, Nada Lavrač, "Detecting contrast patterns in newspaper articles by combining discourse analysis and text mining", *Pragmatics (Wilrijk)*, vol. 21, no. 4, str. 647-683, 2011. [COBISS.SI-ID 25424167]
- Mitja Pugelj, Sašo Džeroski, "Predicting structured outputs k-Nearest Neighbours Method", V: Discovery science: 14th International Conference, Ds 2011, Espoo, Finland: proceedings, *Lect. notes comput. sci.*, vol. 6926, str. 262-276, 2011. [COBISS.SI-ID 25200679]
- Daniela Stojanova, Michelangelo Ceci, Annalisa Appice, Sašo Džeroski, "Network regression with predictive clustering trees", V: Machine learning and knowledge discovery in databases. Part III: European Conference, ECML PKDD 2011, Athens, Greece, *Lect. notes comput. sci.*, vol. 6913, str. 333-348, 2011. [COBISS.SI-ID 25204775]
- Daniela Stojanova, Michelangelo Ceci, Annalisa Appice, Donato Malerba, Sašo Džeroski, "Global and local spatial autocorrelation in predictive clustering trees", V: Discovery science: 14th International Conference, Ds 2011, Espoo, Finland: proceedings, *Lect. notes comput. sci.*, vol. 6926, str. 307-322, 2011. [COBISS.SI-ID 25200423]
- Katerina Taškova, Peter Korošec, Jurij Šilc, Ljupčo Todorovski, Sašo Džeroski, "Parameter estimation with bio-inspired meta-heuristic optimization: modeling the dynamics of endocytosis", *BMC systems biology*, vol. 5, str. 159-1-159-52, 2011. [COBISS.SI-ID 25147943]
- Aneta Trajanov, "Analysis of results of ecological simulation models with machine learning", *Informatica (Ljublj.)*, vol. 35, no. 2, str. 285-286, 2011. [COBISS.SI-ID 24882471]
- Monika Žáková, Petr Křemen, Filip Železný, Nada Lavrač, "Automating knowledge discovery workflow composition through ontology-based planning", *IEEE trans. autom. sci. eng.*, vol. 8, no. 2, str. 253-264, 2011. [COBISS.SI-ID 23993639]

PREGLEDNI ZNANSTVENI ČLANEK

- Tomaž Erjavec, Jan Jona Javoršek, Matija Ogrin, Petra Vide Ogrin, "Od biografskega leksikona do znanstvenokritične izdaje: vprašanje trajnosti elektronskih besedil", *Knjižnica (Tisk. izd.)*, letn. 55, št. 1, str. 103-114, 2011. [COBISS.SI-ID 24773671]

OBJAVLJENI ZNANSTVENI PRISPEVEK NA KONFERENCI

(VABLJENO PREDAVANJE)

- Marko Debeljak, "Gozdovi v svetu in Sloveniji", V: *Povezanost procesov: zbornik prispevkov: proceedings*, Mednarodni posvet Biološka znanost in družba, Ljubljana, 6. in 7. oktober 2011 = Conference on Bioscience and Society, October 6-7, 2010, Ljubljana, Slovenia, Minka Vičar, ur., Saša Kregar, ur., Frances M. Ashcroft, 1. izd., Ljubljana, Zavod RS za šolstvo, 2011, str. 86-94. [COBISS.SI-ID 25185063]
- Sašo Džeroski, "Inductive databases and constraint-based data mining", V: *Formal concept analysis: proceedings*, (Lecture note in computer science, Lecture notes in artificial intelligence, vol. 6628), 9th International Conference, ICFA 2011, May 2-6, 2011, Nicosia, Cyprus, Petko Valtchev, ur., Robert Jäschke, ur., Heidelberg [etc.], Springer, cop. 2011, str. 1-17. [COBISS.SI-ID 24693287]

OBJAVLJENI ZNANSTVENI PRISPEVEK NA KONFERENCI

- Maja Bračič Lotrič, Bojan Cestnik, "Literature mining of blood flow regulatory mechanisms for finding cross context relations", V: *Computer systems and technology: 12th International Conference, CompSysTech'11, June 16-17, 2011, Vienna, Austria: proceedings*, (ACM international conference proceedings series, vol. 578), Boris Rachev, ur., Angel Smrikarov, ur., New York, ACM, = Association for Computing Machinery, 2011, str. 353-358. [COBISS.SI-ID 25028391]
- Bojan Cestnik, Tanja Urbančič, Ingrid Petrič, "Ontological representations for supporting learning in business communities", V: *e-Learning'11: proceedings of the International Conference on e-Learning and the Knowledge Society, 25-26 August 2011, Bucharest, Romania*, Angel Smrikarov, ur., Bucharest, ASE Publishing House, 2011, str. 260-265. [COBISS.SI-ID 25028135]
- Christian Chiarcos, Tomaž Erjavec, "OWL/DL formalization of the MULTeX-East morphosyntactic specifications", V: *LAW V, 5th Linguistic Annotation Workshop, June 23, 2011, Portland, Oregon*, Portland, Association for Computational Linguistics, 2011, str. 11-20. [COBISS.SI-ID 24921383]
- Marko Debeljak, Bernard Ženko, Aleš Poljanec, "Napovedni modeli razvoja gozdov v Sloveniji", V: *Priprava gozdnogospodarskih in lovsko upravljalnih načrtov območij za obdobje 2011-2020: zbornik prispevkov*, (Gospodarjenje z gozdovi in načrtovanje, 5), Andrej Bončina, ur., Ljubljana, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire - Biotehniška fakulteta, 2011, str. 11-14. [COBISS.SI-ID 24916263]
- Marko Debeljak, Bernard Ženko, Aleš Poljanec, "Predictive models of forest development in Slovenia", V: *Innovations in sharing environmental observations and informations: proceedings of the 25th EnviroInfo International Conference, October 5-7, 2011, Ispra, Italy*, Werner Pillmann, ur., S. Schade, ur., Paul Smits, ur., Aachen, Shaker Verlag, cop. 2011, str. 97-100. [COBISS.SI-ID 25185831]
- Tomaž Erjavec, "Automatic linguistic annotation of historical language: ToTrTaLe and XIX century Slovene", V: *LaTeCH 2011, 5th Workshop on Language Technology for Cultural Heritage, Social Sciences, and Humanities [and] 49th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics: human language technologies (ACL/HLT)*, June 19-24, 2011, Portland, Oregon, USA,

- Kalliopi Zervanou, ur., Piroška Lendvai, ur., Portland, Association for Computational Linguistics, 2011, str. 33-38. [COBISS.SI-ID 24921639]
7. Tomaž Erjavec, Christoph Ringlstetter, Maja Žorga Dulmin, Annette Gotscharek, "A lexicon for processing archaic language: the case of XIXth century Slovene", V: *An ESSLLI 2011 Workshop*, First International Workshop on Lexical Resources, An ESSLLI 2011 Workshop, Ljubljana, Slovenia - August 1-5, 2011, [S. l., s. n., 2011], str. 24-30. [COBISS.SI-ID 30684509]
 8. Valentin Gjorgioski, Dragi Kocev, Sašo Džeroski, "Comparison of distances for multi-label classification with PCTs", V: *Zbornik 14. mednarodne multikonference Informacijska družba - IS 2011, 10.-14. oktober 2011: zvezek A: volume A*, (Informacijska družba), Marko Bohanec, ur., Matjaž Gams, ur., Dunja Mladenčič, ur., Marko Grobelnik, ur., Marjan Heričko, ur., Urban Kordeš, ur., Olga Markič, ur., Jadran Lenarčič, ur., Leon Žlajpah, ur., Andrej Gams, ur., Vladimir Fomichov, ur., Olga S. Fomichova, ur., Andrej Brodnik, ur., Rok Sosič, ur., Vladislav Rajkovič, ur., Tanja Urbančič, ur., Mojca Bernik, ur., Ljubljana, Institut Jožef Stefan, 2011, str. 125-128. [COBISS.SI-ID 25335591]
 9. Elena Ikononovska, "Regression on evolving multi-relational data streams", V: *Electronic conference proceedings*, Uppsala, ACM, 2011, 7 str. [COBISS.SI-ID 24645927]
 10. Elena Ikononovska, João Gama, Sašo Džeroski, "Incremental multi-target model trees for data streams", V: *Proceedings of the 26th Annual ACM Symposium on Applied Computing 2011, Taichung, Taiwan, March 21 - 24, 2011*, [S. l., ACM, cop. 2011, str. 988-993. [COBISS.SI-ID 24646439]
 11. Elena Ikononovska, João Gama, Bernard Ženko, Sašo Džeroski, "Speeding up Hoeffding-based regression trees with options: a", V: *Proceedings of the Twenty-eighth International Conference on Machine Learning: [Bellevue, Washington, USA, June 28 - July 2, 2011]*, Lise Getoor, ur., Tobias Scheffer, ur., [Madison, International Machine Learning Society], 2011, str. 537-552. [COBISS.SI-ID 25110311]
 12. Stojan Košti, Bojan Cestnik, "Using business analysis to select appropriate e-learning system", V: *e-Learning '11: proceedings of the International Conference on e-Learning and the Knowledge Society, 25-26 August 2011, Bucharest, Romania*, Angel Smrikarov, ur., Bucharest, ASE Publishing House, 2011, str. 165-176. [COBISS.SI-ID 25027879]
 13. Biljana Mileva-Boshkoska, Marko Bohanec, "IPSSC: Copula regression based ranking of non-linear decision options", V: *Zbornik prispevkov*, 3. študentska konferenca Mednarodne podiplomske šole Jožefa Stefana = 3rd Jožef Stefan International Postgraduate School Students Conference, 25. maj 2011, Ljubljana, Slovenija, Dejan Petelin, ur., Aleš Tavčar, ur., Brigita Rožič, ur., Bogdan Pogorelc, ur., Ljubljana, Mednarodna podiplomska šola Jožefa Stefana, 2011, str. 91-97. [COBISS.SI-ID 24792103]
 14. Borut Sluban, Dragan Gamberger, Nada Lavrač, "Performance analysis of class noise detection algorithms", V: *Stairs 2010: proceedings of the Fifth Starting AI Researchers' Symposium in conjunction with the 19th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2010), 16-20 August 2010, Lisbon, Portugal*, (Frontiers in artificial intelligence and applications, vol. 222), Thomas Ågotnes, ur., Amsterdam ... [et al.], IOS Press, str. 303-314. [COBISS.SI-ID 24288295]
 15. Borut Sluban, Matjaž Juršič, Bojan Cestnik, Nada Lavrač, "Evaluating outliers for cross-context link discovery", V: *Artificial intelligence in medicine: proceedings*, (Lecture notes in computer science, Lecture notes in artificial intelligence, 6747), 13th Conference on Artificial Intelligence in Medicine, AIME 2011, Bled, Slovenia, July 2-6, 2011, Mor Peleg, ur., Nada Lavrač, ur., Carlo Combi, ur., Berlin [et al.], Springer, cop. 2011, str. 343-347. [COBISS.SI-ID 24873255]
 16. Jasmina Smailović, Martin Žnidaršič, Miha Grčar, "Web-based experimental platform for sentiment analysis", V: *The proceedings of the 3rd International Conference on Information Society and Information Technologies - ISIT 2011, [Dolenjske Toplice, 9-11 November 2011]*, Matej Mertik, ur., Novo mesto, Faculty of Information Studies, 2011, 6 str. [COBISS.SI-ID 25264679]

17. Anže Vavpetič, Igor Trajkovski, Petra Kralj Novak, Nada Lavrač, "Semantic data mining system g-SEGS", V: *PlanSoKD'11, Planning to Learn and Service-Oriented Knowledge Discovery September 9, 2011, Athens, Greece*, Jörg-Uwe Kietz, ur., Simon Fischer, ur., Nada Lavrač, ur., Vid Podpečan, ur., [S. l., s. n.], 2011, str. 17-29. [COBISS.SI-ID 25434151]

SAMOSTOJNI ZNANSTVENI SESTAVEK ALI POGLAVJE V MONOGRAFSKI PUBLIKACIJI

1. Marko Debeljak, Sašo Džeroski, "Decision trees in ecological modelling", V: *Modeling complex ecological dynamics: an introduction into ecological modelling for students, teachers & scientists*, Fred Jopp, ur., Berlin, Heidelberg [et al.], Springer, cop. 2011, str. 197-209. [COBISS.SI-ID 24842535]
2. Tomaž Erjavec, "Slovenska prevodna književnost 1848-1918: digitalna knjižnica in korpus AHLIB", V: *Meddisciplinarnost v slovenistiki*, (Obdobja, Simpozij, = Symposium, 30), Simona Kranjc, ur., 1. natis, Ljubljana, Znanstvena založba Filozofske fakultete, 2011, str. 33-40. [COBISS.SI-ID 25362215]
3. Tomaž Erjavec, Ines Jerele, Maša Kodrič, "Izdelava korpusa starejših slovenskih besedil v okviru projekta IMPACT", V: *Meddisciplinarnost v slovenistiki*, (Obdobja, Simpozij, = Symposium, 30), Simona Kranjc, ur., 1. natis, Ljubljana, Znanstvena založba Filozofske fakultete, 2011, str. 41-47. [COBISS.SI-ID 25362727]
4. Petra Kralj Novak, Nada Lavrač, Geoffrey I. Webb, "Supervised descriptive rule induction", V: *Encyclopedia of machine learning: with 293 figures and 78 tables*, Claude Sammut, ur., Geoffrey I. Webb, ur., New York, Springer, 2011, str. 938-941. [COBISS.SI-ID 24510503]
5. Matija Ogrin, Jan Jona Javoršek, Tomaž Erjavec, "Rokopisi slovenskega slovstva baročne in razsvetljenske dobe: predmet več ved in metod", V: *Meddisciplinarnost v slovenistiki*, (Obdobja, Simpozij, = Symposium, 30), Simona Kranjc, ur., 1. natis, Ljubljana, Znanstvena založba Filozofske fakultete, 2011, str. 337-341. [COBISS.SI-ID 33322797]
6. Ingrid Petrič, Tanja Urbančič, Bojan Cestnik, "Ontological representation of virtual business communities: how to find right business partners", V: *Innovations in smes and conducting e-business: technologies, trends and solutions*, (Premier reference source), Maria Manuela Cruz-Cunha, ur., Joao Varajao, ur., Hershey, New York, London, Information Science Reference, Igi Global, 2011, str. 263-277. [COBISS.SI-ID 24864295]

ZNANSTVENA MONOGRAFIJA

1. Aneta Trajanov, *Machine learning in agroecology: from simulation models to co-existence rules*, Saarbrücken, LAP Lambert, cop. 2011. [COBISS.SI-ID 25184039]

DOKTORSKA DISERTACIJA

1. Dragi Kocev, *Ansambli za napovedovanje strukturiranih vrednosti: doktorska disertacija*, Ljubljana, [D. Kocev], 2011. [COBISS.SI-ID 255819008]

DIPLOMSKO DELO

1. Nejc Trdin, *Odločitveni model za podporo upravljanja vodnih virov: diplomsko delo*, Ljubljana, [N. Trdin], 2011. [COBISS.SI-ID 8607572]
2. Anže Vavpetič, *Uporaba ontologij kot predznaka v podatkovnem rudarjenju: diplomsko delo*, Ljubljana, [A. Vavpetič], 2011. [COBISS.SI-ID 8478548]