

Izbornom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu

Na svojoj 759. sednici, održanoj 12. 2. 2013. Izborna veće Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu imenovalo je potpisnike ovog izveštaja za članove komisije za izbor vanrednog profesora sa punim radnim vremenom za užu naučnu oblast PRIMENJENA MATEMATIKA. Pošto su pregledali konkursni materijal članovi Komisije podnose Izbornom veću sledeći

IZVEŠTAJ

Na konkurs, koji je objavljen 27. 2. 2013. u listu „Poslovi“, prijavio se jedan kandidat – dr Marija Rašajski, docent Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu.

I Biografski podaci

Dr Marija Rašajski rođena je 1971. godine u Beogradu. Osnovnu školu „Vlada Aksentijević“ završila je 1985. godine kao đak generacije. Potom je dve godine pohađala Petu beogradsku gimnaziju, a zatim dve godine Šestu beogradsku gimnaziju (smer matematičko-tehnički saradnik), gde je i maturirala 1989. godine. Matematički fakultet u Beogradu upisala je 1989. godine. U periodu 1991.-92. godine studirala je u SAD na Univerzitetu „Sent Džon“ u Njujorku (St. John's University, New York), sa prosečnom ocenom položenih ispita 3.95 (maksimum je 4). Krajem 1992. vratila se iz SAD i nastavila studije u Beogradu. Diplomirala je 1995. godine na Smeru za teorijsku matematiku Matematičkog fakulteta u Beogradu sa prosečnom ocenom 9.31.

Iste godine i na istom fakultetu upisala je postdiplomske studije, smer Matematička analiza. Sve propisane ispite položila je sa prosečnom ocenom 10, a 1999. godine odbranila je magistarski rad pod naslovom „Asimptotsko ponašanje i stabilnost rešenja nekih diferencijalnih jednačina“.

Istovremeno sa početkom postdiplomskih studija, školske 1995/96. godine, zaposlila se na Matematičkom fakultetu kao asistent-pripravnik. Odmah zatim počela je i honorarno da radi na Katedri za primenjenu matematiku Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, gde je 1. 4. 1996.

zasnovala stalni radni odnos kao asistent-pripravnik. Godine 2001. izabrana je u zvanje asistenta, i ponovo izabrana 2005. godine.

Dana 7. decembra 2006. godine na Matematičkom fakultetu u Beogradu odbranila je doktorsku disertaciju pod naslovom „Višekonturni reflektivni grafovi“ i stekla zvanje doktora matematike. U junu 2007. godine izabrana je za docenta Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu za užu naučnu oblast primenjene matematike. Školske 2007/08. bila je na usavršavanju na Kalifornijskom univerzitetu u Irvajnu. Od aprila 2009. do aprila 2010. godine bila je na porodiljskom odsustvu.

II Nastavna delatnost

U svom prvom radnom angažovanju kandidatkinja je na Matematičkom fakultetu školske 1995/96. držala vežbe iz predmeta „Analitička geometrija“. U svom daljem radu na Katedri za primenjenu matematiku Elektrotehničkog fakulteta, u zvanju asistenta-pripravnika i asistenta, na osnovnim studijama držala je vežbe iz predmeta „Matematika 1“, „Matematika 2“, „Matematika 4“, „Praktikum iz Matematike 1“, „Praktikum iz Matematike 2“ i „Verovatnoća i statistika“. Na studijama II stepena bila je angažovana na držanju vežbi iz predmeta „Engineering Mathematics“ na engleskom jeziku, u okviru postdiplomskih kurseva organizovanih za slušaocce iz Libije. Osim držanja časova, kandidatkinja je uvek učestvovala i u svim drugim odgovarajućim nastavnim aktivnostima, pripremanju i pregledanju kolokvijuma i ispita, konsultacijama sa studentima i td. Ispoljivši pedagoške kvalitete i savestan i odgovoran odnos prema obavezama, ona se razvila u odličnog asistenta, cenjenog od strane i kolega i studenata.

Po izboru u zvanje docenta, dr Marija Rašajski je i kao odličan nastavnik potvrdila svoje pedagoške i radne kvalitete držeći nastavu iz predmeta „Matematika 1“, „Matematika 2“, kao i predmeta „Linearna algebra“ na master i doktorskim studijama. Za ovaj predmet napisala je i udžbenik „Linearna algebra za studente elektrotehnike“. Rad u nastavničkom zvanju prirodno nameće i nova očekivanja i odgovornosti, a dr Marija Rašajski je savesno odgovorila svim svojim obavezama i ispoljila sve osobine odličnog nastavnika.

Na Matematičkom fakultetu u Beogradu imenovana je za člana komisije za izradu jedne doktorske disertacije.

III Naučni i stručni rad

U toku postdiplomskih studija oblast naučnog rada Marije Rašajski bila je teorija stabilnosti rešenja diferencijalnih jednačina, a zatim i teorija talasića (wavelets). Kasnije, kroz saradnju sa kolegama sa Katedre, ona se orijentisala ka diskretnoj matematici i, posebno, teoriji grafova. Iz te oblasti je doktorirala i objavila nekoliko radova u uglednim časopisima koji, u užem tematskom smislu, pripadaju spektralnoj teoriji grafova (refleksivni grafovi) i primenama teorije grafova u sistemskoj biologiji. Ovim oblastima pripada i veći broj saopštenja i poster-prezentacija na međunarodnim i domaćim skupovima.

Naučni projekti

1. *Numeričke metode za operatorske jednačine*, 2001-2005, projekat broj 1840 Ministarstva nauke.
2. *Teorija grafova i matematičko programiranje sa primenama u hemiji i tehničkim naukama*, 2006-2010, projekat broj 144015 Ministarstva nauke.
3. *Teorija grafova i matematičko programiranje sa primenama u hemiji i računarstvu*, 2011-danas, projekat broj 174033 Ministarstva nauke.

Ostali projekti

Akreditovani programi stručnog usavršavanja Ministarstva prosvete Republike Srbije

U školskoj 2011/12. učestvovala je u dva programa stručnog usavršavanja:

1. *Vizuelno predavljanje nekih matematičkih sadržaja pomoću računara*, seminar br. 041 za oblast Matematika, obavezan program.
2. *Računarski podržana vizuelizacija nekih matematičkih sadržaja*, seminar br. 127 za oblast Informatika, izborni program.

U školskoj 2012/13. učestvuje u dva programa stručnog usavršavanja:

1. *Vizuelno predavljanje nekih matematičkih sadržaja pomoću računara*, seminar br. 290 za oblast Matematika, obavezan program.
2. *Neki pravci unapređenja srednjoškolske nastave matematike na osnovu analize iskustava tehničkih fakulteta*, seminar br. 306 za oblast Matematika, obavezan program.

Takođe, kandidatkinja je pisala prikaze za referativni časopis *Mathematical Reviews*, kao i recenzije za sledeće časopise: *Bioinformatics* (ISSN 1367-4803) i *Ars Combinatoria* (ISSN 0381-7032).

Član je Društva matematičara Srbije.

Magistarski rad

M. Rašajski, *Asimptotsko ponašanje i stabilnost rešenja nekih diferencijalnih jednačina*, magistarski rad, Matematički fakultet, Beograd, 1999. (85 str.)

Komisija: Lj. Protić, J. Knežević i B. Jovanović.

Na početku su navedene neke značajne teoreme (Cauchy-Picardova, Petrović-Čapliginova i td) koje su osnova za izlaganje preostalog teksta. Ukratko je prikazan istorijat razvoja teorije stabilnosti. Zatim sledi deo posvećen stabilnosti u smislu Ljapunova. Daju se Ljapunovljeve definicije stabilnosti, a potom se izlaže prva Ljapunovljeva metoda. Zatim se navodi niz teorema vezanih za direktnu metodu Ljapunova. Neke od tih teorema se ilustruju interesantnim i važnim primerima (na pr. stabilnost kretanja Zemljinog veštačkog satelita). Naredni deo je posvećen raznim definicijama stabilnosti, različitim od Ljapunovljevih. Posebno su prikazane: asimptotska stabilnost u celom, eksponencijalna stabilnost, orbitalna stabilnost, uslovna stabilnost, stabilnost pri stalnim poremećajima stacionarnih krivih i tako dalje. Navedeno je i nekoliko teorema koje rešavaju pitanje stabilnosti (odnosno nestabilnosti) rešenja diferencijalnih jednačina u odnosu na neke od ovih definicija. "Stabilnost pri stalnim poremećajima i stabilni pojasevi" je deo koji, pored ostalog, sadrži autorkin doprinos teoriji stabilnosti. Tu se, najpre, za diferencijalnu jednačinu navodi definicija skoro stabilnog približnog rešenja, uvedena od strane Milorada Bertolina 1967. godine, a zatim prezentiraju definicije stabilnosti pojasa uvedene od strane Ljubomira Protića 1970. godine. Potom se, pripreme radi, navodi i definicija stabilnosti pri stalno dejstvujućim poremećajima. Najzad sleduje definicija "stabilnog" i " \pm -stabilnog pojasa pri stalnim poremećajima" koje predlaže Marija Rašajski.

Doktorska disertacija

M. Rašajski, *Višekonturni refleksivni grafovi*, doktorska disertacija, Matematički fakultet, Beograd, 2006. (174 str.)

Komisija: Đ. Dugošija, Z. Radosavljević, D. Cvetković, M. Dražić

Naučna oblast kojoj disertacija pripada jeste teorija grafova, a u užem smislu algebarska teorija grafova, ili, još preciznije, spektralna teorija grafova. Predmet istraživanja u ovoj doktorskoj disertaciji su reflektivni grafovi. Refleksivan graf se definiše kao graf sa osobinom $\lambda_2 \leq 2$, gde je λ_2 druga najveća sopstvena vrednost grafa. Ime potiče iz veze ovih grafova sa geometrijom Lorencovog prostora i njihove uloge u konstrukciji i klasifikaciji grupa refleksija.

U okviru spektralne teorije grafova ima istraživanja u pravcu određivanja ili karakterizacije svih grafova sa osobinama $\lambda_2 \leq a$, gde je a pogodno izabrana konstanta, i do sada postoje rezultati za slučajeve $\frac{1}{3}$, $\sqrt{2}-1$, $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ (zlatni presek), 1 i 2. U sklopu ovog šireg okvira, istraživanja su utoliko kompleksnija i teža ukoliko je konstanta a veća. U slučaju refleksivnih grafova pokazalo se da se ne može očekivati neka njihova opšta karakterizacija (osim definicije) i da se za njima mora tragati u okviru nekih, pogodno definisanih, užih klasa. Pritom, kako je spektralno svojstvo $\lambda_2 \leq a$ nasledno svojstvo (zadržavaju ga svi podgrafovi datog grafa), rezultat se uvek može predstaviti preko takozvanih maksimalnih grafova.

Prva, uvodna glava, posvećena je opštim činjenicama i ranijim rezultatima. U drugoj glavi uvode se ključni pojmovi cepanja i preliivanja stabla, koji će kasnije, primenjeni na Smitova stabla, dovesti do više važnih rezultata. Dokazuje se da reflektivni kaktus pod dve stalne pretpostavke (da je RS-neodređen i da njegove konture ne čine snop) ima najviše pet kontura, i određuju se četiri karakteristične familije maksimalnih refleksivnih grafova sa pet kontura. Diskusija sprovedena u ovoj glavi odmah ukazuje na puteve ka određivanju odgovarajućih maksimalnih refleksivnih kaktusa sa četiri konture, a takođe razdvaja i četiri karakteristične klase tricikličkih maksimalnih refleksivnih kaktusa kao predmet daljih istraživanja.

U trećoj glavi se određuju, opet pod navedene dve pretpostavke, svi maksimalni refleksivni kaktusi sa četiri konture. U četvrtoj glavi određuje se jedna klasa tricikličkih maksimalnih refleksivnih grafova, tzv. L – grafovi. U petoj glavi istražuje se prisustvo Smitovih stabala u prethodnim rezultatima i mogućnost njihovog opisa putem preliivanja Smitovih stabala. Pokazuje se da se, polazeći od preliivanja Smitovih stabala i uz izvesna karakteristična dodatna proširenja polaznih grafova, može generisati značajan deo prethodnih rezultata. Šesta glava posvećena je bicikličkim grafovima. Razmatraju se i θ -grafovi kroz jednu klasu maksimalnih refleksivnih θ -grafova, kao i dva karakteristična slučaja kada se ovakvi grafovi generišu polazeći od Smitovih grafova.

U sedmoj, završnoj glavi izvode se zaključci i ukazuje se na dalje moguće pravce istraživanja u ovoj problematici. Disertacija sadrži i dva dodatka: spisak definicija korišćenih pojmova, i tabele nekih numeričkih karakteristika Smitovih grafova.

Spisak naučnih i stručnih radova

1. Naučni radovi objavljeni u časopisima međunarodnog značaja.

1. Z. Radosavljević, M. Rašajski, *Multicyclic treelike reflexive graphs*, Discrete Mathematics Vol. 296/1 (2005), 43-57. (na SCI listi, IF 0.346)
2. M. Rašajski, *On a class of maximal reflexive θ -graphs generated by Smith graphs*, Applicable Analysis and Discrete Mathematics 1 (2007), 241-250. (na SCI listi, sadašnji IF 0.754)
3. D. J. Higham; M. Rašajski, N. Pržulj, *Fitting a Geometric Graph to a Protein-Protein Interaction Network*, Bioinformatics, Volume 24, Issue 8, 2008, 1093-1099. (na SCI listi, IF 4.328)
4. Z. Radosavljević, B. Mihailović, M. Rašajski, *On bicyclic reflexive graphs*, Discrete Mathematics, Volume 308, Issues 5-6, 2008, 715-725. (na SCI listi, IF 0.502)
5. Z. Radosavljević, B. Mihailović, M. Rašajski, *Decomposition of Smith graphs in maximal reflexive cacti*, Discrete Mathematics, Volume 308, Issues 2-3, 2008, 355-366. (na SCI listi, IF 0.502)
6. O. Kuchaiev, M. Rašajski, D. J. Higham, N. Pržulj, *Geometric De-noising of Protein-Protein Interaction Networks*, PLoS Computational Biology, Volume 5, Issue 8, e1000454, August 2009. (na SCI listi, IF 5.759)
7. M. Rašajski, Z. Radosavljević, B. Mihailović, *Maximal reflexive cacti with four cycles: The approach via Smith graphs*, Linear Algebra and Its Applications 435 (2011), 2530-2543. (na SCI listi, IF 0.974)

2. Naučni radovi objavljeni u časopisima nacionalnog značaja.

1. Z. Radosavljević, M. Rašajski: *A class of reflexive cactuses with four cycles*. Univ. Beograd, Publ. Elektrotehn. Fak., Ser. Mat. 14 (2003), 64-85.
2. M. Rašajski, *Preconditioning in a wavelet basis and its application to some boundary value problems*, Univ. Beograd, Publ. Elektrotehn. Fak., Ser. Mat. 14 (2003), 86-93.
3. S. Rašajski, V. Aćimović-Raspopović, M. Rašajski, *Geographical and frequency distribution of the spectrum utilization factors*, Telekomunikacije, jul-decembar 2005. broj 2. 5-15.
4. M. Petrović, Z. Radosavljević, M. Rašajski, *Cacti with a given spectral property*, Scientific Publications of The State University of Novi Pazar, Ser. A: Appl. Math. Inform. And Mech. Vol. 3, 2 (2011), 101-115.

3. Naučna saopštenja

3.1 na međunarodnim skupovima štampana u obliku kratkih izvoda

1. Z. Radosavljević, B. Mihailović, M. Rašajski, *Decomposition of Smith graphs in maximal reflexive cactuses*, 12. Italijanska kombinatorna konferencija, Combinatorics 2004, Catania, 12-18. septembra 2004.
2. Z. Radosavljević, B. Mihailović, M. Rašajski, *On bicyclic reflexive graphs*, 20. britanska kombinatorna konferencija, Durham, 11-15. juli 2005.
3. Z. Radosavljević, M. Rašajski, *Presence of Smith trees in some classes of maximal reflexive graphs*, Italijanska kombinatorna konferencija, Combinatorics 2006, Ischia (Naples), 25. juni-1. juli, 2006.
4. M. Rašajski, *On a class of maximal reflexive θ -graphs generated by Smith graphs*, International Mathematical Conference: Topics in Mathematical Analysis and Graph Theory, MAGT 2006, Belgrade, 1-4 September 2006.
5. M. Rašajski, Z. Radosavljević, B. Mihailović, *A class of maximal tricyclic reflexive graphs*, International conference on pure and applied combinatorics and its connections with Geometry, Graph Theory and Algebra, Combinatorics 2008, Costermano (VR), Italy, June 22-28, 2008.
6. B. Mihailović, Z. Radosavljević, M. Rašajski, *Tricyclic treelike reflexive graphs*, SGT in Rio, Workshop on spectral graph theory with applications in computer science, combinatorial optimization and chemistry, Rio de Janeiro, Dec. 1-4, 2008.
7. B. Mihailović, Z. Radosavljević, M. Rašajski, *A spectral generalization of some results on tricyclic reflexive cacti*, International conference on pure and applied combinatorics and its connections with Geometry, Graph Theory and Algebra, Combinatorics 2010, Verbania, Italy, June 27-July 3, 2010.
8. B. Mihailović, Z. Radosavljević, M. Rašajski, *Forbidden subgraphs for some classes of treelike reflexive graphs*, 16th Conference of the International Linear Algebra Society, Minisymposium on Spectral Graph Theory, Pisa, Italy, June 21-25, 2010.
9. M. Rašajski, Z. Radosavljević, B. Mihailović, *Modifications of Smith trees in some classes of maximal reflexive cacti*, International conference on pure and applied combinatorics and its connections with Geometry, Graph Theory and Algebra, Combinatorics 2012, Perugia, Italy, Sept. 10-15, 2012.
10. B. Mihailović, M. Rašajski, *Bounds for the second largest eigenvalue of a connected graph with a cut-vertex*, International conference on pure and applied combinatorics and its connections with Geometry, Graph Theory and Algebra, Combinatorics 2012, Perugia, Italy, Sept. 10-15, 2012.

3.2. na skupovima nacionalnog značaja štampana u celini u zborniku radova

1. M. Rašajski, D. Radunović, *Application of split-step exponential method and wavelet transform for solving nonlinear PDE*, Zbornik radova sa konferencije SYMOPIS 2003, Herceg Novi, Srbija i Crna Gora, 30.9.2003-3.10.2003, 355-358. Organizator: Matematički institut SANU, Matematički fakultet, Beograd.
2. Z. Radosavljević, M. Rašajski, *On some classes of multicyclic treelike reflexive graphs*, Zbornik radova sa konferencije SYMOPIS 2003, Herceg Novi, Srbija i Crna Gora, 30.9.2003-3.10.2003, 295-298. Organizator: Matematički institut SANU, Matematički fakultet, Beograd.
3. M. Rašajski, D. Radunović, *Wavelets and ordinary differential equations*, Zbornik radova sa konferencije PRIM 2002, Zlatibor, 26.5.2002-31.5.2002. (objavljeno 2004.), 73-78.
4. S. Rašajski, V. Aćimović-Raspopović, M. Rašajski, *A simplified method for determination of spectrum congestion degree*, Zbornik radova XIII telekomunikacionog foruma (TELFOR 2005), Beograd, 22-24. 11. 2005.
5. M. Rašajski, *On a class of tricyclic treelike reflexive graphs*, Proc. XXXIII Symp. on Operational Res. SYMOPIS 2006, Banja Koviljača, Oct. 3-6, 2006, 225-228.
6. M. Rašajski, Z. Radosavljević, B. Mihailović, *Construction of a class of maximal reflexive θ -graphs using Smith graphs*, Proc. XXXIII Symp. on Operational Res. SYMOPIS 2006, Banja Koviljača, Oct. 3-6, 2006, 217-220.
7. M. Rašajski, *L-graphs, a class of maximal reflexive cacti with three cycles*, Proc. XXXVIII Symp. on Operational Res. SYMOPIS 2011, Zlatibor, Oct. 4-7, 2011, 250-253.
8. M. Rašajski, Z. Radosavljević, B. Mihailović, *Sigma-extensions in some classes of maximal reflexive cacti*, Proc. XXXVIII Symp. on Operational Res. SYMOPIS 2011, Zlatibor, Oct. 4-7, 2011, 254-257.
9. M. Rašajski, Z. Radosavljević, B. Mihailović, *Modifications of Smith trees in the structure of some classes of maximal reflexive graphs*, Proc. XXXIX Symp. on Operational Res. SYMOPIS 2012, Tara, Sept. 25-28, 2012, 221-224.

3.3. na skupovima nacionalnog značaja štampana u obliku kratkih izvoda

1. M. Rašajski, D. Radunović, *Application of the wavelet theory to solving partial differential equations*, PRIM 2004, Budva, 31. maj – 4. jun 2004. Organizator: Matematički institut, Novi Sad.

3.4. poster prezentacije na skupovima međunarodnog značaja

1. D. J. Higham, M. Rašajski, N. Pržulj, *Fitting a Geometric Graph to a Protein-Protein Interaction Network*, The Eighth International Conference on Systems Biology (ICSB 2007), Long Beach, California, October 1 – 6, 2007.
2. D. J. Higham, M. Rašajski, N. Pržulj, *Protein-Protein Interaction Networks as Geometric Random Graphs: A Direct Approach*, RECOMB Satellite Conference on Systems Biology, San Diego, California, November 30 – December 1, 2007.
3. D. J. Higham, M. Rašajski, N. Pržulj, *Discovering Geometric Structure in Protein-Protein Interaction Networks*, Intelligent Systems for Molecular Biology, ISMB 2008, Toronto, Canada, July 19-23, 2008.
4. D. J. Higham, M. Rašajski, N. Pržulj, *Discovering Geometric Structure in Protein-Protein Interaction Networks: The Embedding Algorithm*, International Conference on Systems Biology, ICSB 2008, Gothenburg, Sweden, August 22-28, 2008.
5. D. J. Higham, M. Rašajski, N. Pržulj, *Discovering Geometric Structure in Protein-Protein Interaction Networks: The Embedding Algorithm*, European Conference on Computational Biology, ECCB 2008, Cagliari, Italy, September 22-26, 2008.
6. N. Pržulj, O. Kuchaiev, A. Stevanović, M. Rašajski, W. Hayes, and D. Higham, *Geometric evolutionary dynamics and de-noising of protein-protein interaction networks*, International Conference on Research in Computational Molecular Biology, RECOMB 2010, Lisbon, Portugal, August 12-15, 2010.

4. Stručni radovi

1. D. Cvetković, B. Mihailović, Z. Radosavljević, M. Rašajski, *A review of Publications of the Faculty of Electrical Engineering, Series Mathematics (1990-2007)*, Univ. Beograd, Publ. Elektrotehn. Fak., Ser. Mat. 18 (2007), 68-76.
2. D. Cvetković, B. Mihailović, Z. Radosavljević, M. Rašajski, *Graph theory in Publications of the Faculty of Electrical Engineering, Series Mathematics and Physics and Series Mathematics*, Univ. Beograd, Publ. Elektrotehn. Fak., Ser. Mat., 18 (2007), 77-80.

IV Prikaz radova

1.1. U ovom radu posmatraju se stabloliki reflektivni grafovi (reflektivni kaktusi) čije konture ne obrazuju snop i koji su takve strukture da se njihova reflektivnost ne može testirati uklanjanjem jednog artikulacionog čvora. Pokazuje se da ovakvi reflektivni kaktusi imaju najviše 5 kontura i određuju se svi ovakvi reflektivni kaktusi sa 5 i 4 konture.

1.2. Biciklički grafovi čije dve konture imaju zajednički put nazivaju se θ -grafovi. U ovom radu razmatra se klasa maksimalnih reflektivnih θ -grafova koja nastaje spajanjem Smitovog stabla i konture pomoću novih čvorova i grana na precizno određen način.

1.3. Nalaženje dobrog modela mreže za protein-protein interakcije (PPI) spada u osnovne teme. Takav model prikazuje vezu između strukture mreže i biološke funkcije, a takođe daje i uvid u evoluciju. Takođe, ovi modeli mogu služiti za usmeravanje bioloških eksperimenata ka otkrivanju novih bioloških karakteristika. Računski eksperimenti su ukazali na veliku sličnost u ključnim topološkim osobinama između PPI mreža i geometrijskih slučajnih grafova. U ovom radu razvijen je algoritam koji uzima PPI podatke i postavlja proteine u euklidski prostor manjih dimenzija tako da informacije o povezanosti odgovaraju udaljenosti u prostoru, kao u geometrijskom slučajnom grafu. Algoritam je baziran na multi-dimenzionalnom skaliranju i zahteva nekoliko množenja retkih matrica, dajući kompleksnost $O(N^2)$, gde je N broj proteina.

1.4. U ovom radu su upotrebom grafovskih modifikacija koje uključuju Smitova stabla konstruisane četiri klase maksimalnih bicikličkih reflektivnih kaktusa.

1.5. U ovom radu se dokazuje da se nekoliko klasa maksimalnih reflektivnih kaktusa mogu opisati na sledeći način: polazeći od osnovne konturne strukture sa dva karakteristična čvora c_1 i c_2 formiramo povezane reflektivne kaktuse cepanjem Smitovih stabala i oslanjanjem njihovih delova na čvorove c_1 i c_2 . Ovakva dekompozicija Smitovih stabala dovodi do interesantnog pojma, takozvanog prelivanja Smitovih stabala između dva čvora.

1.6. Zahvaljujući najnovijem napretku u eksperimentalnoj biotehnologiji velika količina podataka o PPI mrežama je postala dostupna. Međutim, nivo šuma i nekompletnost predstavljaju problem. U ovom radu prikazujemo novu tehniku za procenu nivoa poverenja interakcija u PPI mrežama. Koristimo je da predvidimo nove interakcije, što može služiti za usmeravanje bioloških eksperimenata. Ova tehnika je prva koja koristi trenutno najbolji model za PPI mreže, geometrijske slučajne grafove.

1.7. U prethodnim istraživanjima odredili smo sve maksimalne reflektivne kaktuse sa četiri konture čije konture ne čine snop. U ovom radu, osim prelivanja, pokazujemo još nekoliko načina na koje Smitova stabla učestvuju u konstrukcijama ovih maksimalnih reflektivnih

kaktusa. Tu spadaju: cepanje Smitovog stabla, dodavanje grane Smitovom stablu i zatim cepanje dobijenog grafa, identifikovanje dva čvora Smitovog stabla, a zatim cepanje dobijenog grafa. Naši rezultati pokazuju da je pojavljivanje Smitovih stabala evidentno u svim maksimalnim reflektivnim kaktusima sa četiri konture, kao i da se u većini njih Smitovi grafovi pojavljuju na upravo opisan način.

2.1. U ovom radu predstavljen je parcijalni rezultat, koji je kasnije dopunjen i objavljen kao kompletan rad u 1.1. Ovde su određeni svi reflektivni kaktusi sa 4 konture koji, pored uslova istih kao u radu 1.1., ispunjavaju i dodatni uslov da bar jedna njihova kontura ima bar jedan čvor koji je stepena većeg od 2 i ne pripada nekoj drugoj konturi.

2.2. U ovom radu je predstavljen jedan vid primene transformacije talasićima na rešavanje graničnih problema za neke klase običnih diferencijalnih jednačina drugog reda. Standardne metode konačnih razlika primenjene na rešavanje graničnih problema dovode do linearnih sistema velike uslovljenosti. Ovakvi sistemi se mogu rešavati iterativnim postupcima, ali sa velikim brojem koraka. Projektovanjem matrice sistema u bazu talasića, zatim primenom dijagonalnih matrica za popravljavanje uslovljenosti, dobijamo matrice male uslovljenosti, i što je najvažnije, taj broj (uslovljenost) se ne povećava bitno sa povećanjem dimenzije. U radu su prikazani numerički primeri sa raznim operatorima i prikazani su efekti koje primena ove metode ima na uslovljenost i broj iterativnih koraka.

2.3. Detaljne informacije o stepenu opterećenosti radio-frekvencijskog spektra koristeći geografsku i frekvencijsku raspodelu faktora korišćenja spektra mogu se dobiti na više načina. Oni su zasnovani na proračunu karakteristika snage elektromagnetne okoline (sredine) formirane od emisija radio-stanica. Jednostavan i primenljiv metod za ostvarivanje detaljnog podatka o stepenu korišćenja spektra u različitim geografskim zonama je baziran na široko korišćenom skupu pravila frekvencija-rastojanje FD (frequency-distance) i predstavlja uprošćenu metodu za procenu stepena opterećenosti spektra koja uzima u obzir geografsku i frekvencijsku komponentu korišćenja spektra. Cilj ovog metoda je da ostvari objektivan podatak o stepenu opterećenosti spektra u obliku funkcije koja oslikava ograničenja korišćenja spektra od strane određene dodatne nove referentne radio-stanice u zavisnosti od njene radne frekvencije i lokacije. U radu je obrađen slučaj dve iste konfiguracije predajnika, u određenoj geografskoj oblasti, i to u VHF i UHF frekvencijskim opsezima. Dati su uporedni proračuni za opsege i to po svakoj od lokacija predajnika, kao i procena opterećenosti spektra kroz zadati deo frekvencijskog podopsega u okviru VHF i UHF opsega.

2.4. U ovom radu dat je pregled rezultata istraživanja koja se odnose na kaktuse sa zadatim spektralnim osobinama: ekstremalne kaktuse i reflektivne kaktuse.

3.2.1. Numeričko rešavanje nelinearnih parcijalnih diferencijalnih jednačina tipa $u_t = (L + N)u$, gde je L linearni diferencijalni operator, a N nelinearni operator, je predmet ovog rada. Koristi se split-step metoda i transformacija talasićima. Eksponencijalni operatori se računaju u domenu talasića, jer odgovarajuće matrice ostaju retke, a račun, samim tim, efikasan. Metoda je primenjena na nelinearnu Šredingerovu jednačinu.

3.2.2. U ovom radu daje se sažet prikaz najvažnijih opštih rezultata o višekonturnim reflektivnim kaktusima, a zatim se prikazuju i neke posebno interesantne klase ovih grafova.

3.2.3. Predmet ovog rada je primena teorije talasića, u kombinaciji sa standardnim tehnikama, na rešavanje graničnih problema za obične diferencijalne jednačine. Reprerentacija talasićima funkcije ili operatora pruža informacije o velikim oscilacijama na različitim lokacijama u prostoru (vremenu). Zbog ortogonalnosti i kompaktnog nosača baznih funkcija, projekcija operatora u bazu talasića omogućava efikasan način da se operator analizira i da se utvrde oblasti koje generišu oštre prelaze u rešenju. To omogućava da se račun obavlja samo u tim oblastima, što u određenom tipu problema predstavlja značajnu uštedu.

3.2.4. U radu je razmatrana jednostavna metoda za procenu stepena opterećenosti radio-frekvencijskog spektra. Prikazani su rezultati proračuna dobijeni primenom ove metode za izabrani primer u kome se posmatra geografska oblast veličine 50×20 km sa ukupno 30 predajnika čije su dodeljene frekvencije unutar 300 kHz u UHF opsegu. Opisani metod daje jasnu mogućnost da se identifikuje opterećenost spektra, kao i raspoloživost spektra u datom frekvencijskom opsegu i odabranoj geografskoj oblasti. Na taj način je relativno jednostavno da se odabere frekvencija za novu radio-stanicu.

3.2.5. U ovom radu razmatra se jedna klasa reflektivnih tricikličkih stablolikih grafova, takozvani L-grafovi. Ako se čvorovi mosta koji spaja dve proizvoljne konture spoje novim putem dužine l , dobiće se triciklički graf. Grafovi ovakve konturne strukture zovu se L-grafovi. U ovom radu istražuju se slučajevi kada je $l=6$, traže se svi odgovarajući maksimalni reflektivni grafovi i uočava se prisustvo Smitovih grafova u njima.

3.2.6. Biciklički graf čije dve konture imaju zajednički put nazivamo θ -grafom. U ovom radu određuje se jedna klasa maksimalnih reflektivnih θ -grafova generisanih Smitovim grafovima.

3.2.7. Ako su dve konture proizvoljne dužine spojene mostom čiji su čvorovi c_1 i c_2 i ta dva čvora spojimo još jednim putem dužine l , dobijamo triciklički graf. U ovom radu određujemo sve maksimalne reflektivne grafove ovakve konturne strukture kod kojih je dužina pomenutog puta $l = 5$.

3.2.8. U prethodnim istraživanjima odredili smo sve maksimalne refleksivne grafove unutar nekih klasa kaktusa sa dve ili više kontura. U ovom radu prikazujemo nekoliko oblika pojavljivanja Smitovih stabala u konstrukcijama maksimalnih refleksivnih grafova.

3.2.9. U ovom radu predmet istraživanja su neke varijante modifikacija Smitovih stabala, zvane σ -modifikacije (odgovarajuće konstrukcije nazivamo σ -proširenjima), koje se pojavljuju u konstrukcijama maksimalnih refleksivnih grafova.

4.1. U radu su prikazani statistički podaci o celoj ediciji Publikacija Elektrotehničkog fakulteta, Serija: Matematika, 1-18, od 1990. do 2007.

4.2. U ovom radu dat je pregled i neki statistički podaci o prisustvu teorije grafova u Publikacijama Elektrotehničkog fakulteta, Serija: Matematika i Fizika (1956-1982.) i Serija: Matematika (1990. - 2007.)

V Citiranost radova

Radovi 1.1, 2.1 i 3.2.2. citirani su u radu:

Bojana Mihailović, Zoran Radosavljević, *On a class of tricyclic reflexive cactuses*, Univ. Beograd, Publ. Elektrotehn. Fak., Ser. Mat. 16 (2005), 55-63.

Radovi 1.1, 2.1, 1.4 i 1.5 citirani su u radu:

Zoran Radosavljević, *On unicyclic reflexive graphs*, *Applicable Analysis and Discrete Mathematics* 1 (2007), 228-240.

Rad 2.1 citiran je u radu

Miroslav Petrović, Tatjana Aleksić, Višnja Simić, *On the least eigenvalue of cacti*, *Linear Algebra and its Applications*, Volume 435, Issue 10, (2011), 2357-2364.

Rad 1.4 citiran je u radu

Tamara Koledin, Zoran Radosavljević, *Unicyclic reflexive graphs with seven loaded vertices of the cycle*, *Filomat*, Volume 23, Issue 3, (2009), 257-268.

Rad 1.3 citiran je u (izvor: Web of Science):

Title: Increasing reliability of protein interactome by fast manifold embedding

Author(s): Lei, Ying-Ke; You, Zhu-Hong; Dong, Tianbao; et al.

Source: PATTERN RECOGNITION LETTERS Volume: 34 Issue: 4 Special Issue: SI Pages: 372-379 DOI: 10.1016/j.patrec.2012.09.004 Published: MAR 1 2013 (IF 1.034)

Title: Geometric graph properties of the spatial preferred attachment model

Author(s): Janssen, Jeannette; Pralat, Pawel; Wilson, Rory

Source: ADVANCES IN APPLIED MATHEMATICS Volume: 50 Issue: 2 Pages: 243-267 DOI: 10.1016/j.aam.2012.09.001 Published: FEB 2013 (IF 0.843)

Title: Cluster-based assessment of protein-protein interaction confidence

Author(s): Kamburov, Atanas; Grossmann, Arndt; Herwig, Ralf; et al.

Source: BMC BIOINFORMATICS Volume: 13 Article Number: 262 DOI: 10.1186/1471-2105-13-262 Published: OCT 10 2012 (IF 2.751)

Title: Graph spectral analysis of protein interaction network evolution

Author(s): Thorne, Thomas; Stumpf, Michael P. H.

Source: JOURNAL OF THE ROYAL SOCIETY INTERFACE Volume: 9 Issue: 75 Pages: 2653-2666 DOI: 10.1098/rsif.2012.0220 Published: OCT 7 2012 (IF 4.402)

Title: Exploring Overlapping Functional Units with Various Structure in Protein Interaction Networks

Author(s): Zhang, Xiao-Fei; Dai, Dao-Qing; Le Ou-Yang; et al.

Source: PLOS ONE Volume: 7 Issue: 8 Article Number: e43092 DOI: 10.1371/journal.pone.0043092 Published: AUG 20 2012 (IF 4.092)

Title: Tutorial on biological networks

Author(s): Vital-Lopez, Francisco G.; Memisevic, Vesna; Dutta, Bhaskar

Source: WILEY INTERDISCIPLINARY REVIEWS-DATA MINING AND KNOWLEDGE DISCOVERY Volume: 2 Issue: 4 Pages: 298-325 DOI: 10.1002/widm.1061 Published: JUL-AUG 2012 (SCie)

Title: Assessing and predicting protein interactions by combining manifold embedding with multiple information integration

Author(s): Lei, Ying-Ke; You, Zhu-Hong; Ji, Zhen; et al.

Conference: International Conference on Intelligent Computing (ICIC) Location: Zhengzhou, PEOPLES R CHINA Date: AUG 11-14, 2011
Source: BMC BIOINFORMATICS Volume: 13 Supplement: 7 Article Number: S3 DOI: 10.1186/1471-2105-13-S7-S3 Published: MAY 8 2012 (IF 2.751)

Title: Protein Complexes Discovery Based on Protein-Protein Interaction Data via a Regularized Sparse Generative Network Model

Author(s): Zhang, Xiao-Fei; Dai, Dao-Qing; Li, Xiao-Xin

Source: IEEE-ACM TRANSACTIONS ON COMPUTATIONAL BIOLOGY AND BIOINFORMATICS Volume: 9 Issue: 3 Pages: 857-870 DOI: 10.1109/TCBB.2012.20 Published: MAY-JUN 2012 (IF 1.543)

Title: Introduction to Network Analysis in Systems Biology

Author(s): Ma'ayan, Avi

Source: SCIENCE SIGNALING Volume: 4 Issue: 190 Article Number: tr5 DOI: 10.1126/scisignal.2001965 Published: SEP 13 2011 (IF 7.499)

Title: Global Geometric Affinity for Revealing High Fidelity Protein Interaction Network

Author(s): Fang, Yi; Benjamin, William; Sun, Mengtian; et al.

Source: PLOS ONE Volume: 6 Issue: 5 Article Number: e19349 DOI: 10.1371/journal.pone.0019349 Published: MAY 3 2011 (IF 4.092)

Title: Protein-protein interactions: Making sense of networks via graph-theoretic modeling

Author(s): Przulj, Natasa

Source: BIOESSAYS Volume: 33 Issue: 2 Pages: 115-123 DOI: 10.1002/bies.201000044 Published: FEB 2011
(IF 4.954)

Title: Principal network analysis: identification of subnetworks representing major dynamics using gene expression data

Author(s): Kim, Yongsoo; Kim, Taek-Kyun; Kim, Yungu; et al.

Source: BIOINFORMATICS Volume: 27 Issue: 3 Pages: 391-398 DOI: 10.1093/bioinformatics/btq670 Published: FEB 1 2011
(IF 5.468)

Title: Diameter and Broadcast Time of Random Geometric Graphs in Arbitrary Dimensions

Author(s): Friedrich, Tobias; Sauerwald, Thomas; Stauffer, Alexandre

Book Editor(s): Asano, T; Nakano, S; Okamoto, Y; et al.

Conference: 22nd International Symposium on algorithms and Computation (ISAAC 2011) Location: Yokohama, JAPAN Date: DEC 05-08, 2011

Source: ALGORITHMS AND COMPUTATION Book Series: Lecture Notes in Computer Science Volume: 7074 Pages: 190-199 Published: 2011

Title: Multiscale Characterization of Signaling Network Dynamics through Features

Author(s): Capobianco, Enrico; Marras, Elisabetta; Travaglione, Antonella

Source: STATISTICAL APPLICATIONS IN GENETICS AND MOLECULAR BIOLOGY Volume: 10 Issue: 1 Article Number: 53 DOI: 10.2202/1544-6115.1657 Published: 2011
(IF 1.517)

Title: Comparison of classification methods on imbalanced protein-protein interaction text set

Author(s): Xu, Guixian; Gao, Xu; Zhao, Xiaobing

Book Editor(s): Zhou, X

Conference: International Conference on Energy and Environmental Science (ICEES) Location: Singapore, SINGAPORE Date: OCT, 2011

Source: 2011 INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENERGY AND ENVIRONMENTAL SCIENCE-ICEES 2011 Book Series: Energy Procedia Volume: 11 Pages: 2295-2301 DOI: 10.1016/j.egypro.2011.10.542 Published: 2011

Title: Using manifold embedding for assessing and predicting protein interactions from high-throughput experimental data

Author(s): You, Zhu-Hong; Lei, Ying-Ke; Gui, Jie; et al.

Source: BIOINFORMATICS Volume: 26 Issue: 21 Pages: 2744-2751 DOI: 10.1093/bioinformatics/btq510 Published: NOV 2010
(IF 5.468)

Title: Topological network alignment uncovers biological function and phylogeny

Author(s): Kuchaiev, Oleksii; Milenkovic, Tijana; Memisevic, Vesna; et al.

Source: JOURNAL OF THE ROYAL SOCIETY INTERFACE Volume: 7 Issue: 50 Pages: 1341-1354 DOI: 10.1098/rsif.2010.0063 Published: SEP 6 2010

(IF 4.402)

Title: Graph Analysis and Visualization for Brain Function Characterization Using EEG Data

Author(s): Sakkalis, Vangelis; Tsiaras, Vasilis; Tollis, Ioannis G.

Source: JOURNAL OF HEALTHCARE ENGINEERING Volume: 1 Issue: 3 Pages: 435-459 DOI: 10.1260/2040-2295.1.3.435 Published: SEP 2010

(SCIE)

Title: Novel topological descriptors for analyzing biological networks

Author(s): Dehmer, Matthias M.; Barbarini, Nicola N.; Varmuza, Kurt K.; et al.

Source: BMC STRUCTURAL BIOLOGY Volume: 10 Article Number: 18 DOI: 10.1186/1472-6807-10-18 Published: JUN 17 2010

(IF 2.476)

Title: Data integration and analysis of biological networks

Author(s): Kim, Tae Yong; Kim, Hyun Uk; Lee, Sang Yup

Source: CURRENT OPINION IN BIOTECHNOLOGY Volume: 21 Issue: 1 Pages: 78-84 DOI: 10.1016/j.copbio.2010.01.003 Published: FEB 2010

(IF 7.711)

Title: Spatial Models for Virtual Networks

Author(s): Janssen, Jeannette

Book Editor(s): Ferreira, F; Lowe, B; Mayordomo, E; et al.

Conference: 6th Conference on Computability in Europe (CiE 2010) Location: Univ Azores, Ponta Delgada, PORTUGAL Date: JUN 30-JUL 04, 2010

Source: PROGRAMS, PROOFS, PROCESSES Book Series: Lecture Notes in Computer Science Volume: 6158 Pages: 201-210 Published: 2010

Title: CONTEST: A Controllable Test Matrix Toolbox for MATLAB

Author(s): Taylor, Alan; Higham, Desmond J.

Source: ACM TRANSACTIONS ON MATHEMATICAL SOFTWARE Volume: 35 Issue: 4 Article Number: 26 DOI: 10.1145/1462173.1462175 Published: FEB 2009

(IF 1.922)

Title: Mining protein-protein interaction networks: denoising effects

Author(s): Marras, Elisabetta; Capobianco, Enrico

Source: JOURNAL OF STATISTICAL MECHANICS-THEORY AND EXPERIMENT Article Number: P01006 DOI: 10.1088/1742-5468/2009/01/P01006 Published: JAN 2009

(IF 1.727)

Title: DENSE GRAPHLET STATISTICS OF PROTEIN INTERACTION AND RANDOM NETWORKS

Author(s): Colak, R.; Hormozdiari, F.; Moser, F.; et al.

Book Editor(s): Altman, RB; Dunker, AK; Hunter, L; et al.

Conference: Pacific Symposium on Biocomputing Location: Kohala Coast, HI Date: JAN 05-09, 2009

Source: PACIFIC SYMPOSIUM ON BIOCOMPUTING 2009 Pages: 178-189 Published: 2009

Title: Semi-Supervised Learning of Text Classification on Bacterial Protein-Protein Interaction documents

Author(s): Xu, Guixian; Niu, Zhendong; Uetz, Peter; et al.

Book Editor(s): Zhang, J; Li, GZ; Yang, JY

Conference: International Joint Conference on Bioinformatics, Systems Biology and Intelligent

Computing Location: Shanghai, PEOPLES R CHINA Date: AUG 03-05, 2009

Sponsor(s): IEEE Computer Soc, Conf Publish Serv

Source: 2009 INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE ON BIOINFORMATICS, SYSTEMS BIOLOGY AND INTELLIGENT COMPUTING, PROCEEDINGS Pages: 263-270 DOI: 10.1109/IJCBS.2009.68 Published: 2009

Title: Comparison of Classification Methods on Protein-Protein Interaction Document Classification

Author(s): Xu, Guixian; Niu, Zhendong; Uetz, Peter; et al.

Book Editor(s): Chen, Y; He, J; Reddy, CK; et al.

Conference: IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine Location: Philadelphia, PA Date: NOV 03-05, 2008

Sponsor(s): IEEE

Source: 2008 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON BIOINFORMATICS AND BIOMEDICINE WORKSHOPS, PROCEEDINGS Pages: 83-90 Published: 2008

Rad 1.6 citiran je u (izvor: Web of Science):

Title: Graphlet-based measures are suitable for biological network comparison

Author(s): Hayes, Wayne; Sun, Kai; Przulj, Natasa

Source: BIOINFORMATICS Volume: 29 Issue: 4 Pages: 483-491 DOI:

10.1093/bioinformatics/bts729 Published: FEB 15 2013

(IF 5.468)

Title: A novel link prediction algorithm for reconstructing protein-protein interaction networks by topological similarity

Author(s): Lei, Chengwei; Ruan, Jianhua

Source: BIOINFORMATICS Volume: 29 Issue: 3 Pages: 355-364 DOI:

10.1093/bioinformatics/bts688 Published: FEB 1 2013

(IF 5.468)

Title: Statistical Assessment of Crosstalk Enrichment between Gene Groups in Biological Networks

Author(s): McCormack, Theodore; Frings, Oliver; Alexeyenko, Andrey; et al.

Source: PLOS ONE Volume: 8 Issue: 1 Article Number: e54945 DOI:

10.1371/journal.pone.0054945 Published: JAN 23 2013

(IF 4.092)

Title: Mass-Linked Immuno-Selective Assays in Targeted Proteomics

Author(s): Madian, Ashraf G.; Rochelle, Nishi S.; Regnier, Fred E.

Source: ANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 85 Issue: 2 Special Issue: SI Pages: 737-748 DOI:

10.1021/ac302071k Published: JAN 15 2013

(IF 5.856)

Title: Fast Inference for the Latent Space Network Model Using a Case-Control Approximate Likelihood

Author(s): Raftery, Adrian E.; Niu, Xiaoyue; Hoff, Peter D.; et al.

Source: JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND GRAPHICAL STATISTICS Volume: 21 Issue: 4 Special Issue: SI Pages: 901-919 DOI: 10.1080/10618600.2012.679240 Published: DEC 2012

(IF 1.056)

Title: Cluster-based assessment of protein-protein interaction confidence

Author(s): Kamburov, Atanas; Grossmann, Arndt; Herwig, Ralf; et al.

Source: BMC BIOINFORMATICS Volume: 13 Article Number: 262 DOI: 10.1186/1471-2105-13-262 Published: OCT 10 2012

(IF 2.751)

Title: Exploring Overlapping Functional Units with Various Structure in Protein Interaction Networks

Author(s): Zhang, Xiao-Fei; Dai, Dao-Qing; Le Ou-Yang; et al.

Source: PLOS ONE Volume: 7 Issue: 8 Article Number: e43092 DOI:

10.1371/journal.pone.0043092 Published: AUG 20 2012

(IF 4.092)

Title: Topology of functional networks predicts physical binding of proteins

Author(s): Sarac, Oemer Sinan; Pancaldi, Vera; Baehler, Juerg; et al.

Source: BIOINFORMATICS Volume: 28 Issue: 16 Pages: 2137-2145 DOI:

10.1093/bioinformatics/bts351 Published: AUG 15 2012

(IF 5.468)

Title: A Network-based Approach for Predicting Missing Pathway Interactions

Author(s): Navlakha, Saket; Gitter, Anthony; Bar-Joseph, Ziv

Source: PLOS COMPUTATIONAL BIOLOGY Volume: 8 Issue: 8 Article Number: e1002640 DOI:

10.1371/journal.pcbi.1002640 Published: AUG 2012

(IF 5.215)

Title: IntScore: a web tool for confidence scoring of biological interactions

Author(s): Kamburov, Atanas; Stelzl, Ulrich; Herwig, Ralf

Source: NUCLEIC ACIDS RESEARCH Volume: 40 Issue: W1 Pages: W140-W146 DOI:

10.1093/nar/gks492 Published: JUL 2012

(IF 8.026)

Title: Tutorial on biological networks

Author(s): Vital-Lopez, Francisco G.; Memisevic, Vesna; Dutta, Bhaskar

Source: WILEY INTERDISCIPLINARY REVIEWS-DATA MINING AND KNOWLEDGE DISCOVERY Volume: 2 Issue: 4 Pages: 298-325 DOI: 10.1002/widm.1061 Published: JUL-AUG 2012 (SCie)

Title: Assessing and predicting protein interactions by combining manifold embedding with multiple information integration

Author(s): Lei, Ying-Ke; You, Zhu-Hong; Ji, Zhen; et al.

Conference: International Conference on Intelligent Computing (ICIC) Location: Zhengzhou, PEOPLES R CHINA Date: AUG 11-14, 2011

Source: BMC BIOINFORMATICS Volume: 13 Supplement: 7 Article Number: S3 DOI: 10.1186/1471-2105-13-S7-S3 Published: MAY 8 2012 (IF 2.751)

Title: An overlapping module identification method in protein-protein interaction networks

Author(s): Wang, Xuesong; Li, Lijing; Cheng, Yuhu

Conference: International Conference on Intelligent Computing (ICIC) Location: Zhengzhou, PEOPLES R CHINA Date: AUG 11-14, 2011

Source: BMC BIOINFORMATICS Volume: 13 Supplement: 7 Article Number: S4 DOI: 10.1186/1471-2105-13-S7-S4 Published: MAY 8 2012 (IF 2.751)

Title: Protein Complexes Discovery Based on Protein-Protein Interaction Data via a Regularized Sparse Generative Network Model

Author(s): Zhang, Xiao-Fei; Dai, Dao-Qing; Li, Xiao-Xin

Source: IEEE-ACM TRANSACTIONS ON COMPUTATIONAL BIOLOGY AND BIOINFORMATICS Volume: 9 Issue: 3 Pages: 857-870 DOI: 10.1109/TCBB.2012.20 Published: MAY-JUN 2012 (IF 1.543)

Title: Combinatorial Complexity and Compositional Drift in Protein Interaction Networks

Author(s): Deeds, Eric J.; Krivine, Jean; Feret, Jerome; et al.

Source: PLOS ONE Volume: 7 Issue: 3 Article Number: e32032 DOI: 10.1371/journal.pone.0032032 Published: MAR 8 2012 (IF 4.092)

Title: An Improved Newman Algorithm for Mining Overlapping Modules from Protein-Protein Interaction Networks

Author(s): Wang, Xuesong; Li, Lijing; Cheng, Yuhu

Book Editor(s): Huang, D; Gan, Y; Premaratne, P; et al.

Conference: 7th International Conference on Intelligent Computing (ICIC) Location: Zhengzhou, PEOPLES R CHINA Date: AUG 11-14, 2011

Source: BIO-INSPIRED COMPUTING AND APPLICATIONS Book Series: Lecture Notes in Bioinformatics Volume: 6840 Pages: 442-447 Published: 2012

Title: FRep: A Fluorescent Protein-Based Bioprobe for in Vivo Detection of Protein-DNA Interactions

Author(s): Shahravan, S. Hesam; Li, Isaac T. S.; Truong, Kevin; et al.

Source: ANALYTICAL CHEMISTRY Volume: 83 Issue: 24 Pages: 9643-9650 DOI:

10.1021/ac2024602 Published: DEC 15 2011

(IF 5.856)

Title: Protein-protein interactions: Making sense of networks via graph-theoretic modeling

Author(s): Przulj, Natasa

Source: BIOESSAYS Volume: 33 Issue: 2 Pages: 115-123 DOI: 10.1002/bies.201000044 Published:

FEB 2011

(IF 4.954)

Title: GraphCrunch 2: Software tool for network modeling, alignment and clustering

Author(s): Kuchaiev, Oleksii; Stevanovic, Aleksandar; Hayes, Wayne; et al.

Source: BMC BIOINFORMATICS Volume: 12 Article Number: 24 DOI: 10.1186/1471-2105-12-

24 Published: JAN 19 2011

(IF 2.751)

Title: Computational approaches for protein function prediction: A combined strategy from multiple sequence alignment to molecular docking-based virtual screening

Author(s): Pierri, Ciro Leonardo; Parisi, Giovanni; Porcelli, Vito

Source: BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-PROTEINS AND PROTEOMICS Volume: 1804 Issue: 9 Pages:

1695-1712 DOI: 10.1016/j.bbapap.2010.04.008 Published: SEP 2010

(IF 3.635)

Title: Evolving graphs: dynamical models, inverse problems and propagation

Author(s): Grindrod, Peter; Higham, Desmond J.

Source: PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY A-MATHEMATICAL PHYSICAL AND ENGINEERING

SCIENCES Volume: 466 Issue: 2115 Pages: 753-770 DOI: 10.1098/rspa.2009.0456 Published: MAR 8

2010

(IF 1.971)

Title: Computational Methods for the Prediction of Protein-Protein Interactions

Author(s): Xia, Jun-Feng; Wang, Shu-Lin; Lei, Ying-Ke

Conference: 5th International Conference on Intelligent Computing Location: Ulsan, SOUTH KOREA Date:

SEP 16-19, 2009

Source: PROTEIN AND PEPTIDE LETTERS Volume: 17 Issue: 9 Pages: 1069-1078 Published: 2010

(IF 1.942)

VI Ostale relevante aktivnosti

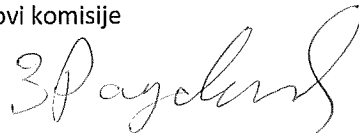
Kandidatkinja je više godina obavljala dužnost sekretara Katedre za primenjenu matematiku. Od 2000. godine je angažovana u kreiranju i održavanju internet prezentacije Katedre. Godine 2007. je osmislila je i realizovala softver za vođenje evidencije i izvodjenje rezultata na kolokvijumima i ispitima na predmetima „Matematika 1“ i „Matematika 2“. Takođe je više puta bila vođa ekipe ETF na Elektrijadi. Sada je predsednica Disciplinske komisije Fakulteta.

ZAKLJUČAK I PREDLOG

Kandidatkinja dr Marija Rašajski je diplomirani matematičar i doktor matematike. U svom dosadašnjem radu, u zvanjima od asistenta pripravnika do docenta, ispoljila je izrazite pedagoške kvalitete, savesnost i odgovornost i time višestruko potvrdila smisao za rad u nastavi. U naučnom radu postigla je zapažene rezultate objavivši 7 radova u uglednim međunarodnim časopisima na SCI-listi, a od toga 5 radova posle izbora u zvanje docenta, i učestvovanjem i saopštenjima na velikom broju međunarodnih i domaćih naučnih skupova. Na neke od ovih radova već postoji i značajan odziv u vidu većeg broja citata. Od 2001. godine je učesnik na projektima Ministarstva za nauku. Svoj doprinos nastavi na višim nivoima studija i uvođenju mladih u naučni rad dala je objavljivanjem udžbenika za svoje predmete na master i doktorskim studijama. Prema tome, kandidatkinja ispunjava sve uslove za izbor u više zvanje, pa članovi Komisije sa zadovoljstvom predlažu Izbornom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da dr Mariju Rašajski izabere u zvanje vanrednog profesora za užu naučnu oblast primenjene matematike.

Beograd, 25. mart 2013.

Članovi komisije



dr Zoran Radosavljević, redovni profesor
Elektrotehnički fakultet u Beogradu



akademik dr Dragoš Cvetković,
redovni profesor u penziji
Elektrotehnički fakultet u Beogradu



dr Nenad Cakić, vanredni profesor
Elektrotehnički fakultet u Beogradu



dr Milan Merkle, redovni profesor
Elektrotehnički fakultet u Beogradu