

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ  
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

**Предмет:** Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање редовног професора за ужу научну област Телекомуникације.

На основу одлуке Изборног већа Електротехничког факултета број 761 од 16.04.2013. године, а по објављеном конкурс за избор једног редовног професора на неодређено време са пуним радним временом за ужу научну област Телекомуникације, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу Послови број 515-516 од 01.05.2013. године пријавио се један кандидат и то др Ирени Рељин, ванредни професор Електротехничког факултета у Београду.

На основу прегледа достављене документације, констатујемо да кандидат др Ирени Рељин, испуњава услове конкурса и подносимо следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

**А. Биографски подаци**

Ирени Рељин је рођена у Београду 1952. године, где се школовала. Завршила је Математичку гимназију, као носилац Аласове дипломе за физику. Дипломирала је на Електротехничком факултету (ЕТФ) Универзитета у Београду, где је магистрирала и докторирала. По завршетку студија радила је у Средњој техничкој школи "Никола Тесла", као и Вишој ПТТ школи (сада Висока ИСТ школа струковних студија), на којој је прошла сва изборна звања предвиђена законом. У звање доцента на Електротехничком факултету у Београду је изабрана 2002. године. Од децембра 2002. године је запослена са делом радног времена на ЕТФ, а од 2009. године са пуним радним временом. У звање ванредног професора Електротехничког факултета у Београду је изабрана у јуну 2008. године. На факултету је предавала предмете из области телевизије, видео система, дигиталне обраде слике, мултимедијалних и телекомуникационих система, телемедицине, оптичких мрежа, неуралних мрежа и њихове примене у разним областима.

Области интересовања Ирени Рељин су видео технологије, телемедицина, обрада мултимедијалних сигнала, оптичке телекомуникације, фрактална и мултифрактална анализа различитих врста сигнала. Објавила је преко 250 радова у часописима и зборницима са конференција. При томе је укупан број радова објављен у часописима са SCI листе од последњег избора 11 (са еквивалентним коефицијентом 6.62). Радови др Ирени Рељин су цитирани (без ауторских и коауторских цитата) преко 350 пута (од тога више од 60 пута у часописима са SCI листе).

Учествовала је у великом броју националних и међународних пројеката, а била је руководилац на два пројекта технолошког развоја при министарству одговорном за науку.

Одржала је велики број предавања по позиву посвећених дигиталној телевизији и дигиталној дивиденди на скуповима које организује DVB, ITU, DigiTag, као и предавања из других области којима се бави (пре свега мултифракталном анализом и неуралним мрежама и њиховим применама): у Математичком институту при Академији наука Србије, на факултетима и универзитетима у земљи и иностранству.

Ирини Рељин је била ментор у 3 већ одбрањене докторске дисертације, три докторске тезе су у завршној фази, као и више теза у изради. Руководила је израдом више од тридесет мастер радова, четири магистарске тезе и већег броја дипломских радова.

#### Чланство у научним и стручним организацијама:

Ирини Рељин је *Senior Member IEEE*, члан *SMPTE (Society of Motion Pictures and Television Engineers)*, *BSUAE (Trans Black Sea Union of Applied Electromagnetism)*, Друштва за телекомуникације, Друштва за ЕТРАН, као и неколико других националних удружења. Потпредседник је Програмског одбора ТЕЛФОР-а. Члан је Европског FP7 менаџмент комитета за област ICT.

## **Б. Дисертације**

1. Ирини Рељин, "**Контрола АТМ мултиплексера помоћу неуралне мреже**", докторска дисертација, Електротехнички факултет Универзитета у Београду, 1998. Ментор: проф. др Гроздан Петровић. Категоризација Министарства: М71.
2. Ирини Рељин, "**Еквализација у преносу дигиталних сигнала преносу сигнала посредством светловода**", магистарска теза, Електротехнички факултет Универзитета у Београду, 1986. Ментор: проф. др Гроздан Петровић. Категоризација Министарства: М72.

Кључни допринос докторске дисертације И. Рељин је развој оригиналног алгорита за контролу статистичког мултиплексера, заснованог на самоорганизујућој неуралној мрежи компетитивног типа. Алгоритам узима у обзир оптерећење улазних бафера, али и динамику долазних видео секвенци и експлозивност саобраћаја. Тиме је остварен већи проток кроз мрежу и смањена могућност блокирања чворова са експлозивним саобраћајем. У раду је извршена анализа агрегатне излазне секвенце линеарним и нелинеарним методама.

Магистарска теза И. Рељин се бави статичком, као и адаптивном еквализацијом у дигиталном преносу сигнала, дакле еквализацијом у временском домену. Еквализација се заснивала на коришћењу симетричног трансверзалног филтра, допуњеног несиметричним *echo canceller*-ом.

3. Усавршавања: Ирини Рељин је завршила курс: "MPEG/DVB – Digital Broadcasting" у *Thomson Broadcast Systems, Cergy Pontoise, Француска, 2000. године.*

## **В. Наставна активност**

### **В.1. Учешће у настави**

Др Ирини Рељин држи наставу на основним и дипломским студијама из више предмета: *Телевизија, Видео системи, Мултимедијални системи, Системи за дигиталну обраду слике, Телемедицина*. Наставу предмета основних студија *Телекомуникациони системи* дели са др Наташом Нешковић, ванредним професором ЕТФ-а. Већина вежби у оквиру наведених предмета се одвија у иновираној лабораторији за Дигиталну обраду слике, Телемедицину и Мултимедију. Вежбе су конципиране тако да прате развој најновијих технологија: ради се

обрада слика високог динамичког опсега (HDRI = *High Dynamic Range Images*) што је у вези COST пројекта IC 1005, затим апликације за *Android* платформу, обрада медицинских слика, и друго.

Припремила је наставни програм под називом *Форензика видео сигнала* као нови предмет на мастер студијама.

На докторским студијама, Ирине Рељин држи наставу предмета *Индексирање и претраживање мултимедијалних садржаја, Обрада мултимедијалних сигнала, као и Линеарне и нелинеарне методе анализе сигнала* (на коме уобичајено има десетак кандидата, па се настава редовно одржава).

## **В.2. Уџбеници**

За предмет Телемедицина, др Ирине Рељин је написала уџбеник:

**Рељин, И.**, Гавровска А., *Телемедицина*, Академска мисао, уџбеник ЕТФ, април 2013, ISBN 978-86-7466-458-2, ([http://www.akademiska-misao.co.rs/bookx.php?id\\_izdanje=437](http://www.akademiska-misao.co.rs/bookx.php?id_izdanje=437)) који се у електронском облику налази на званичној презентацији факултета и Академске мисли, као издавача.

## **В.3. Студентске анкете**

Према расположивим студентским анкетама (последња година 2010/2011), оцене И. Рељин су у распону 4-5.

## **В.4. Менторство и учешће у комисијама за оцену и одбрану радова**

Ирине Рељин је била ментор за три већ одбрањене докторске дисертације на Електротехничком факултету у Београду:

1. Милан Бјелица, „Алгоритам за персонализацију телекомуникационих сервиса“, 2010.
2. Александар Сугарис, „Модел за процену ефикасности избора технологија дигиталне телевизије“, 2012.
3. Ненад Којић, „Примена неуралних мрежа у решавању транспортних проблема“, 2012.

За три докторске дисертације, на којима је др Ирине Рељин ментор, усвојене су теме и одобрена је израда дисертација:

4. Ана Гавровска, „Анализа кардиосигнала помоћу друге генерације таласића“.
5. Милорад Паскаш, „Сегментација објеката у слици на основу анализе мултифракталних спектра“.
6. Горан Зајић, „Детекција промена кадрова у видео секвенци применом мултифракталне анализе“.

Руководила је израдом четири магистарске тезе, више од тридесет мастер радова и великог броја дипломских радова.

Била је више пута члан комисија за оцену и одбрану докторских дисертација, магистарских теза, мастер радова, и дипломских радова.

## **В.5. Оцена наставне активности кандидата**

На основу изложеног види се да је кандидат, др Ирине Рељин, учествовала у извођењу наставе из већег броја предмета на основним и последипломским студијама. На студентским анкетама оцењивана је високим оценама у распону од 4 до 5. Руководила је великим бројем радова, од чега треба посебно истаћи менторство за 6 докторских дисертација. Докторска дисертација др Ирине Рељин је иницирала интензивније проучавање примене вештачких неуралних мрежа у контроли савременог телекомуникационог саобраћаја и довела до публикавања већег броја радова из ове области. Под менторством др Ирине Рељин, велики број последипломаца на ЕТФ-у је објавио запажене резултате у часописима и зборницима конференција, где се посебно истичу радови из области примене мултифракталне анализе и телемедицине.

## Г. Библиографија научних и стручних радова

### Г.1. Научни радови пре избора у звање ванредног професора (до 01.07.2008. године)

#### 1. Радови у научним часописима са SCI листе, категорија M20

- 1.1. Zajić, G., Kojić, N., Radosavljević, V., Rudinac, M., Rudinac, S., Reljin, N., **Reljin, I.**, Reljin, B., *Accelerating of Image Retrieval in CBIR System with Relevance Feedback*, EURASIP Journal on Advances in Signal Processing, Spec. Issue on Knowledge Assisted Media Analysis for Interactive Multimedia Applications, Volume 2007 (2007), Article ID 62678, 13 pages, **ISSN: 1110-8657, IF=1.055, M23**
- 1.2. **Reljin, I.**, Reljin, B., Papić, V., *Extremely-flat-top windows for harmonic analysis*, IEEE Trans. Instrum. Meas., Vol. 56, No. 3, pp. 1025-1041, June 2007, **IF= 0.832**, Rank 106/227, Engineering, Electrical & Electronic, **ISSN: 0018-9456, M22**
- 1.3. Stojic, T., **Reljin, I.**, Reljin, B., *Adaptation of multifractal analysis to segmentation of microcalcifications in digital mammograms*, Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, Elsevier, Vol. 367, pp. 494-508, 2006. **IF= 1.311**, Rank 27/68 (2006), Physics, Multidisciplinary, **ISSN: 0378-4371, M22**
- 1.4. **Reljin, I.**, Samčović, A., Reljin, B., *H.264/AVC compressed video traces: Multifractal and fractal analysis*, EURASIP Journal on Applied (Advances in) Signal Processing – Special Issue on Advanced Video Technologies and Applications for H.264/AVC and Beyond, Vol. 2006, Article ID 75217, **IF=0.463**, pp. 1-13, 2006, **ISSN: 1110-8657, M23**
- 1.5. **Reljin, I.**, Reljin, B., Sreckovic, M., Marinovic, A., Kovacevic, M., Tomic, Z., *A way to determine radiation-induced loss in fiber-optic digital communication link*, Optical Fiber Technology, Vol. 11, Issue 3, pp. 286-291, Elsevier, 2005, **IF=2.00, Rank 29/208 (2005)**, Engineering, Electrical & Electronic, **ISSN: 1068-5200, M21**
- 1.6. Avramov Ivic, M., Petrovic, S., Kalman, E., Milosavljevic, T., **Reljin, I.**, Reljin, B., Bogdanovic, B., Baltic, V., Keresztes, Z., *AFM studies of DNA structures extracted from adriamycin treated and non-treated Erlich tumor cells*, Journal of the Serbian Chemical Society, Vol. 70, Issue 6, pp. 823-831, UDC 615.33+547.963.32:616-006, 2005, **IF=0.389, ISSN: 0352-5139, M23**
- 1.7. **Reljin, I.**, *Neural network based cell scheduling in ATM node*, IEEE Communications Letters, Vol. 2, No. 3, March 1998, pp. 78-80, DOI 10.1109/4234.662633, **ISSN 1089-7798, M23**

#### 2. Радови у међународним научним часописима ван SCI листе, категорија M24

- 2.1. N. Kojić, **I. Reljin**, B. Reljin, "Neural network for optimization of routing in communication networks", *FACTA UNIVERSITATIS*, Series: Electronics and Energetics, Vol. 19, No. 2, pp. 317-329, August 2006. **ISSN 0353-3670, 2006. M24**
- 2.2. **I. Reljin**, B. Reljin, "Fractal and multifractal analyses of compressed video sequences", *FACTA UNIVERSITATIS* (Niš), Series: Electr. Eng., Vol. 16, No. 3, Dec. 2003, pp. 401-414. **ISSN 0353-3670, 2003, M24**

#### 3. Радови у научним часописима, категорија M50

- 3.1. N.Kojić, **I. Reljin**, B.Reljin, "Dynamical multicast routing by using Hopfield neural network" (in Serbian), *Telecommunications*, COBISS SR-ID 147866124, RATEL, vol. 1, no. 1, April 2008. **M53**
- 3.2. **I.Reljin**, B. Reljin, G. Jovanovic, "Clustering and mapping spatial-temporal datasets using SOM", *Journal of Automatic Control*, Spec. Issue on *Neural Networks and their Applications in Engineering*, Vol. 13, No. 1, pp. 55-60, Faculty of Electrical Eng., Univ. Belgrade, 2003, **M53**
- 3.3. **I. Reljin**, B. Reljin, "Fractal geometry and multifractals in analyzing and processing medical data and images", *Archive of Oncology*, Vol. 10, No. 4, pp. 283-293, **YU ISSN 0354-7310**, UDC: 618.146-006:616.351-006:615.849.1:577.2, <http://www.onk.ns.ac.rs/archive/Home.asp>, **ISSN: 1450-9520, 2002, M53**
- 3.4. **I. Reljin**, B. Reljin, "Application of neural networks in solving some problems in modern telecommunications", *Microwave Review* (Belgrade), *Journal of Yugoslav MTT Society and IEEE Yugoslavia MTT Chapter*, Vol. 8, No. 1, Dec. 2002, pp. 18-27, **ISSN 1450-5835**, UDK 621.3.049.77, 2002, **M53**
- 3.5. B. Reljin, **I. Reljin**, "Fractal and multifractal signal analysis" (in Serbian), *Journal of Telecommunications*, Vol. 50, No. 1, pp. 57-67, March 2002. **ISSN: 0040-2605**
- 3.6. N. Djaja, B. Reljin, P. Kostić, **I. Reljin**, "Telemonitoring in cardiology – ECG transmission by mobile phone", *Annals of the Academy of Studenica*, Novi Sad, Yugoslavia, Vol. 4, pp. 63-66, 2001, **ISSN: 1450-9520**
- 3.7. **I. Reljin**, B. Reljin, "Telecommunication requirements in telemedicine", *Annals of the Academy of Studenica*, Novi Sad, Yugoslavia, Vol. 4, pp. 53-62, 2001, **ISSN 1450-9520**
- 3.8. B. Reljin, **I. Reljin**, "Is telemedicine possible in non-developed countries?", *Buletinul stiintific al Universitatii "Politehnica" din Timisoara*, Romania, Nov. 2000, **ISSN 1583-3380**
- 3.9. B. Reljin, **I. Reljin**, "Fractal/multifractal nature of outgoing ATM multiplexer processes" (in Serbian), *Journal INFO Science*, Vol. 8, No. 2, pp. 10-16, March 2000

- 3.10. **I. Reljin**, M. Stanojević, B. Reljin, "Neural networks in teletraffic control: Pro et contra?", *Journal of Telecommunications*, Vol. 48, No. 1, pp. 5-19, March 2000. ISSN 0040-2605
- 3.11. **I. Reljin**, B. Reljin, V. Papić, P. Kostić, "The use of time convolution in windowing technique: Determination of short-term leakage error", *Int. Journal of Theoretical Electrical Eng.*, No. 7, pp. 52-55, Cottbus (Germany), ISSN 1562-5370, 1999.
- 3.12. B. Reljin, P. Spasić, I. Milosavljević, P. Kostić, I Rakočević, S. Mijušković, **I. Reljin**, "Telemedicine: Requirements, solutions, and advantages" (in Serbian), *Journal INFO Science*, Vol. 7, No. 4-5, pp. 29-36, 1999
- 3.13. **I. Reljin**, M. Srećković, B. Reljin, A. Marinović, M. Kovačević, Ž. Tomić, "Gamma radiation effects in fiber-optic communications", *Journal of Applied Electromagnetism*, Athens (Greece), Vol. 1, No.1, pp. 47-56, Oct. 1997. ISSN 1109-1606, 1997
- 3.14. **I. Reljin**, B. Reljin, "Convolution based window functions for periodic signal analysis via DFT", (in Serbian) *Journal of Telecommunications*, Vol. 45, No. 1, pp. 40-44, 1997.
- 3.15. P. Kostić, **I. Reljin**, B. Reljin, "Cellular neural network for solving routing problems in Manhattan street networks", *Int. Journal of Theoretical Electrical Eng.*, No. 6, Thessaloniki (Greece), pp. 106-113, Sept. 1996. ISSN 1562-5370, 1996
- 3.16. **I. Reljin**, P. Kostić, B. Reljin, "Cellular neural networks in routing", (in Serbian) *Journal INFO*, Vol. 4, No. 2, pp. 4-8, 1996. **M53**
- 3.17. Ž. Medin, **I. Reljin**, B. Reljin, "Multimedial conference systems - standards and network architectures", (in Serbian) *Journal INFO*, Vol. 4, No. 5, pp. 4-12, Sept.-Okt. 1996. **M53**
- 3.18. B. Reljin, **I. Reljin**, "Narrow-band active RC filter with continuously variable central frequency", (in Serbian) *Telekomunikacije*, Vol.XXX, No.1, 1981., pp. 11-14

## Радови на међународним научним скуповима, категорија М30

### 4. Предавање по позиву на међународном скупу, штампано у целини, кат. М31

- 4..1. **I. Reljin**, B. Reljin, "Multimedia traffic performances – Different compression techniques" (**invited paper**), in *Proc. 6<sup>th</sup> Int. Conf. on Telecomm. in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services* (TELSIKS-03), Niš (Serbia and Montenegro), Oct. 1-3, 2003, pp. 369-376
- 4..2. B. Reljin, I. Krstić, P. Kostić, **I. Reljin**, D. Kandić, "CNN applications in modeling and solving non-electrical problems" (**invited paper**), in *Abstracts of Int. Congress MASSEE-2003, Workshop on Cellular Neural Networks*, Borovets (Bulgaria), Sept. 15-21, 2003, pp. 78-80
- 4..3. **I. Reljin**, B. Reljin, "Fractal geometry and multifractals as efficient tools in signal analyzing and processing" (**invited paper**), in *Proc. XXXVII Int. Scientific Conference on the Information, Communication and Energy Systems and Technologies*, ICEST-2002, pp. 3-12, Nish (Serbia and Montenegro), Oct. 1-4, 2002
- 4..4. **I. Reljin**, B. Reljin, "Fractal geometry and multifractals in analyzing and processing medical data and images" (**invited paper**), 8<sup>th</sup> *Inter University Conference Academy of Studenica*, Monastery Studenica (Serbia and Montenegro), Sept. 4-7, 2002
- 4..5. **I. Reljin**, B. Reljin, "Neural network control in optical Manhattan street networks" (**invited paper**), in *Proc. TELSIKS 2001*, pp. 481-488, Nis, 19-21 Sept. 2001
- 4..6. B. Reljin, **I. Reljin**, "Is telemedicine possible in nondeveloped countries?" (**invited paper**), in *Proc. Int. Symp. on Electronics and Telecomm.* (ETC-00), Timisoara (Romania), Nov. 23-24, 2000
- 4..7. **I. Reljin**, B. Reljin, "Neurocomputing in teletraffic: Multifractal spectrum approximation", (**invited paper**), in *Proc. 5th Seminar NEUREL-2000*, IEEE, pp. 24-31, Belgrade (Yugoslavia), Sept. 25-27, 2000
- 4..8. B. Reljin, **I. Reljin**, "Neural networks in teletraffic control: Pro et contra?", (**invited paper**) in *Proc. 4th Int. Conf. on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services* (TELSIKS'99), supported by IEEE, Vol.2, pp. 518-527, Niš (Yugoslavia), Oct. 13-15, 1999
- 4..9. **I. Reljin**, "Neural network control in ATM node" (**invited paper**), in *Proc. Int. Symposium on Electronics and Telecommunications* (ETC'98), Vol. I, pp. 288-293, Timisoara (Romania), 17-18 Sept. 1998
- 4..10. **I. Reljin**, "Neural network application in high-speed communication networks" (**invited paper**), in *Proc. 4th Seminar on Neural Network Applications in Electrical Eng.* (NEUREL'97) IEEE, pp. 111-114, Belgrade (Yugoslavia), Sept. 8-9, 1997

### 5. Предавање по позиву на међународном скупу, штампано у изводу, кат. М32

- 5..1. **I. Reljin**, B. Reljin, M. Zajeganović-Ivančić, B. Krstić, "Multimedia Traffic Analysis ", Tutorial at Eurocon '05, Belgrade, Nov. 2005
- 5..2. B. Reljin, **I. Reljin**, "Neural networks in traffic streams routing", (tutorial lecture), in *Proc. 5th Seminar NEUREL-2000*, IEEE, pp. 4, Belgrade (Yugoslavia), Sept. 25-27, 2000.
- 5..3. **I. Reljin**, "Applications of neurocomputing in communications" (**invited lecture**), in *Proc. Int. Workshop: Applications and Perspectives of Neural Network Technology in Greece and the Broader Balkan Area*, National Technical University of Athens, Athens (Greece), February 21, 1997.

- 5..4. **I. Reljin**, M. Srećković, B. Reljin, A. Marinović, M. Kovačević, Ž. Tomić, "Gamma radiation effects in fiber-optic communications", in *Proc. Trans Black Sea Region Symposium on Applied Electromagnetism*, Metsovo (Greece), p. OPSY-15, April 1996

## 6. Саопштење са међународног скупа, штампано у целини, категорија М33

- 6..1. N. Kojic, **I. Reljin**, B. Reljin, "Different wavelength assignment techniques in all optical networks controlled by neural network", *Proc. 8<sup>th</sup> Conf. TELSISKS'07*, 2007.
- 6..2. M. Rudinac, M. Uscumlic, S. Rudinac, B. Milovanovic, **I. Reljin**, B. Reljin, "Fractal and multifractal analysis of heart rate variability", *TELSISKS'07*, 2007.
- 6..3. B. Reljin, **I. Reljin**, "Current status of ECG signal processing and analysis", in *Proc. Summer School on Advanced Aspects of Theoretical Electrical Engineering*, Part I – Plenary Lectures, pp. 71-82, Sozopol (Bulgaria), Sept. 22-25, 2007.
- 6..4. M. Uscumlic, **I. Reljin**, B. Reljin, "Improvements in image segmentation by applying Hopfield neural network", in *Proc. 8<sup>th</sup> Conf. NEUREL-2006*, pp. 37-40, Belgrade, Serbia, Sept. 25-27, 2006.
- 6..5. N. Kojic, **I. Reljin**, B. Reljin, "Routing in optical networks by using neural network", in *Proc. 8<sup>th</sup> Seminar NEUREL-2006*, pp. 65-68, Belgrade, Serbia, Sept. 25-27, 2006.
- 6..6. V. Radosavljević, N. Kojić, S. Čabarkapa, G. Zajić, **I. Reljin**, B. Reljin, "An image retrieval system with user's relevance feedback", in *Proc. Conf. WIAMIS-2006*, pp. 9-12, Incheon, Korea, 19-21 April 2006.
- 6..7. V. Đorđević, N. Reljin, **I. Reljin**, „Identifying and retrieving of audio sequences by using wavelet descriptors and neural network with user's assistance“, in *Proc. Conf. EUROCON-2005*, Belgrade, Nov. 21-24, 2005.
- 6..8. N. Kojić, **I. Reljin**, B. Reljin, „Optimal routing in packet switching network by using neural network“, in *Proc. Conf. EUROCON-2005*, Belgrade, Vol. 2, pp. 1750-1753, Nov. 21-24, 2005.
- 6..9. M. Avramov-Ivic, S. D. Petrovic, G. Bogdanovic, V. Vit. Baltic, B. Reljin, **I. Reljin**, G. Plavec, "New approach in diagnostics and understanding of therapy of malignant diseases using different spectroscopic methods, cyclic voltammetry and multifractal analysis", *Int. Symp. on Genomics, Proteomics in Experimental and Clinical Oncology*, Serbian Academy of Sciences and Arts, Branch in Novi Sad, Novi Sad, September 30, 2005.
- 6..10. T. Stojic, **I. Reljin**, B. Reljin, "Local contrast enhancement in digital mammography by using mathematical morphology", *Int. Symp. on Signals, Circuits and Systems*, ISSCS-05, Vol. 2, pp. 609-612, Iasi, Romania, July 14-15, 2005.
- 6..11. V. Radosavljevic, **I. Reljin**, B. Reljin, "Wavelet-based neural network for ECG signal classification", *Int. Workshop on Genomic Signal Processing*, Bucharest, Romania, July 11-13, 2005.
- 6..12. N. Kojić, **I. Reljin**, B. Reljin, "Neural network for finding optimal path in packet-switched network", in *Proc. 2004 7<sup>th</sup> Seminar NEUREL*, pp. 91-96, ISBN 0-7803-8547-0, IEEE Catalog Number 04EX871, Library of Congress 2004105734, Belgrade (Serbia and Montenegro), Sept. 23-25, 2004
- 6..13. B. Jovanović, **I. Reljin**, B. Reljin, "Modified ANFIS architecture – Improving efficiency of ANFIS technique", in *Proc. 2004 7<sup>th</sup> Seminar NEUREL*, pp. 215-220, ISBN 0-7803-8547-0, IEEE Catalog Number 04EX871, Library of Congress 2004105734, Belgrade (Serbia and Montenegro), Sept. 23-25, 2004
- 6..14. **I. Reljin**, B. Reljin, G. Jovanovic, "SOM neural network in regionalization of climate data on the territory of Serbia and Montenegro", in *Proc. XII Int. Symp. on Theoretical Electrical Eng. (ISTET-03)*, pp. 289-292, Warsaw (Poland), July 6-9, 2003.
- 6..15. B. Reljin, **I. Reljin**, G. Jovanovic, "Signal processing methods in analyzing of spatial-temporal climate data", in *Proc. Int. Symp. on Signals, Circuits and Systems (SCS-03)*, pp. 49-52, Iasi (Romania), July 10-11, 2003.
- 6..16. **I. Reljin**, B. Reljin, "Neural network control of shared ATM buffer", in *Proc. 2002 6<sup>th</sup> Seminar NEUREL*, pp. 107-112, Belgrade (Serbia and Montenegro), Sept. 26-28, 2002.
- 6..17. **I. Reljin**, G. Jovanovic, B. Reljin, "The use of SOM neural network for precipitation pattern recognition in Yugoslavia", in *Proc. 18<sup>th</sup> Int. Conf. on Carpathian Meteorology*, pp. 24-25, Belgrade (Serbia and Montenegro), Oct. 7-11, 2002.
- 6..18. M. Stanojevic, **I. Reljin**, B. Reljin, "Multifractal inverse processes of traffic flow variables", in *Book of Abstracts 6th Balkan Conference on Operational Research*, F3D.5, p. 204, Thessaloniki (Greece), 22-25 May 2002.
- 6..19. **I. Reljin**, B. Reljin, G. Jovanovic, "Clustering of climate data in Yugoslavia by using SOM neural network", in *Proc. 2002 6<sup>th</sup> Seminar NEUREL*, pp. 203-206, Belgrade (Serbia and Montenegro), Sept. 26-28, 2002.
- 6..20. **I. Reljin**, M. Stanojevic, B. Reljin, "Modified Round-Robin scheduler for Pareto traffic streams", in *Proc. TELSISKS 2001*, pp. 25-28, Nis, 19-21 Sept. 2001.
- 6..21. V. Radosavljevic, **I. Reljin**, M. Bezarevic, "An Outside Broadcast Van Project", *Proc. of Conference TELSISKS 2001*, Nis, Sept. 2001.
- 6..22. **I. Reljin**, G. Jovanović, B. Reljin, "The climate signal analysis through linear and non-linear methods", in *Proc. XI ISTET'01*, Linz, Austria, 19-22 Aug. 2001.
- 6..23. **I. Reljin**, B. Reljin, "Telecommunication requirements in telemedicine", *CD Proceedings of the 7th Inter University Scientific Meeting*, Academy of Studenica, May 33-26, 2001.

- 6..24. N. Đaja, B. Reljin, P. Kostić, **I. Reljin**, "Telemonitoring in Cardiology - ECG Transmission by Mobile Phone", CD Proceedings of the 7th Inter University Scientific Meeting, Academy of Studenica, May 23-26, 2001.
- 6..25. G. Jovanović, **I. Reljin**, B. Reljin, "Multifractal analysis of El Nino influence", in Proc. Conference on Non-linear Phenomena in Global Climate Dynamics, The Abdus Salam International Center for Theoretical Physics, Trieste, Italy, September 26-29, Sept., 2000.
- 6..26. B. Reljin, **I. Reljin**, "Multimedia: The impact on the teletraffic", *4th Int. Multiconference CSCC/IEEE*, Conference CD, Paper No. 263, Athens-Voulagmeni (Greece), July 10-15, 2000.
- 6..27. **I. Reljin**, B. Reljin, G. Jovanović, "Multifractal analysis of El Nino climate influence", *First Balkan Conference on Signal Processing, Communications, Circuits and Systems*, Balkan '2000, in Conference CD, Istanbul (Turkey), June 2-3, 2000.
- 6..28. Rakočević, B. Reljin, **I. Reljin**, P. Kostić, "The image authenticity confirmation by modifying spectral components", in *Proc. IEEE 10th Mediterranean Electrotechnical Conference, MELECON-2000*, Vol. II, pp. 494-497, Lemesos, Cyprus, May 29-31, 2000.
- 6..29. **I. Reljin**, B. Reljin, I. Pavlović, I. Rakočević, "Multifractal analysis of gray-scale images", in *Proc. IEEE 10th Mediterranean Electrotechnical Conference, MELECON-2000*, Vol. II, pp. 490-493, Lemesos, Cyprus, May 29-31, 2000.
- 6..30. P. Kostić, B. Reljin, I. Milosavljević, I. Rakočević, **I. Reljin**, "CAMIA - Computer-aided medical image analyzer", in *Proc. IEEE 10th Mediterranean Electrotechnical Conference, MELECON-2000*, Vol. II, pp. 486-489, Lemesos, Cyprus, May 29-31, 2000.
- 6..31. Rakočević, B. Reljin, P. Kostić, **I. Reljin**, N. Mastorakis, "Secure transfer of several images using the same frame", in *Proc. 3rd International Multiconference IMACS / IEEE CSCC '99*, Conference CD, Athens (Greece), July 4-8, 1999.
- 6..32. **I. Reljin**, B. Reljin, I. Rakočević, N. Mastorakis, "Image content described by fractal parameters", in *Proc. 3rd International Multiconference IMACS / IEEE CSCC '99*, Conference CD, Athens (Greece), July 4-8, 1999.
- 6..33. P. Kostić, B. Reljin, **I. Reljin**, "Cellular neural network for trajectory tracking and predicting", in *Proc. Europ. Conf. Circ. Theory and Design, ECCTD-99*, pp. 956-959, Stresa (Italy), Aug. 28 - Sept. 2, 1999.
- 6..34. **I. Reljin**, B. Reljin, M. Stanojević, "Performances of the multiplexed Pareto streams", in *Proc. 4th Int. Conf. on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services (TELSIKS'99)* supported by IEEE, Vol.2, pp. 528-531, Niš (Yugoslavia), Oct. 13-15, 1999.
- 6..35. Rakočević, B. Reljin, **I. Reljin**, "A method for providing digital image authenticity", in *Proc. 4th Int. Conf. on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services (TELSIKS'99)* supported by IEEE, Vol.1, pp. 173-176, Niš (Yugoslavia), Oct. 13-15, 1999.
- 6..36. M. Srećković, S. Pantelić, R. Aleksić, D. Nikolić, P. Uskoković, Ž. Tomić, A. Marinović, **I. Reljin**, B. Reljin, S. Travica, M. Unić, V. Unić, "Propagation of coherent light in optical fiber in diagnostic purposes in medicine and industry and disturbances", in *Proc. Int. Conf. LASER-98*, Tuscon (USA), Dec. 7-11, 1998, Printed by STS Press, McLean, pp. 575-582, 1999.
- 6..37. P. Kostić, B. Reljin, **I. Reljin**, "Cellular neural network for trajectory tracking and predicting", in *Proc. Europ. Conf. Circ. ,* pp. 956-959, Stresa (Italy), Aug. 28 - Sept. 2, 1999.
- 6..38. Rakočević, B. Reljin, P. Kostić, **I. Reljin**, N. Mastorakis, "Secure transfer of several images using the same frame", *3rd Int. Multiconference on Communications (IMACS/IEEE CSCC'99)*, Athens (Greece), July 4-8, 1999.
- 6..39. **I. Reljin**, B. Reljin, I. Rakočević, N. Mastorakis, "Image content described by fractal parameters", *3rd Int. Multiconference on Communications (IMACS/IEEE CSCC'99)*, Athens (Greece), July 4-8, 1999.
- 6..40. M. Srećković, **I. Reljin**, R. Aleksić, B. Reljin, A. Marinović, Ž. Tomić, S. Pantelić, Z. Fidanovski, D. Nikolić, G. Nišević, "Influence of nuclear radiation and electron beams on the components for propagation of coherent and noncoherent beams", in *Proc. Int. Conf. LASER-97*, New Orleans (USA), 1997, Printed by STS Press, pp. 468-475, 1998.
- 6..41. P. Kostić, **I. Reljin**, B. Reljin, "In-node fast optimal packet routing algorithm in Manhattan street networks using cellular neural network", in *Proc. 9th Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON'98) IEEE*, Tel Aviv (Israel), Vol. II, pp. 698-700, May 18-20, 1998.
- 6..42. **I. Reljin**, B. Reljin, V. Papić, P. Kostić, "New window functions generated by means of time convolution - Spectral leakage error", in *Proc. 9th Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON'98) IEEE*, Tel Aviv (Israel), Vol. II, pp. 878-881, May 18-20, 1998.
- 6..43. P. Kostić, **I. Reljin**, and B. Reljin, "A cellular neural network for fast optimal packet routing in Manhattan street networks", in *Proc. 3rd Int. Conf. on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services (TELSIKS'97) IEEE*, pp. 332-335, Niš (Yugoslavia), Oct. 8-10, 1997.
- 6..44. A. Samčović, Z. Bojković, **I. Reljin**, "Scalable subband video systems: Coding scheme and flow scheduler", in *Proc. 3rd Int. Conf. on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services (TELSIKS'97) IEEE*, pp. 672-675, Niš (Yugoslavia), Oct. 8-10, 1997.

- 6..45. **I. Reljin**, "Neural network based low cell loss rate scheduler", in *Proc. 4th Seminar on Neural Network Applications in Electrical Eng. (NEUREL'97)* IEEE, pp. 168-172, Belgrade (Yugoslavia), Sept. 8-9, 1997.
- 6..46. **I. Reljin**, B. Reljin, "New class of non-symmetric window functions for damped periodic signal analysis", in *Proc. 1997 European Conference on Circ. Th. and Design (ECCTD-97)*, vol. 2 of 3, pp. 1037-1041, Budapest (Hungary), 30th Aug. - 3rd Sept., 1997.
- 6..47. **I. Reljin**, B. Reljin, "Signal processing by using new window functions generated by means of convolution", in *Proc. 9th Int. Symp. on Theoretical Electrical Eng. (ISTET-97)*, pp. 232-234, Palermo, Sicily (Italy), June 9-11, 1997.
- 6..48. **I. Reljin**, M. Srećković, B. Reljin, A. Marinović, M. Kovačević, Ž. Tomić, "Fiber-optic digital communications in the presence of gamma radiation", in *Proc. 9th Int. Symp. on Theoretical Electrical Eng. (ISTET-97)*, pp. 528-531, Palermo, Sicily (Italy), June 9-11, 1997.
- 6..49. **I. Reljin**, D. Kandić, "Modified Kohonen neural network suitable for the queueing system applications", in *Proc. 8th Int. Symposium on Theoretical Electrical Engineering (ISTET'95)*, Thessaloniki (Greece), Sept. 22-23, 1995.
- 6..50. D. Tošić, B. Reljin, **I. Reljin**, "Solving electronic circuit symbolically: An educational approach", in *Proc. 8th Int. Symposium on Theoretical Electrical Engineering (ISTET'95)*, Thessaloniki (Greece), Sept. 22-23, 1995.
- 6..51. R. Tomović, **I. Reljin**, B. Reljin, D. Tošić, "Neural network for control of upper extremities", in *Proc. ECPTD Int. Conf. on Advanced Robotics and Intelligent Automation*, Athens (Greece), Sept. 1995.
- 6..52. **I. Reljin**, D. Pevac, "Short distance low performance optical link experiment", in *Proc. Int. Symp. on Theoretical Electrical Engineering (ISTET'93)*, Szczecin (Poland), 1993.
- 6..53. B. Reljin, **I. Reljin**, "Mechanical-to-electrical converter based on optoelectronics", in *Proc. Symp. OPTIKA'80*, Budapest (Hungary), November 1980.
- 6..54. B. Reljin, **I. Reljin**, "Device for measuring the sub audio noise", in *Proc. 3rd Seminar on Noise Control*, Szekesfehervar (Hungary), April 1980.

## 7. Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини, М61

- 7.1. **I. Reljin**, M. Zajeganović-Ivančić, "Arhitekture multipleksiranja u multimedijalnim sistemima", *Proc. POSTEL 2007, Saobraćajni fakultet*, Beograd, dec., 2007.
- 7.2. **I. Reljin**, B. Reljin, "DVB - Multimedija", *Zbornik 24. Simp. o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju*, POSTEL 2006, Saobraćajni fakultet, str. 145-154, Beograd, 12-13 dec., 2006.
- 7.3. **I. Reljin**, B. Krstić, M. Zajeganović-Ivančić, "Video kompresija – u susret H.265", *POSTEL 2005, Saobraćajni fakultet*, Beograd, dec., 2005.
- 7.4. **I. Reljin**, B. Reljin, "H.264 AVC – Pre i posle", *Zbornik 22. Simp. o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju*, POSTEL 2004, Saobraćajni fakultet, Beograd, 7-8 dec., 2004.
- 7.5. **I. Reljin**, B. Reljin, "Multimedijalne komunikacije: Kompresija i standardizacija", *Zbornik 21. simp. o novim tehnologijama u PTT saobraćaju*, Saobraćajni fakultet, Beograd, 9-10 dec. 2003, str. 193-202
- 7.6. **I. Reljin**, B. Reljin, "Fractal and multifractal analyses of compressed video sequences", Invited paper in Special Session on Signal Processing, *Proceedings of 10<sup>th</sup> Conf. TELFOR-02*, pp. 471-476, Belgrade, Nov. 26-28, 2002.
- 7.7. **I. Reljin**, B. Reljin, "Statističke i multifraktalne karakteristike video signala komprimovanog prema standardu H.263", *Zbornik 20. simp. o novim tehnologijama u PTT-u*, Saobraćajni fakultet, Beograd, 11. dec. 2002.
- 7.8. B. Reljin, **I. Reljin**, "Fraktalna geometrija i multifraktali u analizi i obradi digitalnih slika", *Zbornik konf. DOGS*, pp. 137-147, Novi Sad (Becej), 16-17 maj, 2002
- 7.9. **I. Reljin**, "Analiza saobraćaja u savremenim telekomunikacionim mrežama", *Zbornik 19. simp. o novim tehnologijama u PTT-u*, Saobraćajni fakultet, Beograd, dec. 2001.
- 7.10. B. Reljin, **I. Reljin**, "Fraktalna i multifraktalna analiza signala", *Proceedings of TELFOR 2001*, nov. 2001.
- 7.11. **I. Reljin**, "VSAT sistemi za pristup Internetu: arhitekture višestrukog pristupa", *Zbornik 18. simp. o novim tehnologijama u PTT-u*, Saobraćajni fakultet, Beograd, dec. 2000.
- 7.12. **I. Reljin**, A. Samčović, "Prenos mirne slike putem ATM mreža: Kvalitet i standardizacija", *Zbornik 16. simp. o novim tehnologijama u PTT-u*, Saobraćajni fakultet, Beograd, dec. 1998.
- 7.13. B. Reljin, **I. Reljin**, "Rešavanje problema rutiranja pomoću neuralnih mreža", *Zbornik 13. simpozijuma o novim tehnologijama u PTT-u*, Saobraćajni fakultet, Beograd, dec. 1995.
- 7.14. **I. Reljin**, "Primenjena neuralnih mreža u telekomunikacijama" (rad po pozivu), *Zbornik trećeg seminara o primeni neuralnih mreža u elektrotehnici (NEUREL-95)*, Beograd, sept. 1995.
- 7.15. B. Reljin, **I. Reljin**, "Rešavanje problema rutiranja pomoću neuralnih mreža" (rad po pozivu), *Zbornik 13. simpozijuma o novim tehnologijama u PTT-u*, Saobraćajni fakultet, Beograd, dec. 1995

## 8. Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини, М63

- 8.1. M. Zajeganović-Ivančić, **I. Reljin**, "Statistički multiplekser sa kontrolom prioriteta ulaznih sekvenci", *Zbornik konf. YU-INFO 2008*, Kopaonik, 9-12. mart 2008.



- 8.2. N. Kojić, **I. Reljin**, B. Reljin, „Opisivanje web saobraćaja primenom (multi)fraktalne analize“, Zbornik konf. YUINFO, Kopaonik, 9-12 mart, 2008
- 8.3. N. Kojić, **I. Reljin**, B. Reljin, “Primena neuralnih mreža za dinamičko multicast rutiranje video signala”, *Proc. Konferencije TELFOR 2007*, Beograd, novembar 20-22, 2007.
- 8.4. N. Kojić, R. Kojić, **I. Reljin**, B. Reljin, “Planiranje i izbor putne trase primenom neuralne mreže”, *Proc. Konferencije TELFOR 2007*, Beograd, novembar 20-22, 2007.
- 8.5. M. Rudinac, M. Uščumlić, S. Rudinac, B. Milovanović, **I. Reljin**, „Metode analize varijabilnosti srčanog ritma“, *Zbornik 51. konf. ETRAN 2007*, Herceg Novi, Crna Gora, 4-8. juni 2007.
- 8.6. N. Kojić, **I. Reljin**, B. Reljin, “Rutiranje i dodela talasnih dužina u optičkim mrežama primenom Hopfield-ove neuralne mreže”, *Zbornik 51. konf. ETRAN 2007*, Herceg Novi, Crna Gora, 4-8. juni 2007.
- 8.7. S. Rudinac, M. Rudinac, G. Zajić, N. Kojić, V. Radosavljević, N. Reljin, **I. Reljin**, “Traženje slika sa željenim objektom primenom CBIR sistema”, *Konferencija TELFOR 2006*, Beograd, novembar 23-25, 2006.
- 8.8. N. Kojić, R. Stokić, **I. Reljin**, B. Reljin, “Poboljšanje planiranja drumskog saobraćaja primenom Hopfield-ovih neuralnih mreža”, *Konferencija TELFOR 2006*, Beograd, novembar 23-25, 2006.
- 8.9. M. Rudinac, S. Rudinac, **I. Reljin**, MPEG 21, in *Proc 50<sup>th</sup> Conf. ETRAN*, Beograd, 6-10 June, 2006.
- 8.10. **I. Reljin**, B. Reljin, M. Zajeganović-Ivančić, “Analiza MPEG-4 video sekvenci”, in *Proc 49<sup>th</sup> Conf. ETRAN*, Budva, 5-10 June, 2005
- 8.11. B. Jovanović, **I. Reljin**, B. Reljin, “Predikcija vremenskih serija korišćenjem modifikovane ANFIS strukture”, in *Proc 49<sup>th</sup> Conf. ETRAN*, Budva, 5-10 June, 2005
- 8.12. M. Potrebić, **I. Reljin**, B. Reljin, “Poređenje metoda za segmentaciju teksture: Iterativna fuzzy tehnika i korišćenje CNN mreža”, *12. Telekomunikacioni forum, TELFOR 2004*, Beograd, 23-25. novembar, 2004.
- 8.13. N. Kojic, **I. Reljin**, B. Reljin, “Simulator procesa rutiranja u mrežama sa paketskim saobraćajem”, *12. Telekomunikacioni forum, TELFOR 2004*, Beograd, 23-25. novembar, 2004.
- 8.14. N. Kojic, **I. Reljin**, B. Reljin, “Izbor optimalne putanje primenom neuralne mreže”, in *Proc. 48<sup>th</sup> Conf. ETRAN*, Cacak (Serbia), June 6-10, 2004, Vol. 1, pp. 119-122.
- 8.15. M. Potrebić, **I. Reljin**, B. Reljin, “Segmentacija slike korišćenjem impulsno spregnutih neuralnih mreža i principa maksimuma entropije”, in *Proc. 48<sup>th</sup> Conf. ETRAN*, Cacak (Serbia), June 6-10, 2004, Vol. 1, pp. 111-114.
- 8.16. **I. Reljin**, B. Reljin, “Kontrola statističkog multipleksa sa prioriteta ulaza”, *Konf. informacione tehnologije, IT-2004*, Žabljak, 29. feb.-5. mart, 2004
- 8.17. M. Potrebić, **I. Reljin**, B. Reljin, “Multifraktalna segmentacija slike: Uticaj šuma i kompresije na kvalitet segmentacije”, *Konferencija Telekomunikacioni Forum, TELFOR-2003*, Beograd, novembar 25-27, 2003
- 8.18. **I. Reljin**, M. Zajeganović-Ivančić, B. Krstić, “Analiza komprimovanih animiranih video sekvenci”, *Konferencija Telekomunikacioni Forum, TELFOR-2003*, Beograd, novembar 25-27, 2003.
- 8.19. **I. Reljin**, M. Zajeganović, “Analiza video sekvenci pri niskim protocima bita”, in *Proc. 47<sup>th</sup> Conf. ETRAN*, Herceg Novi (Montenegro), June 8-13, 2003, Vol. 1, pp. 177-181.
- 8.20. G. Jovanović, **I. Reljin**, “Primena SOM neuralne mreže u regionalizaciji klimatskih promena”, in *Proc. 47<sup>th</sup> Conf. ETRAN*, Herceg Novi (Montenegro), June 8-13, 2003, Vol. 1, pp. 193-197.
- 8.21. **I. Reljin**, G. Jovanović, B. Reljin, “EOF analiza polja temperatura i padavina u Srbiji i Crnoj Gori tokom zime”, *Konf. informacione tehnologije, IT-2003*, Žabljak, feb. 2003.
- 8.22. **I. Reljin**, M. Stanojević, “Multifraktalna analiza srednje prostorne brzine i gustine saobraćajnog toka”, *Zbornik 46. konf. ETRAN*, sv. 1, str. 144-147, Teslić (Rep. Srpska), 3-6 juni, 2002
- 8.23. G. Jovanović, **I. Reljin**, B. Reljin, “Analiza telekonekcije klimatskih parametara u Jugoslaviji i severnoatlantske oscilacije (NAO)”, *Zbornik Informacione tehnologije, IT-2002*, pp. 33-37, Žabljak, feb. 2002.
- 8.24. **I. Reljin**, G. Jovanović, B. Reljin, “Analiza polja temperatura i padavina u SR Jugoslaviji primenom empirijskih ortogonalnih funkcija”, *Zbornik 45. konf. ETRAN*, Arandelovac, juni 2001.
- 8.25. G. Jovanović, **I. Reljin**, B. Reljin, “EOF analiza polja temperature u SR Jugoslaviji”, *Zbornik Informacione tehnologije, IT-2001*, pp. 162-166, Žabljak, mart 2001.
- 8.26. M. Stanojević, **I. Reljin**, B. Reljin, “Simulacija ATM saobraćaja u statističkom multipleksu”, *Zbornik SYM-OP-IS 2000*, pp. xx-xx, Vrnjačka Banja, 10-13 okt. 2000.
- 8.27. **I. Reljin**, M. Stanojević, B. Reljin, “Analiza vremena čekanja u ATM multipleksu”, *Zbornik VIII konf. TELFOR-2000*, pp. 74-77, Beograd, 21-23 nov. 2000.
- 8.28. V. Radosavljević, I. Samardžić, **I. Reljin**, “Satellite TV transmission system – solution in real environment”, *TELFOR-2000*, str. 167-170, Beograd, 21-22. nov. 2000.
- 8.29. **I. Reljin**, B. Reljin, “Fraktalna analiza signala pri prenosu kroz ozračeno PCS vlakno”, *44. konf. ETRAN*, Soko Banja, 26-29 juni, 2000.
- 8.30. M. Stanojević, **I. Reljin**, B. Reljin, “Fraktalne karakteristike drumskog saobraćaja”, *44. konf. ETRAN*, Soko Banja, 26-29 juni, 2000.
- 8.31. **I. Reljin**, M. Stanojević, B. Reljin, “Fraktalna priroda procesa na izlazu ATM multipleksa”, *Zbornik konf. YU-INFO 2000*, Kopaonik, mart 27-31, 2000.

- 8.32. G. Jovanović, **I. Reljin**, B. Reljin, "Telekonekcija: El Ninjo - temperature u Srbiji", *Zbornik Informacione Tehnologije, IT-2000*, Žabljak, 28 feb - 6 mart, 2000.
- 8.33. B. Reljin, I. Pavlović, **I. Reljin**, I. Rakočević, "Multifraktalna analiza medicinskih slika", *Zbornik VII konf. TELFOR-99*, pp. 469-472, Beograd, 23-25 nov. 1999.
- 8.34. B. Reljin, **I. Reljin**, I. Pavlović, I. Rakočević, "Hibridni metod izračunavanja fraktalne dimenzije digitalnih slika", *Zbornik VII konf. TELFOR-99*, pp. 473-476, Beograd, 23-25 nov. 1999.
- 8.35. **I. Reljin**, B. Reljin, M. Stanojević, "Multipleksiranje Pareto povorki", *Zbornik SYM-OP-IS*, pp. 371-374, Beograd, 4-6 nov. 1999.
- 8.36. B. Reljin, **I. Reljin**, I. Pavlović, I. Rakočević, "Fraktalna analiza medicinskih slika", *Zbornik konf. IMF-99*, pp. 49-53, Arandelovac, 26-28 okt., 1999.
- 8.37. **I. Reljin**, B. Reljin, I. Rakočević, "Analiza fraktalnih karakteristika slika", *Zbornik XLIII Konf. ETRAN*, Zlatibor, 20-22 sept. 1999.
- 8.38. I. Rakočević, B. Reljin, **I. Reljin**, "Nove tehnike zaštitnog prenosa digitalne slike", *Zbornik XLIII Konf. ETRAN*, Zlatibor, 20-22 sept. 1999.
- 8.39. **I. Reljin**, B. Reljin, "Statistika VBR procesa na izlazu multipleksera", *Zbornik Informacione Tehnologije, IT-99*, Žabljak, pp. 276-279, feb-mart, 1999.
- 8.40. **I. Reljin**, "Pareto models for the neural network scheduled ATM streams", *TELFOR 98*, pp. 31-34, Beograd, Nov. 1998.
- 8.41. B. Reljin, V. Papić, P. Kostić, **I. Reljin**, "Autokonvolucija nekih prozorskih funkcija u cilju smanjenja greške spektralnog curenja", *Zbornik 42. Konf. ETRAN-98*, Vrnjačka Banja, 2-5 juni 1998.
- 8.42. **I. Reljin**, "Neuralne mreže u kontroli ATM multipleksera: Izračunavanje Hurst-ovog indeksa", *Zbornik 42. Konf. ETRAN-98*, Vrnjačka Banja, juni 1998.
- 8.43. **I. Reljin**, N. Jovanović, B. Reljin, P. Kostić, "Kompetitivni algoritmi zasnovani na Kohonenovom zakonu obučavanja", *Zbornik YU-INFO '98*, str. 1146-1151, Kopaonik, mart 1998.
- 8.44. **I. Reljin**, B. Reljin, Veljko Papić, P. Kostić, "Greška usled spektralnog curenja za prozorske funkcije bazirane na konvoluciji", *Zbornik petog telekomun. foruma, TELFOR-97*, Beograd, nov. 1997.
- 8.45. **I. Reljin**, "Kontrola multipleksera zasnovana na neuralnoj mreži", *Zbornik petog telekomunikacionog foruma, TELFOR-97*, Beograd, nov. 1997.
- 8.46. **I. Reljin**, B. Reljin, "Nova klasa nesimetričnih prozorskih funkcija pogodna za analizu aperiodičnih signala", *Zbornik XLI Konf. ETRAN, sveska 1, str. 253-256*, Zlatibor, 3-6 juni, 1997.
- 8.47. **I. Reljin**, B. Reljin, M. Srećković, A. Marinović, M. Kovačević, Ž. Tomić, "Uticaj gama zračenja na transmisionu parametre PCS vlakana", *Zbornik četvrtog telekomunikacionog foruma, TELFOR-96*, Beograd, nov. 1996.
- 8.48. **I. Reljin**, B. Reljin, "Prozorske funkcije bazirane na konvoluciji u analizi periodičnih signala pomoću DFT", *Zbornik četvrtog telekomunikacionog foruma, TELFOR-96*, Beograd, nov. 1996.
- 8.49. **I. Reljin**, "Neke prozorske funkcije dobijene postupkom konvolucije", *Zbornik XL konf. ETRAN-96*, Budva, juni 1996.
- 8.50. **I. Reljin**, P. Kostić, B. Reljin, "Jedno rešenje problema rutiranja primenom koncepta celularnih neuralnih mreža", *Zbornik trećeg telekomunikacionog foruma (TELFOR-95)*, Beograd, dec. 1995.
- 8.51. Z. Bojković, A. Samčović, **I. Reljin**, "Podopsežno kodovanje za kompresiju slika u ATM mrežama", *Zbornik XXXIX Konf. ETRAN*, Zlatibor, juni 1995.
- 8.52. B. Reljin, P. Kostić, T. Serdar, **I. Reljin**, "Modularna WTA mreža pogodna za CMOS VLSI implementaciju", *Zbornik XXXIV Konf. ETRAN*, Zlatibor, juni 1995.
- 8.53. D. Tošić, B. Reljin, **I. Reljin**, "Simbolička analiza nelinearnih električnih kola sa vremenski kontrolisanim prekidačima programom SALEC", *Zbornik II Jugoslov. Seminara CAD Forum '95*, Novi Sad, april, 1995.
- 8.54. **I. Reljin**, "Primena algoritma kompetitivne neuronske mreže u disciplini opsluživanja redova čekanja", *Zbornik II Simpozijuma TELFOR'94*, Beograd, nov. 1994.
- 8.55. B. Reljin, **I. Reljin**, D. Tošić, "Minimizacija uticaja jitter-a takta u realnim SC kolima", *Zbornik II Simpozijuma TELFOR'94*, Beograd, nov. 1994.
- 8.56. **I. Reljin**, "Simulacija jitter-a u invertujućem SC integratoru", *Zbornik XXXVIII konf. ETRAN-a*, Niš, str. 121-122, juni 1994.
- 8.57. **I. Reljin**, D. Pevac, "Predlog discipline opsluživanja redova čekanja zasnovane na teoriji neuralnih mreža", *Zbornik XXXVIII konf. ETRAN-a*, Niš, juni 1994.
- 8.58. D. Tošić, **I. Reljin**, B. Reljin, "Upotreba NF filtera kao operatora usrednjavanja za signal koruptiran multiplikativnim šumom", *Zbornik radova TELFOR '93*, Beograd, nov. 1993.
- 8.59. **I. Reljin**, D. Tošić, B. Reljin, "Uticaj realnih analognih filtera na prenos digitalnih signala", *Zbornik radova TELFOR '93*, Beograd, nov. 1993.
- 8.60. M. Dimić, **B. Reljin**, V. Radosavljević, I. Reljin, "Obrada slike primenom brze Hartlejeve transformacije", *Zbornik XIII Simp. Informatika*, Jahorina '89, mart 1989

- 8.61. **I. Reljin**, D. Pevac, "Mogućnosti implementacije optičkih vlakana u lokalnim računarskim mrežama", *Zbornik XXXVII konf. ETAN-a*, Ulcinj, juni 1993.
- 8.62. **I. Reljin**, "Simulacija postupka ekvalizacije u slučaju digitalnog svetlovodnog sistema", *Zbornik XXX Jugoslovenske konferencije ETAN-a*, Herceg Novi, juni 1986.
- 8.63. **I. Reljin**, J. Menart, "Problemi ekvalizacije u prenosu telekst signala", *YUTEL'84*, Ljubljana, oktobar 1984.
- 8.64. **I. Reljin**, J. Menart, "Teletekst - savremena koncepcija sistema", *Zbornik savetovanja o uticaju novih službi na promenu tokova informacija*, ZJPTT, Dubrovnik, mart 1984.
- 8.65. B. Reljin, **I. Reljin**, B. Antonijević, "Oktavni RC filter sa promenljivim parametrima", *Zbornik XVII Jugosl. simp. YUTEL'83*, Ljubljana, oktobar 1983.
- 8.66. B. Reljin, **I. Reljin**, D. Tošić, "Primena mikroprocesora u aktivnim RC filterima", *Zbornik savetovanja MIPRO-83*, Opatija, maj 1983.
- 8.67. **I. Reljin**, B. Reljin, D. Tošić, "Optoelektronski uređaj za registrovanje malih i sporih vibracija", *Zbornik 23. simp. ETAN u pomorstvu*, Zadar, juni 1981.
- 8.68. B. Reljin, **I. Reljin**, "Uskopojasni aktivni RC filter sa kontinualno promenljivom učestanošću", *Zbornik XIV Jugosl. simp. YUTEL'80*, Ljubljana, oktobar 1980.
- 8.69. **I. Reljin**, B. Reljin, "Simulacija procesa fotodetekcije primenom računara", *Zbornik radova simp. Informatika'80*, Jahorina, mart 1980.
- 8.70. **I. Reljin**, B. Reljin, "Problemi optičkih telekomunikacija", *Zbornik XIII Jugosl. simp. YUTEL-79*, Ljubljana, oktobar 1979.
- 8.71. B. Reljin, **I. Reljin**, "Tačno projektovanje aktivnog RC filtra sa neidealnim operacionim pojačavačem", *Zbornik simp. Informatika 1979.*, Bled, oktobar 1979.
- 8.72. **I. Reljin**, B. Reljin, "Neki problemi detekcije u optičkom prenosu informacija", *Zbornik XXIII Jugosl. konf. ETAN-a*, Maribor, juni 1979.

## 9. Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу, М64

- 9.1. **I. Reljin**, G. Jovanović, B. Reljin, "Analiza telekonekcije klimatskih signala El Nino i Severnoatlatske oscilacije (NAO) sa klimatskim promenama u Jugoslaviji", *Zbornik radova IT '02*, Žabljak, Feb., 2002.

## 10. Монографије и поглавља у монографијама, М14

- 10.1. B. Reljin, I. Krstić, P. Kostić, **I. Reljin**, D. Kandić, "CNN applications in modeling and solving non-electrical problems", Chapter 7 in the textbook *Cellular Neural Networks: Theory and Applications*, A. Slavova and V. Mladenov (Eds.), pp. 135-172, Nova Science Publishers, Inc., ISBN: 1-59454-040-3, 2004.
- 10.2. **I. Reljin**, et al., "ATM – technology", Fascicle No. 2 in *New technologies, Contributions in Electronic book for engineers from developing countries*, ITU-T, Geneva, 2001.
- 10.3. **I. Reljin**, et al., "ATM based networks", Fascicle No. 5 in *New technologies, Contributions in Electronic book for engineers from developing countries*, ITU-T, Geneva, 2001.
- 10.4. B. Reljin, **I. Reljin**, "Multimedia: The impact on the teletraffic", *Advances in Physics, Electronics and Signal Processing Applications*, N. Mastorakis (Ed.), World Scientific and Engineering Society Press, Clearance Center, Danvers, MA, 2000, pp. 366-373. ISBN: 960-8052-17-3, 2000.
- 10.5. B. Reljin, **I. Reljin**, "Telemedicine in multimedia environment", pp. 22-107, part in a bilingual (Serbian-English) textbook *Telemedicine* (P. Spasić, I. Milosavljević, M. Jančić-Zguricas, Editors), Academy of Medical Sciences of Serbian Medical Association, Belgrade, ISBN-86-83269-06-X, 2000.
- 10.6. **I. Reljin**, B. Reljin, I. Rakočević, N. Mastorakis, "Image content described by fractal parameters", in *Recent Advances in Signal Processing and Communications, Part I: Signal Processing*, N. Mastorakis (Ed.), World Scientific and Engineering Society Press, Clearance Center, Danvers, MA, pp. 31-34. ISBN: 960-8052-03-3, <http://www.worldses.org/books/8052033.html>, 1999
- 10.7. I. Rakočević, B. Reljin, P. Kostić, **I. Reljin**, N. Mastorakis, "Secure transfer of several images using the same frame", in *Recent Advances in Signal Processing and Communications, Part I: Signal Processing*, N. Mastorakis (Ed.), World Scientific and Engineering Society Press, Clearance Center, Danvers, MA, pp. 27-31. ISBN: 960-8052-03-3 <http://www.worldses.org/books/8052033.html>, 1999,

## Г.2. Стручна излагања и курсеви пре избора у звање ванредног професора (до 01.07.2008. године)

### 11. Курсеви

- 11.1. B. Reljin, **I. Reljin**, Current status of ECG signal processing and analysis, Summer School on Advanced Aspects of Theoretical Electrical Engineering, 22-29 Sept., 2007, Sozopol, Bulgaria, 2007.

- 11.2. **I. Reljin**, *Digitalna tranzicija u televiziji-Digitalna produkcija*, petodnevni kurs u okviru projekta EU »Digitalna tranzicija u RTV Crne Gore«, Podgorica, RTV Crne Gore, april 2005.
- 11.3. **I. Reljin**, *Digitalna tranzicija u televiziji-Digitalne komunikacije*, trodnevni kurs u okviru projekta EU »Digitalna tranzicija u RTV Crne Gore«, Podgorica, RTV Crne Gore, maj 2005.
- 11.4. **I. Reljin**, S. Pantelić, N. Slavković, "Merenje parametara signala u optičkom vlaknu korišćenjem OTDR uređaja", Seminar iz Optičkih telekomunikacija, TELFOR, Nov. 2004.

## 12. Округли столови

- 12.1. **I. Reljin**, Učešće u organizaciji i realizaciji okruglih stolova na temu »Digitalna radiodifuzija« u organizaciji RATELA, TELSIKS 2007, Niš 2007.
- 12.2. **I. Reljin**, Učešće u organizaciji i realizaciji okruglih stolova na temu »Digitalna radiodifuzija« u organizaciji RATELA, TELFOR 2006, Beograd 2006.
- 12.3. **I. Reljin**, Učešće u organizaciji i realizaciji okruglih stolova na temu »Digitalna radiodifuzija« u organizaciji RATELA, ETRAN 2006, Beograd 2006.

## 13. Стручна излагања

- 13.1. B. Reljin, B. Jovanovic, **I. Reljin**, "Modified ANFIS suitable for time-series prediction", Temple University, Philadelphia, PA, USA, 30 April, 2004
- 13.2. **I. Reljin**, G. Jovanovic, B. Reljin, "The influence of global climate events (ENSO and NAO) on climate in far regions", Temple University, Philadelphia, PA, USA, 30 April, 2004
- 13.3. B. Reljin, T. Stojic, **I. Reljin**, "Detection of microcalcifications in mammograms using mathematical morphology and multifractal approaches", University of Pennsylvania, Philadelphia, PA, USA, 29 April, 2004
- 13.4. B. Reljin, B. Jovanovic, **I. Reljin**, "Modified ANFIS suitable for time-series prediction", Delaware State University, Dover, DW, USA, 27 April, 2004
- 13.5. B. Reljin, T. Stojic, **I. Reljin**, "Detection of microcalcifications in mammograms using mathematical morphology and multifractal approaches", Delaware State University, Dover, DW, USA, 27 April, 2004.
- 13.6. B. Reljin, **I. Reljin**, P. Bakic, P. Kostic, "Novi algoritmi segmentacije objekata u radioloskim snimcima – Pomoc u diagnostici", Srpsko lekarsko drustvo – Sekcija za radiolosku dijagnostiku, Beograd, 18. sept. 2003.
- 13.7. B. Reljin, **I. Reljin**, P. Bakic, "Fraktalna i multifraktalna analiza mamografskih snimaka", Naucni skup *Domesti i perspective u dijagnostici oboljenja dojki*, Akademija medicinskih nauka Srpskog lekarskog drustva, Beograd, 26. mart 2003.
- 13.8. B. Reljin, **I. Reljin**, "Primena veštackih neuralnih mreza u resavanju nekih problema savremenih telekomunikacija", Godisnji sastanak Društva za MTT, Institut IMTEL, Beograd, 26. dec. 2002.
- 13.9. B. Reljin, **I. Reljin**, G. Jovanovic, "Matematika i klima: Primena linearnih i nelinearnih metoda analize telekonekcije klimatskih signala El Ninjo i NAO sa parametrima klime u Jugoslaviji", Matematički Institut SANU (Serbian Academy of Science), Beograd, 24. dec. 2002.
- 13.10. **I. Reljin**, B. Reljin, "Telekomunikacioni zahtevi u telemedicini", predavanje po pozivu, ETF Banja Luka (BiH), 20. dec. 2002.
- 13.11. B. Reljin, **I. Reljin**, "Fractal and multifractal analysis of signals and phenomena", Temple University, Philadelphia (PA, USA), August 1, 2002.
- 13.12. **I. Reljin**, G. Jovanovic, B. Reljin, "Telekonekcija klimatskih signala El Ninjo i Severnoatlantske oscilacije sa parametrima klime u SRJ", Savezni hidrometeoroloski zavod, Beograd, juni 2002.
- 13.13. B. Reljin, **I. Reljin**, "Fraktalna i MF analiza signala i pojava", Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu, maj 2002
- 13.14. B. Reljin, **I. Reljin**, "Multifractal medical image analysis and its possible application to mammograms", Thomas Jefferson University, Philadelphia (PA, USA), April 9, 2002.
- 13.15. B. Reljin, **I. Reljin**, "Telemedicine" (in Serbian), *Conf. on Industrial Electronics (INDEL-2000)*, Banja Luka (Republic of Srpska), Oct. 2002.
- 13.16. B. Reljin, **I. Reljin**, "Multimedia – Applications in Telemedicine" (in Serbian), *Telemedicine – Scientific meeting with international participance*, Serbian Medical Society – Academy of Medical Sciences, Military Medical Academy, Belgrade, June 20, 2002

## Г.3. Учесће у пројектима пре избора у звање ванредног професора (до 01.07.2008. године)

### 14. Научни пројекти

- 14.1. Међународни билатерални пројекат, "**REMOPATH: Remote monitoring of patients**", Joint Yugoslav-Greece Project, 2001-2004, Faculty of Electrical Eng., Belgrade and Aristotle University, Thessaloniki, Greece.

- 14.2. "Objektivna dijagnostička metoda utvrđivanja HER2 pozitivnosti u onkologiji primenom digitalne analize mikroskopskih slika", Projekat broj 2105, Osnovna istraživanja, Ministarstvo za nauku, tehnologiju i razvoj Republike Srbije, Osnovna istraživanja, 2002-2004, nastavak istraživanja u 2005.
- 14.3. "Procena dejstva lekova na regulacione mehanizme kardiovaskularnih sistema kompjuterskom metodologijom: spektralna i multifraktalna analiza kardiovaskularnih signala", Projekat broj 1774, Osnovna istraživanja, Ministarstvo za nauku, tehnologiju i razvoj Republike Srbije, Osnovna istraživanja, 2002-2004.
- 14.4. "Razvoj mikrotalasnih kola", Projekat broj 0186, Tehnološki razvoj, Ministarstvo nauke i tehnologije, 2002-2004
- 14.5. "Telekomunikacije" Projekat broj 488 (10M06) kod Republičkog ministarstva za nauku i tehnologiju – Fond nauke, 1996-2000.
- 14.6. Međunarodni bilateralni projekat, "TELEMEDICINE - ATM transfer with small cell loss rate", Theme 9, Bilateral Project SRJ-Italy, 1997-1999.

### 15. Стручни пројекти

- 15.1. Пројекат **Outside Broadcast Vehicle**, за ТВ Црне Горе, 2000. године.
- 15.2. Пројекат **Satelitska stanica TV CG** (инсталација и одржавање), 2000-2006.

### 16. Техничка и развојна решења

- 16.1. **Softver za analizu mikroskopskih slika.** Softver realizovan u okviru projekta "Objektivna dijagnostička metoda utvrđivanja HER2 pozitivnosti u onkologiji primenom digitalne analize mikroskopskih slika", Projekat broj 2105, Ministarstvo za nauku, tehnologiju i razvoj Republike Srbije, Osnovna istraživanja, 2002-2004, M85
- 16.2. **Softver za kontrolu motorizovane platforme mikroskopa.** Softver je realizovan u u okviru projekta "Sistem za daljinsko upravljanje automatizovanim digitalizovanim mikroskopom (ADM) za potrebe telemedicine", Inovacioni projekat 451-01-02960/206-94, kod Ministarstva nauke Republike Srbije, 2007-2008, M85
- 16.3. **Softver za analizu varijabilnosti srčanog ritma.** Softver realizovan u okviru projekta "Procena dejstva lekova na regulacione mehanizme kardiovaskularnih sistema kompjuterskom metodologijom: spektralna i multifraktalna analiza kardiovaskularnih signala", Projekat broj 1774, Osnovna istraživanja, Ministarstvo za nauku, tehnologiju i razvoj Republike Srbije, Osnovna istraživanja, 2002-2004, M85
- 16.4. **Softver CBIR-FVR (Content-based image retrieval with feature vector reduction).** Softver za brzo pretraživanje velikih baza slika, realizovan u okviru međunarodnog projekta COST Action 292, "Semantic multimodal analysis of digital media" (2004-2008), 2007. M85
- 16.5. **Softver ACID (Adaptive clustering of image database)** Softver za ubrzanje pretraživanja velikih baza slika, realizovan u okviru međunarodnog projekta COST Action 292, "Semantic multimodal analysis of digital media" (2004-2008), 2006. M85
- 16.6. **Sistem ADM (Automatizovan digitalizovan mikroskop). Industrijski prototip** realizovan u u okviru projekta "Sistem za daljinsko upravljanje automatizovanim digitalizovanim mikroskopom (ADM) za potrebe telemedicine", Inovacioni projekat 451-01-02960/206-94, kod Ministarstva nauke Republike Srbije, 2007-2008, M82

## Г.4. Научни радови после избора у звање ванредног професора (од 01.07.2008. године)

### 1. Радови у научним часописима са SCI листе, категорија M20

- 1.8. Ristic, D., Pavlovic, M., Šumarac Pavlovic, D., Reljin, I., *Detection of early reflections using multifractals*, Journal of the Acoustical Society of America, accepted for publications, Volume 133, Issue 4, pp. EL235-EL241 (2013); (7 pages), ISSN: 001-4966, IF= 1.55 (5/30), M21.
- 1.9. Kojić, N., Reljin, I., Reljin, B., *A neural networks-based hybrid routing protocol for wireless mesh networks*, Sensors, Open Access Journal, ISSN 1424-8220, Sensors 2012, Vol. 12, No. 6, pp. 7548-7575; doi:10.3390/s120607548, IF = 1.774, (14/61 Instrumenta & Instrumentation), M21
- 1.10. Vasiljevic, J., Reljin, B., Sopta, J., Mijucic, V., Tulic, G., Reljin, I., *Application of multifractal analysis on microscopic images in the classification of metastatic bone disease*, Biomedical Microdevices, Springer, ISSN 1387-2176, Published online 13 February, 2012, DOI 10.1007/s10544-012-9631-1, 8 pages, available at: <http://www.springerlink.com/content/h212gg86gx57p832/>, IF=3.386, (7/70 Engineering Biomedical) M21
- 1.11. Kandić, D., Reljin, B., Reljin, I., *On modelling of two-wire transmission lines with uniform passive ladders*, Mathematical Problems in Engineering, Hindawi Publishing Corp., Volume 2012, ISSN: 1024-123x, Article ID 351894, 42 pages, doi:10.1155/2012/351894., Pub. Status in 2010: IF = 0.689, M23 (44/87 Engineering Multidisciplinary); Status in 2011: IF=0.777, (42/90 Engineering Multidisciplinary), M22
- 1.12. Sugaris, A., Reljin, I., *DVB-T2 technology improvements challenge current strategic planning of ubiquitous media networks*, EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking 2012:52 doi:10.1186/1687-1499-2012-52, Springer Open Access, ISSN 1687-1499, Publication date 18 February 2012, IF=0.815, M22

- 1.13. **Reljin, I.**, Reljin, B., Avramov-Ivic, M., Jovanovic, D., Plavec, G., Petrovic, S., Bogdanovic, G., *Multifractal analysis of the UV/VIS spectra of malignant ascites: Confirmation of the diagnostic validity of a clinically evaluated spectral analysis*, Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, Vol. 387, Issue 14, pp. 3563-3573, 1 June 2008, **ISSN: 0378-4371, IF=1.441**, Rank 25/68 (2008), Physics, Multidisciplinary, available online at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.physa.2008.02.029>, **M22**
- 1.14. Gavrovska, A., Zajic, G., **Reljin, I.**, Reljin, B., *Classification of Prolapsed Mitral Valve versus Healthy Heart from Phonocardiograms by Multifractal Analysis*, Computational and Mathematical Methods in Medicine, Hindawi, <http://www.hindawi.com/journals/cmmm/contents/>, **IF=0.684, ISSN: 1748-670x.**, Volume 2013, Article ID 376152, 10 pages, **M23**
- 1.15. Sugaris, A., **Reljin, I.**, *Digital broadcasting techno-economic efficiency simulation model*, Electronics and Electrical Engineering (Elektronika ir Elektrotehnika), No. 3(109), pp. 109-114, 2011. **IF=0.43, ISSN 1392-1215, IF=0.91, M23**
- 1.16. Kojić, N., **Reljin, I.**, Reljin, B., *Neural Network Based Dynamic Multicast Routing*, Electronics and Electrical Engineering (Elektronika Ir Elektrotehnika). – Kaunas: Technologija, 2013. –Vol. 19, No. 3 – pp. 92-97, **IF=0.913, ISSN 1392 – 1215, M23**
- 1.17. Reljin, B., Paskas, M., **Reljin, I.**, Konstanty, K., *Breast cancer evaluation by fluorescent dot detection using combined mathematical morphology and multifractal techniques*, Diagnostic Pathology, Vol. 6 (S1): S21, pp. 1-6, 2011, **IF=1.299** in 2009, rank 49/71, **ISSN 1746-1596, M23**
- 1.18. Reljin, B., Milošević, Z., Stojić, T., **Reljin, I.**, *Computer aided system for segmentation and visualization of microcalcifications in digital mammograms*, Folia Histochemica et Cytobiologica, Vol. 47, No. 3, pp. 525-532, 2009, **IF=1.213, ISSN: 0239-8508, M23**

#### 16. Прилог у часопису са SCI листе

- 1.19. **I. Reljin**, „ITU and ministerial seminar on switchover from analog to digital terrestrial television broadcasting in Central and Eastern Europe“, Global Communications Newsletter in *IEEE Communications Magazine*, p. 1 and 4, Jan. 2010. **ISSN : 0163-6804, 10.1109/MCOM.2010.5394017, M26**

#### 3. Радови у научним часописима, категорија М50

- 3.19. Nenad S. Kojić, Marija B. Zajeganović Ivančić, **Irini S. Reljin** and Branimir D. Reljin, „New algorithm for packet routing in mobile ad-hoc networks“, *Journal for Automatic Control*, Vol. 20, No. 1, 2010, pp. 9-16, DOI: 10.2298/JAC1001009K, **M52, ISSN: 1450-9903.**
- 3.20. A. Gavrovska, M. Paskaš, Vladimir Kovačević, **I. Reljin**, „Renal DMSA Scan Morphology Analysis using Undecimated Wavelet Transform and Isocontours“, *International Journal of Reasoning-based Intelligent Systems (IJRIS scientific journal)*, 10 pages, 2012. - to be published, **ISSN 1755-0556, M53**
- 3.21. A. Gavrovska, M. Paskaš, **I. Reljin**, „Wavelet Denoising within the Lifting Scheme Framework“, *Telfor Journal*, Vol. 4, No. 2, pp. 101-106, 2012. (**ISSN 1821-3251**) **M53**
- 3.22. G. Zajić, **I. Reljin**, B. Reljin, „Video Shot Boundary Detection based on Multifractal Analysis“, *Telfor Journal*, Vol. 3, No. 2, pp. 105-110, 2011. (**ISSN 1821-3251**) **M53**
- 3.23. Milorad Paskaš, Ana Gavrovska, Dubravka Jevtić, Marijeta Slavković, Dragi Dujković, **Irini Reljin**, Branimir Reljin, „Echocardiogram segmentation using active contours with preprocessing step / Segmentacija ehokardiograma korišćenjem aktivnih kontura sa predobradom“, *Medical Data Rev* 2011; 3(2), June 2011, **ISSN 1821-1585, UDK: 616.12-073, pp. 205-207, M53**
- 3.24. **I. Reljin**, A. Sugaris, „DVB-T2“, *Telekomunikacije*, COBISS SR-ID 147866124, RATEL, vol. 3, no. 4, Novembar 2009. **ISSN: 1820-7782** ili 0040-2605, **M53**
- 3.25. Nenad Kojić, **Irini Reljin**, Branimir Reljin, „All-Optical Network with Simultaneous in-node Routing and Wavelength Assignment“ *TELFOR Journal*, Telecommunications Society, Vol. 1, No. 1, pp. 18-21, 2009, **M53, ISSN 1821-3251**
- 3.26. N.Kojić, R. Kojić, **I. Reljin**, B.Reljin, „SMS-Web orijentisan servis za određivanje optimalne putanje zasnovan na Hopfildovoj neuralnoj mreži“, *Telekomunikacije*, COBISS SR-ID 147866124, RATEL, vol. 3, no.3, Jul 2009. **M53**
- 3.27. G. Jovanović, **I. Reljin**, B. Reljin, „The influence of Arctic and North Atlantic Oscillation on precipitation regime in Serbia“, *IOP Electronic Journal, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Vol. 4, No. 1, 2008. Published online: 10 Dec. 2008, 012025, pp. 1-6, <http://iopscience.iop.org/1755-1315/4/1>, doi:10.1088/1755-1307/4/1/012025 **M53**

#### 4. Предавање по позиву на међународном скупу, штампано у целини, кат. М31

- 4.11. Branimir Reljin, **Irini Reljin**, Milka Avramov-Ivić, Dubravka Jevtić, Goran Plavec, Slobodan Petrović, „Computer-aided evaluation of malignancy from UV/VIS spectra of pleural effusions“ (**invited paper**), in Proc. 2nd Int. Workshop on Genomic Signal Processing (GSP 2011), **ISSN 2247-6121**, Bucharest, Romania, 27-28 June, 2011, Paul Dan Cristea Ed., pp. 77-80

- 4.12. **I. Reljin**, A. Sugaris, "DVB standards development"(invited paper), in Proc. Conf. TELSISKS 2009, Vol. 1, pp. 263-272, Nish, Oct. 7-9, 2009. ISSN: 9781-4577

### 5. Предавање по позиву на међународном скупу, штампано у изводу, кат. М32

- 5..5. **I. Reljin**, „Fractal theory in catastrophe analysis“, Int. Conf. Natural Hasards, Univ. of Novi Sad, Novi Sad, May 5, 2012, Abstract Book, ISBN 978-86-7031-276-0, p. 15.

### 6. Саопштење са међународног скупа, штампано у целини, категорија М33

- 6.55. D. Dujković, S. Dedić-Nešić, L. Grubišić, A. Gavrovska, **I. Reljin**, "A new crystal filter F106", In Proc. TELFOR 2012, Belgrade, 20-22 Nov. 2012, ISSN: 9781-4673.
- 6.56. Gavrovska, M. Slavković, M. Paskaš, D. Dujković, **I. Reljin**, "Joint Time-Frequency Analysis of Phonocardiograms", NEUREL 2012, pp. 177-180, Belgrade, Serbia, September 20-22, 2012, ISBN: 8781-4673
- 6.57. Milorad Paskaš, Miroslav Lutovac, Dragi Dujković, **I. Reljin**, Branimir Reljin, „Computer model for analysis and re-design of crystal filters“, in Proc. 4th Small Systems Simulation Symposium, SSSS 2012, Nish, Feb. 12-14, 2012
- 6.58. Ana Gavrovska, Milorad Paskaš, Vladimir Kovačević, **I. Reljin**, „Renal DMSA Scan Morphology Analysis using Undecimated Wavelet Transform and Isocontours“, in Proc. Conf. TELSISKS 2011, Serbia, Nish, Oct. 5-8, 2011, pp. 333-336, ISSN: 9781-4577
- 6.59. Dragi Dujković, Snežana Dedić-Nešić, Lenkica Grubišić, Branimir Reljin, **I. Reljin**, „Crystal Filter 50 MHz for Applications in Specific Environmental Conditions“, in Proc. Conf. TELSISKS 2011, Serbia, Nish, Oct. 5-8, 2011, pp. 253-256, ISSN: 9781-4577
- 6.60. Gavrovska, M. Paskaš, **I. Reljin**, "An Example of Wavelet Denoising using Lazy Transform and the Lifting Scheme", In Proc. TELFOR, pp. 615-618, Beograd, Srbija, 22-24. Nov., 2011, ISSN: 9781-4673.
- 6.61. D. Dujković, L. Grubišić, S. Dedić-Nešić, **I. Reljin**, "Proizvodnja jedinki kristala kvarca kompenzovanih na uticaje mehaničkih i termičkih naprezanja", In Proc. TELFOR, pp. 871-874, Beograd, Srbija, 22-24. Nov., 2011
- 6.62. Dragan M. Ristić, Milan Pavlović, **I. Reljin**, "Classification of Room Impulse Responses with Self-Organizing Maps", in Proc. 10th Symp. NEUREL 2010, Belgrade, Sept. 23-25, 2010., ISBN: 8781-4673
- 6.63. Ana M. Gavrovska, Milorad P. Paskaš, Dragi M. Dujković, **I. Reljin**, "Region-based Phonocardiogram Event Segmentation in Spectrogram Image", in Proc. 10th Symp. NEUREL 2010, Belgrade, Sept. 23-25, 2010.
- 6.64. N. Kojic, M. Zajeganovic-Ivancic, **I. Reljin**, B. Reljin, "Packet routing in wireless mesh networks", in Proc. 10th Symp. NEUREL 2010, pp. 155-158, Belgrade, Sept. 23-25, 2010. ISBN: 8781-4673
- 6.65. Branimir Reljin, Milorad Paskas, **I. Reljin**, Korsi Konstanty, „Fluorescent dot detection by using combined mathematical morphology and multifractal techniques“, 10th European Congress on Telepathology and 4th Int. Congress on Virtual Microscopy, Vilnius (Lituania), 1-3 July, 2010
- 6.66. Dragi M. Dujković, Dubravka R. Jevtić, Snežana Dedić-Nešić, Lenkica Grubišić, **I. Reljin**, Branimir D. Reljin, „High quality OCXO for digital TV“, in Proc. Conf. TELSISKS 2009, Vol. 1, pp. 281-284, Nish, Oct. 7-9, 2009. ISSN: 9781-4577
- 6.67. M. Zajeganović-Ivančić, **I. Reljin**, B. Reljin, "Video multicoder with neural network control", in Proc. 9th Symp. NEUREL-2008, <http://neurel.etf.bg.ac.yu>, pp. 187-191, Belgrade, Serbia, Sept. 25-27, 2008. ISBN: 8781-4673
- 6.68. Branimir Reljin, Zorica Milošević, Tomislav Stojić, **I. Reljin**, „Computer Tool for Detection of microcalcifications in digitized mammograms“, Workshop on Quantitative Immunohistochemistry in Digital Pathology, Warsaw, 29. Nov. 2008
- 6.69. D. Ristić, M. Pavlović, **I. Reljin**, "Image segmentation method based on self-organizing maps and K-means algorithm", in Proc. 9th Symp. NEUREL-2008, <http://neurel.etf.bg.ac.yu>, pp. 27-30, Belgrade, Serbia, Sept. 25-27, 2008. ISBN: 8781-4673
- 6.70. M. Zajeganović-Ivančić, **I. Reljin**, B. Reljin, "Multifractal analysis of outgoing signals from the statistical multiplexer with neural network control", in Proc. 18th Int. Scientific Conf. on Information, Communication and Energy Systems and Technologies ICEST 2008, Nish (Serbia), June 25-27, 2008.

### 7. Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини, М61

- 7.16. Nenad Kojić, **I. Reljin**, Branimir Reljin, „Razvoj algoritama za rutiranje baziranih na Hopfield-ovoj neuralnoj mreži“, Zbornik XXX Simpozijuma o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju – PosTel 2012, Beograd, 04. i 05. decembar 2012
- 7.17. **I. Reljin**, A. Sugaris, "Modeliranje procesa izbora tehnologija digitalne televizije", Zbornik XXIX Simpozijuma PosTel 2011, pp. 279-286, Beograd, 06. i 07. decembar, 2011
- 7.18. **I. Reljin**, A. Samčović, "Razvoj multimedijalnih servisa u širokopojasnom okruženju", (rad po pozivu), Proc. POSTEL 2008, Saobraćajni fakultet, Beograd, dec., 2009
- 7.19. **I. Reljin**, "DVB – druga generacija standarda", (rad po pozivu), Proc. POSTEL 2008, Saobraćajni fakultet, Beograd, dec., 2008.

## 8. Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини, М63

- 8.73. M. Paskaš, D. Dujković, **I. Reljin**, S. Dedić-Nešić, L. Grubišić, "Primer modelovanja i analize kristalnih filtara", *In Proc. ETRAN*, Zlatibor, 11-14. jun, 2012
- 8.74. D. Dujković, **I. Reljin**, S. Dedić-Nešić, L. Grubišić, "Razvoj kristalne jedinice AT reza za visokostabilne OCXO na 10 MHz", *In Proc. ETRAN*, Teslić, 6-9. Jun, 2011
- 8.75. A. Gavrovska, **I. Reljin**, "Izdvajanje relevantnih regiona DMSA scintigrama primenom talasne transformacije", *In Proc. ETRAN*, Teslić, 6-9. Jun, 2011
- 8.76. A. Savić, N. Kojić, G. Zajić, **I. Reljin**, B. Živković, "Multifraktalna analiza tržišta akcija (studija slučaja Beogradske berze)", *XXXVIII Simpozijum o operacionim istraživanjima, XXXVIII Simpozijum o operacionim istraživanjima*, Zlatibor, 4.-7. septembar 2011
- 8.77. N. Kojić, **I. Reljin**, Branimir Reljin, "Uticaj parametara energijske funkcije na stabilnost rada Hopfield-ove neuralne mreže", *Međunarodni naučno-stručni Simpozijum INFOTEH-JAHORINA 2011*, Jahorina, 16.-18. mart 2011
- 8.78. M. Pavlović, M. Z. Ivančić, N. Kojić, **I. Reljin**, "Rutiranje u bežičnim mrežama bazirano na klasterizaciji primenom veštačkih neuralnih mreža", *Međunarodni naučno-stručni Simpozijum INFOTEH-JAHORINA 2011*, Jahorina, 16.-18. mart 2011.
- 8.79. N. Kojić, M. Z. Ivančić, M. Pavlović, **I. Reljin**, "Poređenje karakteristika OSPF i EIGRP rutiranja protokola", *17. međunarodna konferencija YU INFO 2011*, 6-9 mart 2011. Kopaonik, Srbija
- 8.80. Dragi Dujković, Snežana Dedić-Nešić, Lenkica Grubišić, **I. Reljin**, „Novi pećnicom kompenzovani kristalni oscilator OCXO 10/p sa performansama visokog kvaliteta“, *Zbornik Konf. ETRAN 2010*, Jun 2010.
- 8.81. Snežana Dedić-Nešić, Dragi Dujković, Lenkica Grubišić, **I. Reljin**, Branimir Reljin, „Novi visokokvalitetni 70.455 MHz filtri“, *Zbornik Konf. ETRAN 2010*, Jun 2010.
- 8.82. Nenad Kojić, **I. Reljin**, Branimir Reljin, "Jedno rešenje problema rutiranja mobilnim agentom primenom Hopfield-ove neuralne mreže", *Zbornik Konf. ETRAN 2010*, Jun 2010.
- 8.83. Dragi Dujković, Snežana Dedić-Nešić, Lenkica Grubišić, Dubravka Jevtić, **I. Reljin**, Branimir Reljin, „Merenje faznog šuma na visokokvalitetnim oscilatorima namenjenim digitalnoj televiziji“, *Zbornik DOGS 2010*, Novi Sad (Iriški Venac), Dec. 16-18, 2010
- 8.84. D. Dujković, **I. Reljin**, Branimir Reljin, „Merne metode faznog šuma kod OCXO“, *Zbornik YUINFO*, Kopaonik, 3-6 mart, 2010
- 8.85. Nenad Kojić, **I. Reljin**, Branimir Reljin, „Jedno rešenje „mobile agent“-a upotrebom Hopfield-ove neuralne mreže“, *Zbornik YUINFO*, Kopaonik, 3-6mart, 2010
- 8.86. N. Kojić, **I. Reljin**, B. Reljin, „Upotreba Hopfield-ove neuralne mreže za paketsko rutiranje sa statičkim rutama“, *Zbornik 17. konf. TELFOR*, Beograd, 24-26 nov., 2009
- 8.87. A. Gavrovska, M. Paskaš, **I. Reljin**, „Određivanje morfološki karakterističnih PCG segmenata iz slike spektrograma“, *Zbornik 17. konf. TELFOR*, Beograd, 24-26 nov., 2009
- 8.88. Nenad Kojic, **I. Reljin**, Branimir Reljin, "Poboljšanje rada Hopfield-ove neuralne mreže primenom statističke obuke", *YUINFO 2009*, Kopaonik, 8-11 mart, 2009
- 8.89. Dubravka Jevtić, Dragi Dujković, Snežana Dedić-Nešić, Milorad Paskaš, **I. Reljin**, „Primena kristalnih jedinica u digitalnoj TV / Application of crystal units in digital TV“, *YUINFO 2009*, Kopaonik, 8-11 mart, 2009
- 8.90. N. Kojić, **I. Reljin**, B. Reljin, „Estimating minimal number of iterations in neural network for finding Pareto optimal path in packet-switched traffic“, in *Proc. 53. Conf. ETRAN*, TE5.1-1-4, Vrnjačka Banja, June 15-18, 2009
- 8.91. N. Kojić, **I. Reljin**, B. Reljin, "Poboljšanje postupka rutiranja u optičkim mrežama", *Zbornik 16. konf. TELFOR*, Beograd, nov. 25-27, 2008.
- 8.92. Dragan Ristić, Milan Pavlović, **I. Reljin**, "Metoda segmentacije slika bazirana na izdvajanju ivica i klasterizaciji primenom k-means algoritma", *Zbornik 52. konf. ETRAN*, Palić, 8-12 juni, 2008.
- 8.93. N. Kojić, **I. Reljin**, B. Reljin, "Rutiranje u mrežama sa paketskom komutacijom bazirano na kašnjenju primenom neuralne mreže", *Zbornik 52. konf. ETRAN*, Palić, 8-12 juni, 2008.

## Г.5. Стручна излагања и курсеви после избора у звање ванредног професора (од 01.07.2008. године)

### 12. Округли столови

- 12.4. **I. Reljin**, Učešće u organizaciji okruglog stola sa temom: *Prelazak sa analognog na digitalno emitovanje televizijskog signala: Pitanja standarda i maksimiziranja digitalne dividende*, ETRAN 2011, Teslic, Jun 2011.



### 13. Стручна излагања

- 13.17. **I.Reljin**, "Digitalization of the Terrestrial Television in the Republic of Serbia", *Conference on DigiTV Project*, Budapest, 17-18 May, 2013. <http://www.sec-digi.tv/newsevents/the-see-digitv-wrapped-up-with-the-budapest-conference.html>
- 13.18. **I.Reljin**, "Digital Dividend and Transition to Digital Terrestrial Video Broadcasting in the Republic of Serbia", *DOGS 2012*, Kovacica, 05.10.2012.
- 13.19. **I.Reljin**, "Izbor standarda i razvoj arhitekture mreže za digitalno emitovanje terestrijalnog TV signala u Srbiji", *Predavanje na osnovackom sastanku IEEE Broadcast Technology Chapter-a Srbije, ETF u Beogradu*, 21.05.12.
- 13.20. **I.Reljin**, "DVB-T2 status and experiences in the Republic of Serbia", *DigiTag workshop, DVB-T2 expansion in Europe and the CIS, Digital Dividend and Connected TV*, Wien, 08-09. May, 2012. [www.digitag.org](http://www.digitag.org).
- 13.21. **I.Reljin**, "Overview of the process of transition to digital terrestrial broadcasting and digital dividend in Serbia", *Transition to Digital Terrestrial Television Broadcasting, Borderline Frequency Coordination and Digital Dividend*, ITU Regional Development Forum for Europe and Seminar for Europe and CIS, Warsaw, 07-09. May, 2012.
- 13.22. **I.Reljin**, "Izbor standarda i razvoj arhitekture mreže za digitalno emitovanje terestrijalnog TV signala u Srbiji", *Predavanje na skupu AES udruzenja Srbije, Galerija RTS, Takovska 10*, 19.04.2012.
- 13.23. **I.Reljin**, "DVB-T2 in the Republic of Serbia", *DVB World 2011*, 9-11 March, Nice, France, (The essential annual conference and exhibition dedicated to DVB standards and their implementation), <http://www.dvbworld.org/archives/dvbworld2011.htm>
- 13.24. **I.Reljin**, "Introducing of the DVB-T2 in the Republic of Serbia", *MBT, 9th Meeting of Regional Broadcasting Organizations and Transmitting Equipment Manufacturers*, Munich, 18-19 May, 2011., [http://www2.rohde-schwarz.com/en/news\\_events/events/mbt-broadcasting](http://www2.rohde-schwarz.com/en/news_events/events/mbt-broadcasting)
- 13.25. **I. Reljin**, "Examining the business case for moving directly to DVB-T2 skipping DVB-T deployment", *DTT Network Strategies Conference*, 31. May – 2. June, 2011, London, UK. [http://www.dttnetworkstrategies.com/data/assets/pdf\\_file/0011/327458/1988\\_DTTNetworkStrategies2011\\_4p\\_p\\_18\\_04\\_2011.pdf](http://www.dttnetworkstrategies.com/data/assets/pdf_file/0011/327458/1988_DTTNetworkStrategies2011_4p_p_18_04_2011.pdf)
- 13.26. **I. Reljin**, "Future of digital dividend after the switchover in Serbia", *Regional Conference on Digital Switchover Processes*, Sava Center, Milentija Popovića 9, 11000 Belgrade, Serbia, 22-23 Nov., 2011.
- 13.27. **I.Reljin**, "Examining the business case for moving to DVB-T2 skipping DVB-T deployment", *ITU Subregional Conference on Digital Dividend*, October 2011.
- 13.28. **I.Reljin**, "Spectrum planning", *Telenor Workshop on Spectrum Management*, June 2011, Belgrade.
- 13.29. **I.Reljin**, "Digital Dividend in the Republic of Serbia", *ITU Seminar and Administration Round Table on Digital Terrestrial Television Broadcasting and Digital Dividend in Central Eastern Europe*, Gyor, Hungary, May 2<sup>nd</sup> - 4<sup>th</sup>, 2011.
- 13.30. **I.Reljin**, "Introducing the DVB-T2", *Vitel Conference*, October 2010, Ljubljana, Slovenia.
- 13.31. **I.Reljin**, „Razvoj digitalne TV mreže - mreža Republike Srbije“, *Privredna komora Republike Srpske*, Banjaluka, Maj 2010.
- 13.32. **I.Reljin**, "Digital Dividend – Serbian Perspective within the Region", *South-East Europe Ministerial Summit on the Digital Dividend*, Belgrade, Serbia, 16-17 June, 2010.
- 13.33. **I.Reljin**, "Strategy of digital terrestrial broadcasting in the Republic of Serbia", *ITU Subregional Conference on Digital Switchover in Broadcasting*, Belgrade, May 2009.
- 13.34. **I.Reljin**, "Strategija za prelazak sa analognog na digitalno emitovanje radio i televizijskog programa u Republici Srbiji", *ANEM*, oktobar 2009.
- 13.35. **B. Reljin, Z. Milošević, T. Stojić, I. Reljin**, „Computer tool for detection of microcalcifications in digitized mammograms“, *Workshop on Quantitative Immunohistochemistry in Digital Pathology*, Warsaw, Poland, Nov. 29, 2008
- 13.36. **V. Radosavljević, N. Kojić, S. Čabarkapa, G. Zajić, I. Reljin, B. Reljin**, "An image retrieval system with user's relevance feedback", in *Proc. Workshop on Semantic Multimodal Analysis of Digital Media*, COST 292, pp. 69-72, Lyon, France, Nov. 28, 2008
- 13.37. **G. Zajić, N. Kojić, V. Radosavljević, M. Rudinac, S. Rudinac, Nikola Reljin, I. Reljin, B. Reljin**, "Accelerating of Image Retrieval in CBIR System with Relevance Feedback", in *Proc. Workshop on Semantic Multimodal Analysis of Digital Media*, COST 292, pp. 80-90, Lyon, France, Nov. 28, 2008

### Г.6. Учесће у пројектима после избора у звање в. професора (од 01.07.2008. године)

#### 14. Научни пројекти

- 14.7. Evropski projekat: COST Action IC1005 "HDRi: High Dynamic Range Imaging (Digital capture, storage, transmission and display of real-world lighting)", participated by 17 countries. Duration 2010-2014. Prof. Irini Reljin is a Management Committee (MC) member and the Working Groups (WGs) member.

- 14.8. Evropski projekat: COST Action IC1002 “**Multilingual and multifaceted interactive information access (MUMIA)**“, participated by 19 countries. Duration 2010-2014. Prof. Irini Reljin is a Substitute MC member and WGs member
- 14.9. „**Razvoj visokokvalitetnih uređaja posebne namene na bazi novih tehnologija kristalnih jediniki**“, Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Tehnološki razvoj, Projekat TR 32048, 2011-2014 – **Rukovodilac projekta I. Reljin.**
- 14.10. „**Razvoj sistema za digitalizaciju medicinskih snimaka, arhiviranje u bazi podataka i pretraživanje baze podataka**“, Inovacioni projekat broj 451-01-00065/2008-01/105 kod Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije, 2008-2010.
- 14.11. „**Razvoj elektronskih sklopova za posebne namene na bazi kristalne jedinike**“ Tehnološki razvoj, Projekat broj 11039 kod Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije, 2008-2009 – **Rukovodilac projekta I. Reljin.**
- 14.12. Evropski projekat: COST Action IC0604, “**Anatomic Telepathology Network (EURO-TELEPATH)**“, 2007-2011.
- 14.13. “**Sistem za daljinsku kontrolu automatizovanog digitalizovanog mikroskopa (ADM) za telemedicinske primene**“, Inovacioni projekat, broj 451-01-02960/206-94, Ministarstvo nauke, Republika Srbijaa, juli 2007 – juli 2008.
- 14.14. Evropski projekat: COST Action 292 “**Semantic Multimodal Analysis of Digital Media**“, 2004-2008.
- 14.15. “**Automatska detekcija mikrokalcifikacija u digitalizovanom mamogramu u cilju ranog otkrivanja raka dojke**“, Projekat broj 145096, Osnovna istraživanja, 2006-2010. Ministarstvo za nauku, tehnologiju i razvoj Republike Srbije.

## 15. Стручни пројекти

- 15.3. “**EKG, PCG, MCG analysis of heart activity**“, Project for UVA Corp. Canada., 2007–2010

## 16. Техничка и развојна решења, категорија М80

- 16.7. L. Grubišić, S. Dedić-Nešić, **I. Reljin**, B. Reljin, D. Dujković, *Novi tehnološki postupak: hemijsko poliranje kvarcnih pločica SC-reza*, 2012, **M83**
- 16.8. L. Grubišić, S. Dedić-Nešić, **I. Reljin**, B. Reljin, D. Dujković, *Novi tehnološki postupak poliranja ultratankih mikrominijaturnih kvarcnih pločica*, 2012, **M83**
- 16.9. L. Grubišić, S. Dedić-Nešić, **I. Reljin**, B. Reljin, D. Dujković, *Novi tehnološki postupak potiskivanja neželjenih rezonancija na kvarcnim pločicama petog overtona*, 2012, **M83**
- 16.10. L. Grubišić, S. Dedić-Nešić, **I. Reljin**, B. Reljin, D. Dujković, “**Novi metod poravnanja ploča za mehaničko poliranje kristala kvarca AT i SC-reza**“, 2012, **M84**
- 16.11. M. Slavković, B. Reljin, **I. Reljin**, A. Gavrovska, M. Paskaš, “**Realizacija elektronskog kartona pacijenta u oftalmologiji**“, 2012, projekat III 44009, **M84**
- 16.12. M. Slavković, B. Reljin, **I. Reljin**, A. Gavrovska, M. Paskaš, “**Softver za detekciju, izdvajanje i analizu masa u digitalnom mamogramu**“, 2012, projekat III 44009, **M84**
- 16.13. L. Grubišić, S. Dedić-Nešić, **I. Reljin**, B. Reljin, D. Dujković, “**Korekcija i testiranje uravnenosti Lapmastera- mašine za poravnanje ploča za glačanje i poliranje kristala kvarca AT i SC-reza**“, 2011, **M84**
- 16.14. **Visokokvalitetni kristalni oscilator, OCXO 10P, za primenu u digitalnoj televiziji**, TR 11039, 2010, **M81**
- 16.15. **Kristalni filtri 70.455 MHz i 90.1105 MHz za primenu u modulima za komunikacije u rudnicima uglja**, TR 11039, 2010. **M81**
- 16.16. Tehnologija izrade visokostabilnih kristalnih jediniki sa zahtevom za niski fazni šum sa tankim Al-Al2O3 filmom, M83, TR 11039, 2010, **M83**
- 16.17. Visokokvalitetni kristalni oscilator, **DOCXO 10**, za primenu u digitalnoj televiziji, M84, TR 11039, 2010, **M84**
- 16.18. **Softver za automatsku detekciju mikrokalcifikacija**. Softver realizovan u okviru projekta “Automatska detekcija mikrokalcifikacija u digitalizovanom mamogramu u cilju ranog otkrivanja raka dojke”, Projekat broj 145096, Ministarstvo za nauku, tehnologiju i razvoj Republike Srbije, Osnovna istraž., 2010. **M84**
- 16.19. **Visokostabilna kristalna jedinica frekvencije 10MHz sa zahtevom za niski fazni šum. Novi proizvod uveden u proizvodnju M. Pupin, kristali, u okviru Projekta 11039 kod Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj (Tehnološki razvoj)**, 2009. **M81**
- 16.20. **Programski paket za multifraktalnu analizu slika**, **B. Reljin**, I. Reljin, T. Stojić, 2009, Softver je ugrađen u programski paket Fraclab 2.04, <http://fraclab.saclay.inria.fr/> (**M81**)
- 16.21. Tehnologija izrade visokostabilnih kristalnih jediniki sa zahtevom za niski fazni šum, M84, TR 11039, 2009, **M84**

## Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

### Д.1. Приказ научног рада кандидата по групама области

Научни рад кандидата др Ирине Рељин припада ужој научној области Телекомуникација, а може се сврстати у неколико тематских области (међу којима није чврста подела). То су следеће области:

1. Вештачке неуралне мреже и њихова примена у телекомуникацијама
2. Фрактална и мултифрактална анализа и њихове примене
3. Обрада и анализа сигнала и слике
4. Дигитална телевизија и мултимедија
5. Телемедицина
6. Методе мерења на оптичким системима и телекомуникационим склоповима

Радови су цитирани велики број пута: за 58 радова укупан број цитата је 364, од тога 64 у часописима са SCI листе. Овде ће се навести само неки најзначајнији цитати радова из горе наведених области 1-6. Извори цитирани су КОБСОН, Scopus i Google Scholar.

#### 1. Област Вештачке неуралне мреже и њихова примена у телекомуникацијама.

Из ове области радови кандидата се могу поделити у 5 група, као што ће бити описано.

1.1. Почетни радови кандидата из ове области (радови 7.13, 7.14, 7.18, 8.53, 8.57) су претходили њеним истраживањима која су обављена у докторској дисертацији (Б.1) и настављени након тога. У раду 1.7 је приказан основни модел и алгоритам контроле мултиплексера помоћу самоорганизујуће неуралне мреже базиране на *Кохоненовој мрежи*. Основни допринос је увођење новог модела савести који узима у обзир не само попуњеност бафера у чвору мреже (статички параметри) већ и динамику и експлозивност саобраћаја, чиме је постигнут већи проток у мрежи и смањена могућност блокирања чворова, чак и у случају интензивног и веома експлозивног саобраћаја. Наставак истраживања у овој области је приказан у радовима 3.4, 3.10, 4.8, 4.9, 4.10, 5.2, 5.3, 6.16, 6.20, 6.45, 6.49, 6.67, 6.70, 7.1, 8.16, 8.40, 8.43, 8.78, 13.8. Радови кандидата из ове области су цитирани више пута и изазвали су шире интересовање истраживача у свету и код нас.

Рад 6.20 је цитиран у радовима

- Abdulmotaleb El Saddik, Mauricio Orozco, Mohamad Eid, Jongeun Cha, *Haptics Technologies Bringing Touch to Multimedia*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011, ISSN 2192-2977 e-ISSN 2192-2985, ISBN 978-3-642-22657-1 e-ISSN 978-3-642-22658-8, DOI 10.1007/978-3-642-22658-8.
- Mohamad Eid, Jongeun Cha, Abdulmotaleb El Saddik, "Admux: An Adaptive Multiplexer for Haptic-Audio-Visual Data Communication", *IEEE Transaction on Instrumentation and Measurement*, Vol. 60, No. 1, January 2011, pp. 21-31, ISSN: 00189456.
- Mohamad Ahmad Eid, Admux: An Adaptive Multiplexing Framework for Haptic-audio-visual Communication, Ph.D. (Electrical and Computer Engineering), School of Information Technology and Engineering, Ottawa, Canada, 2010.
- Barbieri Gonzaga, Flavio, *Servicos Proporcionalis Diferenciados baseados em Metrica Unica Combinada*, Master thesis, Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro, 2007.
- H.Huang, R.J.Mondragon, "Demultiplexing Heterogenous on-off Streams", *Proc. On Asia-Pacific Conference on Communications*, 31. Sept. 2006, pp.1-5
- Flavio Barbieri Gonzaga, Ronaldo Moreira Salles, "Proportional Differentiated Services based on a Single Composite Metric", *Proc. Of the International workshop on Telecommunications - IWT'07*, pp. 148-153.

Рад 6.67 је цитиран у радовима

- Mohamad Eid, Abdulmotaleb El Saddik, "Admux Communication Protocol for Real-Time Multimodal Intreaction", *Proc. on IEEE/ACM 16th International Symposium on Distributed Simulation and Real Time*

*Applications (DS-RT)*, Dublin, Ireland, 25-27 Oct. 2012, pp. 118 - 123., ISSN: 1550-6525, Print ISBN: 978-1-4673-2954-5, Digital Object Identifier: 10.1109/DS-RT.2012.23, date of Current Version: 29 November 2012.

- Abdulmotaleb El Saddik, Mauricio Orozco, Mohamad Eid, Jongeun Cha, *Haptics Technologies Bringing Touch to Multimedia*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011, ISSN 2192-2977 e-ISSN 2192-2985, ISBN 978-3-642-22657-1 e-ISSN 978-3-642-22658-8, DOI 10.1007/978-3-642-22658-8.
- Mohamad Eid, Jongeun Cha, Abdulmotaleb El Saddik, "Admux: An Adaptive Multiplexer for Haptic-Audio-Visual Data Communication", *IEEE Transaction on Instrumentation and Measurement*, Vol. 60, No. 1, January 2011, pp. 21-31, ISSN: 00189456.
- Mohamad Ahmad Eid, Admux: An Adaptive Multiplexing Framework for Haptic-audio-visual Communication, Ph.D. (Electrical and Computer Engineering), School of Information Technology and Engineering, Ottawa, Canada, 2010.

1.2. У низу радова (3.15, 3.16, 4.5, 6.41, 6.43, 8.50) истраживана је и описана могућност примене *Целуларних неуралних мрежа* у телекомуникационим и рачунарским мрежама, као и у решавању неких других оптимизационих проблема (4.2, 6.33, 6.37, 6.51, 8.52, 10.1).

Рад 3.15 је цитиран у радовима

- C. Botoca, "Cellular Neural Networks – Paradigm and Applications", Programmation CODECO à l'ENST Bretagne (Brest), Mardi 29 novembre 2005, <http://departements.enst-bretagne.fr/lussi>
- C. Botoca, "Some aspects of cellular neural networks and their applications", Buletinul Stiintific al Universitatii "Politehnica" din Timisoara, *Transactions on Electronics and Communications*, Tom 48(62), Fascicola 1, pp. B1-B8, 2003

Рад 10.1 је цитиран у радовима

- Zhong, Y., Shirinzadeh, B., Smith, J., Gu, C., "An electromechanical based deformable model for soft tissue simulation", *Artificial Intelligence in Medicine*, Volume 47, Issue 3, November 2009, Pages 275-288. **imp.f. 1.96**
- Y Zhong, B Shirinzadeh, J Smith, "Reaction-Diffusion Based Deformable Object Simulation", *International Journal of Image and Graphics*, 2008

1.3. Велики број радова кандидата и њених сарадника и доктораната посвећен је примени *Хопфилдове неуралне мреже* у решавању рутирања у телекомуникационим мрежама са пакетским саобраћајем. Проблем рутирања припада класи оптимизационих проблема који се успешно могу решити Хопфилдовом неуралном мрежом уколико се енергијска функција добро прилагоди проблему који се решава, што је показано у радовима 1.9, 1.16, 2.1, 3.1, 3.19, 3.25, 3.26, 6.1, 6.5, 6.8, 6.12, 6.64, 7.15, 8.3, 8.6, 8.77, 8.82, 8.85, 8.86, 8.88, 8.90, 8.91, 8.93.

Слична конфигурација Хопфилдове неуралне мреже, уз одговарајуће модификације, примењена је и за налажење оптималне путне трасе друмског саобраћаја, урачунавањем низа фактора који могу да утичу на економичност саобраћаја, што је објављено у радовима 8.4, 8.8, 8.14.

Рад 6.12 је цитиран у радовима

- Medhat Moussa, Antony Savitch, Shawki Areibi, "Architecture, System and Method for Artificial Neural Network Implementation", US Patent No: US 8,103,606 B2, Date of Patent Jan. 24. 2012.
- Marcos Antonio da Cunha Oliveira Junior, *Redes Neurais De Hopfield Para Roteamento De Redes De Comunicação Em FPGA*, Trabalho de Conclusão de Curso Engenharia de Computação, Escola Politécnica De Pernambuco Universidade De Pernambuco, 2011.
- C.J.A. Bastos-Filho, M.A.C. Oliveira, D.R.C. Silva, R.A. Santana, "Optimizing a routing algorithm based on Hopfield Neural Networks for Graphic Processing Units", *Foundations of Computational Intelligence (FOCI) 2011*, pp. 88-93, 11-15 April 2011. Paris, France.
- Zhang Huidang., Xie, R., He, Y. "The routing in computer networks using chaotic neural networks", *Journal of Computational Information Systems*, Volume 6, Issue 4, April 2010, Pages 1293-1299, ISSN: 15539105.
- W.H. Schuler, C.J.A. Bastos-Filho, A.L.I. Oliveira, "A novel hybrid training method for Hopfield neural networks applied to routing in communications networks", *International Journal of Hybrid Intelligent Systems Publisher, IOS Press*, Volume 6, Number 1 / 2009, pp. 27-39.

- N.H. Saeed, M.F. Abbod, and H.S. Al-Raweshidy, "Intelligent MANET Routing System", *Proc. on Third International Workshop on Performance Analysis and Enhancement of Wireless Networks PAEWN 2008*, pp. 1260/1265, 25-28 March 2008,
- Robson Alcântara Santana, *Otimização de Roteamento em Redes de Computadores utilizando Redes Neurais de Hopfield*, Trabalho de Conclusão de Curso Engenharia da Computação, maj 2007.
- C.J.A. Bastos-Filho, R.A. Santana, A.L.I. Oliveira, A Novel Approach for a Routing Algorithm Based on a Discrete Time Hopfield Neural Network, *Proc. Foundations of Computational Intelligence, FOCI 2007. IEEE Symposium*, Honolulu, HI, pp. 363-369, 2007.
- W. H. Schuler, C. J. A. Bastos-Filho, A. L. I. Oliveira, "A Hybrid Hopfield Network-Simulated Annealing approach to Optimize Routing Processes in Telecommunications Networks", *Proc.on Seventh International Conference on Intelligent Systems Design and Applications, ISDA 2007.*, Oct. 2007. Rio de Janeiro, Brazil, pp. 58-63.
- W. H. Schuler, C. J. A. Bastos-Filho, A. L. I. Oliveira, A Novel Hybrid Training Method for Hopfield Neural Networks Applied to Routing in Communications Networks, *Proc. Seventh International Conference on Hybrid Intelligent Systems*, 17-19 September 2007 Kaiserslautern, Germany, pp. pp. 36-41
- H. Zhang, Y. He, "Optimal path selection in computer networks using chaotic neural networks", *Proc. International Conference on Computational Intelligence and Security, ICCIAS 2006*, Volume 1, 2007, Article number 4072125, Pages 441-444

1.4. У низу радова кандидаткиња Ирине Рељин је истраживала могућност примене *Кохоненове неуралне мреже* у описивању климатских поља на основу снимљених просторно-временских серија карактеристичних параметара климе: температуре, падавина, атмосферског притиска. Резултати тих истраживања су објављени у радовима 3.2, 3.27, 6.14, 6.17, 6.19, 8.20.

Рад 3.27 је цитиран у радовима

- E. Ferrari, T. Caloiero, R. Coscarelli, "Influence of the North Atlantic Oscillation on winter rainfall in Calabria (southern Italy)", *Theoretical and Applied Climatology*, February 2013., 0177-798X, Impact factor 1.9, M22.
- Pavlović Berdon Nada, "The Impact of Arctic and North Atlantic Oscillation on Temperature and Precipitation Anomalies in Serbia", *Geographica Pannonica*, Volume 16, Issue 2, 44-55 (June 2012)ISSN: 0354-8724.

Рад 3.2 је цитиран у радовима

- Evdokia Sotirova, Sotir Sotirov, Ivelina Vardeva, Beloslav Riečan, "Publication's assessment with intuitionistic fuzzy estimations", *8th Int. Workshop on IFSs, Banská Bystrica, 9 Oct. 2012, Notes on Intuitionistic Fuzzy Sets*, Vol. 18, 2012, No. 4, pp. 26–31.
- Michael P. McGuire, Vandana P. Janeja, Aryya Gangopadhyay, "Mining Sensor Datasets with Spatio-Temporal Neighborhoods", *Journal of Spatial Information Science.*, June 28, 2012., [www.josis.org](http://www.josis.org)
- Aborisade, D.O and Ojo, J. A., "Novel Defect Segmentation Technique in Random Textured Tiles", *International Journal of Scientific & Engineering Research*, Volume 2, Issue 10, Oct-2011 1, ISSN 2229-5518
- Evdokia Sotirova, "Classification of the students' intuitionistic fuzzy estimations by a 3-dimensional self organizing map", *Proc. on Seventh International Workshop on IFSs, Banská Bystrica, Slovakia, 27 Sept. 2011, NIFS 17 (2011), 4*, pp. 39–44.
- Khadir M. Tarek, Khadairia Sofiane, Benabbas Farouk, "Kohonen Maps Combined to K-means in a Two Level Strategy for Time Series Clustering Application to Meteorological and Electricity Load data", *Numerical analysis and Scientific computing*, pp.63-82, Poglavlje u nekoj knjizi
- M. Jeevan, S. Babji, A. K. Tangirala, "Self-organized maps for online detection of faults in non-linear industrial processes", *International Journal of Automation and Control*, Vol. 4, No. 3/2010, pp. 271-283, ISSN 1740-7516 (print), ISSN 1740-7524 (online), DOI 10.1504/IJAAC.2010.033514.
- Mohamed Salah Salhi, Najet Arous, and Noureddine Ellouze, "Principal temporal extensions of SOM: Overview", *International Journal of Signal Processing, Image Processing and Pattern Recognition* Vol. 2, No.3, September 2009.
- Soufiane Khedairia, Mohamed Tarek Khadir, "Self-Organizing Map and K-Means for Meteorological Day Type Identification for the Region of Annaba–Algeria". *Proc. on 2008 7th Computer Information Systems and Industrial Management Applications*, pp. 91-96.
- Herri Trisna Frianto, Muhammad Rivai, "Implementasi Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation Dan Self Organizing Map Menggunakan Sensor Gas Semikonduktor Sebagai Identifikasi Jenis Gas", *Seminar Nasional Informatika 2008 (semnasIF 2008)*, ISSN: 1979-2328 UPN "Veteran" Yogyakarta, 24 Mei 2008

- Azimi, A. and M.R. Delavar, "Quality Assessment in Spatial Clustering of Data Mining", *Proc. 5th International Symposium ITC*, 13-15 June 2007, Enschede, The Netherlands.

Рад 6.19 је цитиран у радовима

- Pavlović Berdon Nada, "The Impact of Arctic and North Atlantic Oscillation on Temperature and Precipitation Anomalies in Serbia", *Geographica Pannonica*, Volume 16, Issue 2, 44-55 (June 2012)ISSN: 0354-8724
- Soufiane Khedairia, Mohamed Tarek Khadir, "Self-Organizing Map and K-Means for Meteorological Day Type Identification for the Region of Annaba -Algeria-", *proc. On 2008 7th Computer Information Systems and Industrial Management Applications*, pp. 91-96
- S. Tangsripairoj, M. H. Samadzadeh, "Organizing and visualizing software repositories using the growing hierarchical self-organizing map", in *Journal of Information Science and Engineering*, Volume 22, Issue 2, March 2006, Pages 283-295.
- Yudong Chen., Yi Zhang, Jianming, H., Danya Yao "Pattern discovering of regional traffic status with self-organizing maps", *Proc. IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems*, Proceedings, ITSC, Sept.2006, art. no. 1706815, pp. 647-652
- S. Tangsripairoj, M. H. Samadzadeh, "Organizing and visualizing software repositories using the growing hierarchical self-organizing map", in *Proc. ACM Symp. on Applied Computing*, 2005
- S. Tangsripairoj, M. H. Samadzadeh, "Application of self-organizing maps to software repositories in reuse-based software development", in *Proc. 2004 International MultiConference in Computer Science & Computer Engineering, Software Engineering Research and Practice (SERP-04)*, Vol. 2, pp. 741-747, Las Vegas, Nevada, USA, June 21-24, 2004.
- S. Tangsripairoj, *A Growing Hierarchical Self-Organizing Map with Mining Association Rules for Software Repository Organization and Visualization*, PhD Thesis Faculty of the Graduate College of the Oklahoma State University, Dec. 2004.

1.5. Модификована конфигурација адаптивног неуро-фази система одлучивања (ANFIS = *Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System*) је публикована у радовима 6.13 и 8.11 и реферисана на универзитетима у САД (13.1 и 13.4). Уведене модификације су омогућиле ефикаснији рад система у предикцији временских серија, у поређењу са познатим структурама из литературе.

Рад 6.13 је цитиран у радовима

- Seyed Ahmad Akrami, Ahmed El-Shafie, Othman Jaafar, "Improving Rainfall Forecasting Efficiency Using Modified Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System (MANFIS)", *Water Resources Management*, May 2013, ISSN: 0920-4741 (print version), ISSN: 1573-1650 (electronic version), Impact factor 2.54
- Joelianito, E., Anura, D.C., Priyanto, M.P., "ANFIS - Hybrid reference control for improving transient response of controlled systems using PID controller", *International Journal of Artificial Intelligence*, Volume 10, Issue 13 S, March 2013, Pages 88-111
- M. Pallikonda Rajasekaran, R. Sri Meena, "Application of adaptive neuro-fuzzy inference systems for MR image classification and tumour detection", *International Journal of Biomedical Engineering and Technology, Biosciences and Bioinformatics and Healthcare and Medical Engineering*, Volume 9, Number 2/2012, pp. 133-146, ISSN 1752-6418 (Print) 1752-6426 (Online), DOI 10.1504/IJBET.2012.047746, Online Date Tuesday, July 10, 2012.
- Fábio Luiz Usberti, "SIMANFIS: Simplificação da Arquitetura Neuro-Fuzzy ANFIS", XXXIX SBPO, A Pesquisa Operacional e o Desenvolvimento Sustentave, 31.08.07., Furtalneza
- Jafari, A. , Minaee, B. , "An automatic emboli detection from artifact using fuzzy multiagent system", *Proceedings of the 9th IASTED International Conference on Biomedical Engineering*, BioMed 2012, Feb. 2012, Pages 88-91, Code91096.
- Lutfy, O.F. , Mohd Noor, S.B. , Marhaban, M.H., "A genetically trained simplified ANFIS controller to control nonlinear MIMO systems", *InECCE 2011 - International Conference on Electrical, Control and Computer Engineering 2011*, Article number 5953905, Pages 349-354.
- Lutfy, O.F. , Mohd Noor, S.B. , Marhaban, M.H., "A simplified neuro-fuzzy inference system (ANFIS) trained by genetic algorithm to control nonlinear multi-input multi-output system", *Scientific Research and Essays*, Volume 6, Issue 31, 16 December 2011, Pages 6475-6486, ISSN: 19922248.
- F Lutfy, S B Mohd Noor, M H Marhaban, K A Abbas, "Non-linear modelling and control of a conveyor-belt grain dryer utilizing neuro-fuzzy systems", *Proc. IMechE Vol. 225 Part I: J. Systems and Control Engineering*, pp. 611-622., 2011, IMPACT fact 0.374 u 2010.

- Anuja Bujurge, Parag Puranik, P. R. Bajaj, "ANFIS Based Color Image Segmentation for Extraction of Salient Features: A Design Approach", *Int. J. on Recent Trends in Engineering & Technology*, Vol. 05, No. 01, Mar 2011. 2011 ACEEE, DOI: 01.IJRTET.05.01.138
- Junghwan Moon, Bumman Kim, "Enhanced Hammerstein Behavioral Model for Broadband Wireless Transmitters", *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, Vol. 59, No. 4, April 2011. pp. 924-933, ISSN 00189480, Digital Object Identifier 10.1109/TMTT.2011.2110659
- Lutfy, O.F. , Mohd Noor, S.B. , Marhaban, M.H. , Abbas, K.A., "A Simplified PID-like ANFIS controller trained by genetic algorithm to control nonlinear systems", *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, Vol. 4, Issue 12, December 2010, Pages 6331-6345, ISSN: 19918178.
- Jianfeng Zhai, Jianyi Zhou, Lei Zhang, Jianing Zhao, Wei Hong, 'The Dynamic Behavioral Model of RF Power Amplifiers With the Modified ANFIS', *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, Vol.57, No.1, pp. 27-35, ISSN: 0018-9480.
- Nor Eleena Yusoff, Mohamad Daud, Ibrahim Zaidah, 'Aljunid Syed Ahmad, Application of Back Propagation Neural Network and ANFIS in forecasting university program', *International Conference on Science and Social Research (CSSR)*, Kuala Lumpur, Malaysia, 2010, pp. 1099 - 1103, ISBN: 978-1-4244-8987-9, DOI 10.1109/CSSR.2010.5773696.
- Sumathi S., Sanavullah M.Y., "A New Technique of ECG Feature Extraction and Classification by Wavelet Transform and ANFIS", *International Journal of Computational Intelligence Research*, 2010, Volume: 6, Issue: 1, Print ISSN : 0973-1873.
- Miroslav Hudec, Pavol Buchler, Zuzana Ruzovicova, "Vyskum, aplikovanie a sirenje fuzzy pristupu pre spacovanie a vyhodnocovanie statistickyh dat", *INFOSTAT (Institute of Information and Statistics)*, Cevavstat, Slovak Republic, pp. 1/35-35/35,
- Joeliyanto, E., Widiyanto, S. , Ichsana, M., »Time series estimation on earthquake events using ANFIS with mapping function«, *International Journal of Artificial Intelligence* , Volume 3, Issue 9 A, 2009, Pages 37-63.
- R. Ahiska, A. H. Yavuz, M. Kaymaz, I. Guler , "Control of a Thermoelectric Brain Cooler by Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System", *Instrumentation science & technology*, China, vol.36, No.6, pp. 636-655, 2008
- Catherine Vairappan, Hiroki Tamura, Shangce Gao, Zheng Tang, "Batch type local search-based adaptive neuro-fuzzy inference system (ANFIS) with self-feedbacks for time-series prediction", *Neurocomputing*, July 2008., , Volume 72, Issue 7-9, March 2009, Pages 1870-1877, impact faktor 1.234 (2008)
- Ngoc-Tu Nguyen, Hong-Hee Lee, "Bearing fault diagnosis using adaptive network based fuzzy inference system", *Proc. International Symposium on Electrical & Electronics Engineering*, 2007 - Oct 24, 25 2007 - HCM City, Vietnam, pp. 280-285.
- E. Ding, P. Zeng, Y. Wang, "Color calibration based on KPCA and ANFIS", *Journal of Southwest Jiaotong University*, Xinan Jiaotong Daxue, ISSN 0258-2724, Volume 42, Issue 1, February 2007, Pages 24-28
- H. Tian, J. Jin, N. Song, C. Zhang, "Satellite borne fiber optical Gyroscope thermal Bias compensation network based on Neuro-fuzzy logic", *Neural Network World*, Volume 16, Issue 6, 2006, Pages 503-512
- E. R. Nucci, R. G. Silva, V.R. Souza, R.L.C. Giordano, R. C. Giordano and A. J. G Cruz, 'Neuro-fuzzy system applied during penicillin G Acylase (PGA) production process', *CONTROLO 2006 7th Portuguese Conference on Automatic Control*, Instituto Superior Técnico, Lisboa, Portugal September 11-13, 2006

## 2. Област: Фрактална и мултифрактална анализа сигнала

Велики број радова И. Рељин се баве применом фракталне и мултифракталне анализе слика (1.17, 3.3, 3.22, 4.4, 6.10, 6.32, 6.39, 7.6), сигнала (1.10, 1.8, 1.13, 3.5, 6.2, 7.8, 8.10, 8.22, 4.11) као и телекомуникационог саобраћаја (3.9, 4.3, 4.7, 5.1, 6.18). У овим радовима је примењена фрактална и мултифрактална анализа на издвајање локалних или глобалних карактеристика појединих сигнала. Докторанти И. Рељин управо завршавају своје тезе користећи наведене методе анализе сигнала.

Рад под бројем 4.4 цитиран је 36 пута у иностраној литератури (од тога 5 пута у часописима са SCI листе):

- Anne Claudia Ștefănuț, Ștefan Țălu, Viorel Miclăuș, Adriana Mureșan, Remus Moldovan, and Bianca Szabo, "Postnatal Development of the Retina in Rats Exposed to Hyperoxia: A Fractal Analysis," *ISRN Biomedical Imaging*, vol. 2013, Article ID 589327, 6 pages, 2013. doi:10.1155/2013/589327

- Stefan Talu, "Multifractal Geometry in Analysis and Processing of Digital Retinal Photographs for Early Diagnosis of Human Diabetic Macular Edema", *Current Eye Research, Informa Healthcare*, Posted online on March 28, 2013. (doi:10.3109/02713683.2013.779722), ISSN: 0271-3683, IF. 1.280
- С. А. Останин, А. М. Шайдук, "Количественная Оценка Сложности Контура Медицинских Изображений", *Журнал Радиоэлектроники* N 2, 2013, Получена 18 февраля 2013 г., УДК 621.391
- Andrei Ștefan, Mircea Mircean, "Using Fractal Analysis to Assess the Ultrasonographic Images", *Bulletin UASMV, Veterinary Medicine*, 69(1-2)/2012, Print ISSN 1843-5270; Electronic ISSN 1843-5378
- Guan, S., Qi, D., "Multifractal analysis of blockboard X-ray images for the defect detection", *Advances in Information Sciences and Service Sciences*, Volume 4, Issue 18, October 2012, Pages 149-156.
- ChiangHau Tay, *Algorithms for Tissue Image Analysis using Multifractal Techniques*, A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the Degree of Master of Science in Computer Science and Software Engineering, University of Canterbury, 2012.
- Alina Elena Parvu, S. Talu, M. Talu, S. Giovanzana, C. Craciun, "Fractal Analysis Of Healthy Human Periodontium", *Annals of RSCB*, Vol. XVII, Issue 1/2012.
- Weiqing Tian, Weigang Zhu, Li Jia, "Target fusion detection of remote sensing image based on the multifractal analysis", *IEEE 11th International Conference on Signal Processing (ICSP)*, 2012, 21-25 Oct. 2012, Vol. 2, pp. 838 - 841.
- Ștefan Țălu, "Mathematical methods used in monofractal and multifractal analysis for the processing of biological and medical data and images", *Animal Biology & Animal Husbandry International Journal of the Bioflux Society, Open Access Synthesis, Volume 4, Issue*, <http://www.abah.bioflux.com.ro/>.
- А.М. Шайдук, С.А. Останин, В.К. Коновалов, С.Л. Леонов, Д.Ю. Козлов, В.Г. Колмогоров, М.Н. Лобанов, "Проблема стандартизации масштаба при вычислении фрактальной размерности медицинских изображений", *Физика*, УДК 57.02.001.57., [ftp://vhost2.asu.ru/incoming/IZVESTIA\\_2012/11/phys13.pdf](ftp://vhost2.asu.ru/incoming/IZVESTIA_2012/11/phys13.pdf).
- Barwad, A., Dey, P., "Multifractal spectrum differentiation of well-differentiated adenocarcinoma from complex atypical hyperplasia of the uterus", *Analytical and Quantitative Cytology and Histology*, Volume 34, Issue 2, April 2012, Pages 105-108
- Dey, P., "Multifractal spectrum of chorionic villi: A Novel Approach", *Analytical and Quantitative Cytology and Histology*, Volume 33, Issue 4, 2011, Pages 211-214, ISSN: 08846812, Impact factor 1.096 (2010)
- Ștefan Țălu, Stefano Giovanzana, "Fractal and multifractal analysis of human retinal vascular network: a review", *Human&Veterinary medicine - International journal of the bioflux society, HVM Bioflux*, 2011, Volume 3, Issue 3, pp. 205-212, <http://www.hvm.bioflux.com.ro>, Online ISSN 2066-7663; Printed ISSN 2066-7655
- ChiangHau, TAY, Ramakrishnan, Mukundan, Daniel, Racocanu, "Multifractal Analysis of Histopathological Tissue Images", *IVCNZ 2011 - Image and Vision Computing New Zealand, Nov. 29 - Dec. 1, 2011, Auckland, New-Zealand*
- Priya, E.; Srinivasan. S.; Ramakrishnan, S., "Differentiation of digital TB images using multi-fractal analysis", *Proc. on 24th Canadian Conference on Electrical and Computer Engineering (CCECE)*, 2011, Niagara Falls, ON, Canada, ISSN: 0840-7789, E-ISBN: 978-1-4244-9787-4, ISBN: 978-1-4244-9788-1, DOI: 10.1109/CCECE.2011.6030699 .
- Yu, L., Qi, D., "Holder exponent and multifractal spectrum analysis in the pathological changes recognition of medical CT image", *Proceedings of the 2011 Chinese Control and Decision Conference, CCDC 2011*, Article number 5968539, Mianyang; 23 May 2011 through 25 May 2011; Category number CFP1151D-CDR; Code 86250, Pages 2040-2045, ISBN: 978-142448736-3, DOI: 10.1109/CCDC.2011.5968539
- Bhagwati Charan Patel, G.R.Sinha, "Early Detection of Breast Cancer using Self Similar Fractal Method", *International Journal of Computer Applications (0975 – 8887)*, Volume 10– N.4, November 2010.
- Ramakrishnan Mukundan, Anna Hemsley, "Tissue Image Classification Using Multi-Fractal Spectra", *International Journal of Multimedia Data Engineering and Management (IJMDEM)*, Vol. 1, Issue 2, 2010, pp. 62-75 pp., DOI: 10.4018/jmdem.2010040104, ISSN: 1947-8534
- Арсеньев, Андрей Владимирович, "Влияние помехоустойчивости широкополосных систем беспроводного доступа IEEE 802.16 на качество передачи потокового трафика", PhD, Moscow, 2010, Code: 05.12.13. 2010, Специальность: Системы, сети и устройства телекоммуникаций
- Lei Yu; Dawei Qi, "Applying multifractal spectrum combined with fractal discrete brownian motion model to wood defects recognition for sawing", *IEEE International Conference on Automation and Logistics, 2009. ICAL* apos;09., Volume , Issue , 5-7 Aug. 2009 Page(s):309 - 314
- Anna Hemsley, Ramakrishnan Mukundan, Multifractal Measures for Tissue Image Classification and Retrieval, *Proc. on 11th IEEE International Symposium on Multimedia*, 2009, pp.618-623.



- Bernat Orellana Bech, Automatic Computation of Potential Tumor Regions in Cancer Detection using Fractal analysis techniques, Universitat Politecnica de Catalunya, Departament de Llenguatges i Sistemes informatics, Master en Computao, Sept. 2009.
- Adrián Salvatelli, Gustavo Bizai, Vanessa Hernández, Natalia A. Durango, José L. Caropresi, Bartolomé Drozdowicz, Claudio Delrieux, "Aplicación de la Metodología Multifractal como Clasificador de Patologías Maculares en Retinografías de Pacientes Diabéticos", Journal of Physics, Conference Series, 16TH Argentine Bioengineering Congress (Sabi 2007) and the 5th Conference of Clinical Engineering, 26–28 September 2007, San Juan, Argentina, Dec. 2007,.
- S. Han, D. Qi, L. Yu, "Medical image testing based on fractal spectrum theory", *Proceedings - International Conference on Networks Security, Wireless Communications and Trusted Computing, NSWCTC 2009*, Volume 2, pp. 223-226, Article number 4908445, Wuhan, China, 25-26 April 2009
- K. Bartnykas, A. Ušinskas, "An Application of Self-similarity Analysis for Segmentation of Images of Human Liver", *Electrical and Electrical Engineering*, No. 2(90), 2009.
- Huang, P.-W., Lee, C.-H., "Automatic classification for pathological prostate images based on fractal analysis", *IEEE Transactions on Medical Imaging*, Volume 28, Issue 7, July 2009, Article number 4752738, Pages 1037-1050
- Lei Yu, Dawei Qi, "Analysis and processing of decayed log CT image based on multifractal theory", *Computers and Electronics in Agriculture*, Volume 63, Issue 2, October 2008, Pages 147-154
- Dawei Qi, Lei Yu, "Multifractal spectrum theory used to medical image from CT testing", *Proc. IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics*, AIM, art. no. 4601636, pp. 68-73.
- Dawei Qi, Lei Yu, "Analysis and processing of medical CT image based multifractal theory", Chinese Control and Decision Conference, 2008, CCDC 2008, art. no. 4597708, pp. 2168-2173.
- F.Soaes, P.Andruszkiewicz, M.Freire, P.Cruz, M.Pereira, "Self-Similarity Analysis Applied to 2D Breast Cancer Imaging" International Workshop on High Performance Computing Applied to Medical Data and Bioinformatics (HPC-Bio 2007) Proc. of Second International Conference on Systems and Networks Communications (ICSNC 2007), Cap Esterel, France, 25-31 August 2007 IEEE Computer Society Press, Los Alamitos CA, August 2007, ISBN: 0-7695-2938-0, 6 pages
- Ethel Nilsson, *Multifractal-based Image Analysis with applications in Medical Imaging*, Master Thesis, Umea University, Sweden, May 2007.
- Maria de Carmo Viveiros Baptista, *Métodos de Visualização de Desorganizações Estruturais Mamárias*, Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Física Aplicada, Universidade de Aveiro Departamento de Física
- J. Wawszczak, "Methods for estimating the Hurst exponent. The analysis of its value for fracture surface research", *Materials Science – Poland*, Vol. 23, No. 2, pp. 585-591, 2005.
- Posadas A.D., Quiroz R. et al. in Annex 3: Multifractal Application to Market Access Indicators for Kenya Highlands, Project supported by the Ecoregional Fund, 2004, <http://www.ecoregionalfund.com/projects.htm>
- Светова, Нина Юрьевна, "Взаимный мультифрактальный анализ. Приложение к параметризации минеральных структур", кандидат физико-математических наук, Место защиты диссертации: Петрозаводск, 2004, Код специальности ВАК: 05.13.18, Специальность: Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.
- Quiros R. et al., "Image classification based on textural features using multifractal and joint multifractal", in Annex 1 of the Project Reports, Project Prototyping Ecoregional Analyses to Improve Science-Based Decision Making in Research and Development, <http://inrm.cip.cgiar.org/nrmef/p0-1.htm>

### 3. Обрада и анализа сигнала и слика

И. Релѝн је објавила велики број радова из области обраде и анализе једнодимензионалних и дводимензионалних сигнала. Известан број тих радова је заснован на увођењу нових класа прозорских функција конволуционог типа (1.2, 3.11, 3.14, 6.42, 6.47, 8.44, 8.46, 8.48, 8.49), односно несиметричне прозорске функције (6.46). Ови су радови цитирани велики број пута.

Рад 1.2, објављен у IEEE часопису, је цитиран 27 пута (од тога 15 пута у часописима са SCI листе):

- Zeng, B., Zhou, Y., Teng, Z., Li, G., "A novel approach for harmonic parameters estimation under nonstationary situations", *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, Vol. 44, Issue 1, January 2013, pp. 930-937, ISSN:01420615, DOI: 10.1016/j.ijepes.2012.08.003, Impact factor 2.247

- He Wen, Zhaosheng Teng, Yong Wang, Xiaoguang Hu, "Spectral Correction Approach Based on Desirable Sidelobe Window for Harmonic Analysis of Industrial Power System", *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, Vol. 60, Issue: 3, pp. 1001 - 1010, Date of Publication: March 2013, Impact factor: 5.16, ISSN: 0278-0046.
- Andrei Sebastian Ardeleanu, Codrin Donciu, "Frequency estimation based on variable frequency resolution concept", *Conference Publications on International Conference and Exposition on Electrical and Power Engineering (EPE)*, 25-27 Oct. 2012, Iasi, Romania, pp. 792 - 797. Print ISBN: 978-1-4673-1173-1, Digital Object Identifier : 10.1109/ICEPE.2012.6463836
- Lumori, M. L. D., Schoukens, J., Lataire, J., "Aproximate ML estimation of the period and spectral content of multiharmonic signals without user interaction", *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, Volume: PP , Issue: 99, pp. 1-7, Early access articles, Aug. 2012.
- Lin Da-bin, Jiang Ya-qun, Huang Chun, Wu Le-peng, Huang Juan, "Frequency measurement algorithm of two spectral phases difference based on Flat-top window", *Application Research of Computers*, Vol. 29, No. 6, Jun 2012, 中图分类号: TP311 文献标志码: A 文章编号: 1001-3695 (2012) 06-2117-03, DOI: 10.3969/j, ISSN 1001-3695.2012.06.03
- Yan, X.-D., Wang, J., Fang, C.-E., Cao, L., "An improved algorithm for harmonic analysis of power system based on the Flat-top window", *Dianli Xitong Baohu yu Kongzhi/Power System Protection and Control* 40 (8), Volume 40, Issue 8, 16 April 2012, pp. 49-56.
- He Wen, Zhaosheng Teng, Yong Wang, XiaoGuang Hu, "Spectral Correction Approach based on Desirable Sidelobe Window for Harmonic Analysis of Industrial Power System", *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, Vol.60, No.3, pp.1001-1010, 2013., ISSN: 0278-0046 Digital Object Identifier: 10.1109/TIE.2012.2189531, Date of Publication on net: 29 February 2012.
- Reza Zolfaghari, Yash Shrivastava, Vassilios G. Agelidis, "A comparison between different windows in spectral and cross spectral analysis techniques with Kalman filtering for estimating power quality indices", *Electric Power Systems Research*, Volume 84, Issue 1, March 2012, Pages 128-134, Impact factor 1.562 (2010)
- Jozef Borkowski, *Metody interpolacji widma i metoda LIDFT w estymacji parametrów sygnału wieloczęstotliwościowego*, Politechnika Wroclawska, Wroclaw 2011.
- Wen, H.; Teng, Z.; Wang, Y.; Zeng, B.; Hu, X.; "Simple Interpolated FFT Algorithm based on Minimize Sidelobe Windows for Power Harmonic Analysis", *IEEE Transactions on Power Electronics*, PP Issue:99, ISSN: 0885-8993, DOI 10.1109/TPEL.2011.2111388, Date of Publication: 04 February 2011, Volume 26, Issue 9, 2011, Article number 5708182, Pages 2570-2579
- Thomas M. Comberiate, Keir C. Lauritzen, Laura B. Ruppalt, Cesar A. Lugo, and Salvador H. Talisa, "Spur Correlation in an Array of Direct Digital Syntesizers", 42nd Annual Precise Time and Time Interval (PTTI) Meeting, Reston, Virginia, USA, November 15-18, 2010.
- Zeng, B., Teng, Z., "Parameter estimation of power system signals based on cosine self-convolution window with desirable side-lobe behaviors", *IEEE Transactions on Power Delivery*, Volume 26, Issue 1, January 2011, Article number 5673428, Pages 250-257, ISSN: 08858977 CODEN: ITPDE, DOI: 10.1109/TPWRD.2010.2083701.
- Gong Wen-fei-, Wu Si-liang, Li Jia-qi, "A Novel Method of Narrow-band Interference Suppression Using IIR Lattice Filter in DSSS and Its Performance Analysis", *Journal of Electronics & Information Technology*, Vol. 32, No.10, Oct. 2010, 中图分类号: TN914.42 文献标识码: A 文章编号: 1009-5896(2010)10-2473-06, DOI: 10.3724/SP.J.1146.2009.00624.
- Zeng, B., Teng, Z., Cai, Y., Guo, S., Qing, B., "Harmonic Phasor Analysis Based on Improved FFT Algorithm", *IEEE Transaction on Smart Grid*, pp. Issue 99, pp. 51 - 59, ISSN: 1949-3053, ISSN: 1949-3053.
- Gong, W.-F., Wu, S.-L., Li, J.-Q. , "A novel method of Narrow-Band Interference suppression using IIR lattice filter in DSSS and its performance analysis", *Dianzi Yu Xinxu Xuebao/Journal of Electronics and Information Technology*, Volume 32, Issue 10, October 2010, Pages 2473-2478, ISSN: 10095896.
- Chen, K.F.a, Mei, S.L., "Composite interpolated fast fourier transform with the hanning window", *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, Volume 59, Issue 6, June 2010, Article number 5456142, Pages 1571-1579.
- Zeng, B., Teng, Z.-S. "Improved FFT approach for the dynamic state estimation of harmonic parameters based on the Nuttall window", *Zhongguo Dianji Gongcheng Xuebao/Proceedings of the Chinese Society of Electrical Engineering*, Volume 30, Issue 1, 5 January 2010, Pages 65-71.
- Puneet Singla, Tarunraj Singh, "Desired Order Continuous Polynomial Time Window Functions for Harmonic Analysis", *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurements*, Volume 59, Issue 9, September 2010, Article number 5353738, Pages 2475-2481, ISSN: 00189456

- Wen, H., Teng, Z., Guo, S., "Triangular Self-Convolution Window With Desirable Sidelobe Behaviors for Harmonic Analysis of Power System", *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, Volume 59, Issue 3, March 2010, Article number 5256155, Pages 543-552. ISSN: 00189456
- ZENG Bo, TENG Zhao-sheng, "Improved FFT Approach for the Dynamic State Estimation of Harmonic Parameters Based on the Nuttall Window", *Proceedings of the CSEE©2010 Chin.Soc.for Elec.Eng.*, Vol.30 No.1 Jan.5, 2010, 文章编号: 0258-8013 (2010) 01-0065-07 中图分类号:TM 935 文献标志码:A 学科分类号: 470·40.
- Lesnik, C., Kawalec, A., Pietrasinski, J., "Modification of raised cosine weighting functions family", *WIT Transactions on Modelling and Simulation*, Volume 48, 2009, Pages 229-239. Online ISSN: 1743-355X.
- 温和\*, 滕召胜\*, 郭斯羽, 王璟珣, 杨步明, 王一, 陈桃, "Hanning 自卷积窗函数及其谐波分析应用", *SCIENCE IN CHINA PRESS*, 2009, Vol.39, No. 6, pp. 1190 ~ 1198.
- B. Zeng, Z. Teng, Y. Gao, Y. Wang, "An accurate approach for power harmonic phasor calculation based on rife-vincent window", *Diangong Jishu Xuebao/Transactions of China Electrotechnical Society*, Volume 24, Issue 8, pp. 154-159, August 2009, ISSN: 1000-6753. SCOPUS
- Yang, X.Z., Li, H.Y., Chen, K.F., "Optimally averaging the interpolated fast Fourier transform in both directions", *IET Science, Measurement and Technology*, Volume 3, Issue 2, 2009, Pages 137-147
- Wen, H., Teng, Z., Guo, S., Wang, J., Yang, B., Wang, Y., Chen, T., "Hanning self-convolution window and its application to harmonic analysis", *Science in China, Series E: Technological Sciences*, Volume 52, Issue 2, February 2009, Pages 467-476.
- Kui Fu Chen, Jing Tao Jiang, Stephen Crowsen, "Against the long-range spectral leakage of the cosine window family", *Computer Physics Communications*, Vol.180, pp. 904-9011, 2009. Impact Factor 1.842 (2007), 2.12 (2008).
- C. Lesnik, A. Kawalec, "Modification of a Weighting Function for NLFM Radar Signal Designing", *Acta Physica Polonica A*, Vol. 114 (2008), No. 6(A), pp. A.143-A.149., ISSN 0587-4246, IF 0.321, Rank 60/68, PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY

Радови 6.35, 6.38, 8.38 се односе на ознаку аутентичности слике. Ови су радови цитирани у иностраној литератури, поред осталог и у иностраним патентима. Рад под бројем 6.35 је цитиран у:

- T. Amornraksa, P. Jirakulsawad, B. Thipakorn, "Digital Watermarking using Spread Spectrum Technique", ..., 2012., pp. 97-105. <http://www.tci-thaijo.org/index.php/KMUTT/article/view/3463>
- US Patent 7123741 - Tsukasa Ono, Technique of embedding and detecting digital watermark, October 17, 2006.
- S. Ratanasanya, T. Amornraksa, "Digital watermarking using cascading transform", *IEEE International Symposium on Communications and Information Technologies: ISCIT 2004*, Volume 1, 2004, Pages 308-313.
- P. Jirakulsawad, T. Amornraksa, 'Watermark Embedding Using Frequency Hopping Technique', Report, Department of Computer Engineering, Faculty of Engineering, King Mongkut's University of Technology Thonburi, pp. 185-192
- T.Onon, Tokyo, KOWA, Ltd. US Patent US 2003/0012402 A1, Technique of embedding and detecting digital watermark, Jan. 16th, 2003.
- T. Amornraksa, P. Jirakulsawad, B. Thipakorn, "Digital watermarking using spread spectrum techniques", *KMUTT Research and Development Journal*, Vol. 25, No. 2, April-June 2002, pp. 97-110.
- Yothin Mamongkol, T. Amornraksa, "Applying speech's content in digital watermarking", in Proc. 4<sup>th</sup> IASTED Int. Conf. Signal and Image Processing, Aug. 12-14, 2002, Kaua'i, Hawaii, USA, pp. 136-141.
- Somboon Panyapolsakul, T. Amornraksa, "A watermarking technique using zerotrees of wavelet packet coefficients", in Proc. 4<sup>th</sup> IASTED Int. Conf. Signal and Image Processing, Aug. 12-14, 2002, Kaua'i, Hawaii, USA, pp. 530-535.
- P. Tungtivilachagul and T. Amornraksa, "Raw Speech Watermarking using Wavelet Packet Transform", Proc. Signal and Image Processing, SIP 2002,
- Schwindt, S, Amornraksa, T., "Performance comparison of zerotrees based digital watermarking", *IEEE International Conference on Industrial Technology, 2002. IEEE ICIT '02*, 2002, pp. 78 - 81, Vol.1, ISBN: 0-7803-7657-9, INSPEC Accession Number: 7582460, DoI 10.1109/ICIT.2002.1189866
- Sataporn Schwindt, Thumrongrat Amornraksa, "Raw Speech Based Digital Watermarking Using Zerotrees of DWT", in Proc. 2002 International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications, July 16-19, 2002, Phuket, Thailand, pp. 478-481, [http://www.kmutt.ac.th/itc2002/CD/pdf/17\\_07\\_45/WP1\\_PJ/5.pdf](http://www.kmutt.ac.th/itc2002/CD/pdf/17_07_45/WP1_PJ/5.pdf)

Радови 6.11, 6.25, 6.29, 6.31, 6.32, 7.8, 8.19, 8.24, 8.33) баве се обрадом и анализом слика.

Рад под бројем 1.3. је цитиран 44 пута (од тога 7 пута у часописима са SCI листе):

- Jaidip Jagtap; Pankaj Singh; Chayanika Pantola; Asha Agarwal; Kiran Pandey, et al. "Study and discrimination of human cervical tissue images through multifractal analysis", *Proc. SPIE 8577, Optical Biopsy XI, 85770W* (March 19, 2013); doi:10.1117/12.2005815; <http://dx.doi.org/10.1117/12.2005815>
- Chamidu Atupelage, Hiroshi Nagahashi, Masahiro Yamaguchi, Fumikazu Kimura, Tokiya Abe, Akinori Hashiguchi, and Michiie Sakamoto, "Multifractal Computation for Nuclear Classification and Hepatocellular Carcinoma Grading", *Proc. on Biomedical Engineering*, February 13 – 15, 2013 Innsbruck, Austria DOI: 10.2316/P.2013.791-127
- Juan Rodríguez-Rojas; Margarita Garza-Montemayor; Victor Trevino-Alvarado, José Gerardo Tamez-Peña, "Predictive features of breast cancer on Mexican screening mammography patients ", *Proc. SPIE 8670, Medical Imaging 2013: Computer-Aided Diagnosis*, 867023 (February 26, 2013); doi:10.1117/12.2007978; <http://dx.doi.org/10.1117/12.2007978>
- P.Shanmugavadivu, P.Tamil Nadu, V. Sivakumar, "Segmentation of pectoral muscle in mammograms using fractal method", *Proc. International Conference on Computer Communication and Informatics (ICCCI)*, 2013, pp. 1-6.
- Shanmugavadivu, P., Sivakumar, V., "Segmentation of pectoral muscle in mammograms using fractal method", *International Conference on Computer Communication and Informatics (ICCCI)*, 4-6 Jan. 2013, pp. 1/6.
- Redouan Korchiyne, A. Sbihi, S. M. Farssi, R. Touahni, M. Tahiri Alaoui, "Multifractal Spectrum: Applications on Real CT-Scan Images of Trabecular Bone Texture", *International Journal of Advanced Research in Electronics and Communication Engineering (IJARECE)*, Volume 1, Issue 6, December 2012, ISSN: 2278 – 909X.
- Chamidu Atupelage, Hiroshi Nagahashi, Masahiro Yamaguchi, Tokiya Abe, Akinori Hashiguchi, Michiie Sakamoto, "Classification of Prostate Histopathology Images Based on Multifractal Analysis", *IEICE Transactions on Information and Systems*, Vol.E95-D, No.12, pp.3037-3045, online date: 2012/12/01, online ISSN: 1745-1361, Print ISSN: 0916-8532., impact factor (2011) 0.178.
- ChiangHau Tay, *Algorithms for Tissue Image Analysis using Multifractal Techniques*, A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the Degree of Master of Science in Computer Science and Software Engineering, University of Canterbury, 2012.
- Chamidu Atupelage, Hiroshi Nagahashi, Masahiro Yamaguchi, Tokiya Abe, Akinori Hashiguchi, Michiie Sakamoto, "Computational grading of hepatocellular carcinoma using multifractal feature description", *Computerized Medical Imaging and Graphics*, Available online 8 November 2012., [www.elsevier.com/locate/compmimedimag](http://www.elsevier.com/locate/compmimedimag), Impact factor 1.563
- M. Biltawi, N AL-Najdawi, S Tedmori, "Mamogram enhancement and segmentation methods: classification, analysis, and evaluation", *Proc. on the 13th International Arab Conference on the Information Technology ACIT'2012*, Dec. 10-13., 2012., pp. 1-9
- А.М. Шайдук, С.А. Останин, В.К. Коновалов, С.Л. Леонов, Д.Ю. Козлов, В.Г. Колмогоров, М.Н. Лобанов, "Проблема стандартизации масштаба при вычислении фрактальной размерности медицинских изображений", *Физика, УДК 57.02.001.57.*, <ftp://vhost2.asu.ru/incoming/IZVESTIA2012/11/phys13.pdf>.
- Gernot Reishofer, Karl Koschutnig, Christian Enzinger, Franz Ebner, Helmut Ahammer, "Fractal Dimension and Vessel Complexity in Patients with Cerebral Arteriovenous Malformations", *PLoS ONE – Open access journal*, 7(7): e41148, doi:10.1371/journal.pone.0041148
- Chunlei Xia, Jang-Myung Lee, Yan Li, Bu-Keun Chung, Tae-Soo Chon, "In situ detection of small-size insect pests sampled on traps using multifractal analysis", *Opt. Eng.* 51, 027001 (Mar 02, 2012); <http://dx.doi.org/10.1117/1.OE.51.2.027001>, Impact Factor 0.82, . ISSN 0091-3286
- YK Kim, J Lee, "Pest detection method using multifractal analysis", *Journal on Measurements Science and Instrumentation*, 2011.
- Yan Li, Chunlei Xia, Yun-ki Kim, Jang-myung Lee, "Pest detection method using multifractal analysis", *Proc. The Third International Conference on Smart IT Applications*, Vol.1, pp. 1-5, August 2011.
- INRIA, software Fraclab, A fractal analysis toolbox for signal an image processing, <http://fraclab.saclay.inria.fr/works/biomedical>
- ChiangHau, TAY, Ramakrishnan, Mukundan, Daniel, Racoceanu, "Multifractal Analysis of Histopathological Tissue Images", *IVCNZ 2011 - Image and Vision Computing New Zealand, Nov. 29 - Dec. 1, 2011, Auckland, New-Zealand*

- Vega-Corona, J. Quintanilla-Domínguez, B. Ojeda-Magaña, M. G. Cortina-Januchs, A. Marcano-Cedeño, R. Ruelas, D. Andina, "Microcalcifications Detection Using PFCM and ANN", in *Pattern Recognition Lecture Notes in Computer Science*, 2011, Volume 6718/2011, 260-268, DOI: 10.1007/978-3-642-21587-2\_28.
- Joel Quintanilla-Domínguez, Benjamín Ojeda-Magaña, Alexis Marcano-Cedeño, María G Cortina-Januchs, Antonio Vega-Corona and Diego Andina, "Improvement for detection of microcalcifications through clustering algorithms and artificial neural networks", Quintanilla-Domínguez et al. *EURASIP Journal on Advances in Signal Processing 2011*. doi:10.1186/1687-6180-2011-91, Impact factor 1.01 (2010)
- S.Paradkar, S.S.Pande, "Intelligent detection of microcalcification from digitized mammograms", *Sadhana* Vol. 36, Part 1, February 2011, pp. 125–139. © Indian Academy of Sciences
- Leandro A. Neves, Marcelo Z. do Nascimento, Moacir F. de Godoy, "Dimensão Fractal: Quantificação dos Comportamentos de Nódulos Mamários Malignos e Estruturas Adjacentes", [http://www.dimap.ufrn.br/csbc2011/anais/eventos/contents/WIM/WIM\\_Sessao\\_1\\_Artigo\\_3\\_Neves.pdf](http://www.dimap.ufrn.br/csbc2011/anais/eventos/contents/WIM/WIM_Sessao_1_Artigo_3_Neves.pdf)
- Atupelage Chamidu, Nagahashi Hiroshi, Sakamoto Michiie, Yamaguchi Masahiro, Hashiguchi Akinori, "Multifractal Feature Based Cancer Detection for Pathological Images", *5th International Conference on Bioinformatics and Biomedical Engineering, (ICBBE) 2011*, 10-12 May 2011, pp. 1-4. Wuhan, China, ISSN: 2151-7614, **Print ISBN:** 978-1-4244-5088-6, DOI 10.1109/icbbe.2011.5780208
- Duarte, M. A.; Alvarenga, A. V.; Azevedo, C. M.; Infantosi, A. F. C.; Pereira, W. C. A.; "Automatic microcalcifications segmentation procedure based on Otsu's method and morphological filters", *Pan American Health Care Exchanges (PAHCE)*, 2011, March 28 2011-April 1 2011, pp. 102 – 106, Rio de Janeiro, Brazil, ISBN: 978-1-61284-915-7, DOI 10.1109/PAHCE.2011.5871858
- Paradkar, S., Pande, S.S., "Computer Aided Manufacturing Laboratory, Mechanical Engineering Department, Indian Institute of Technology Bombay", *Sadhana - Academy Proceedings in Engineering Sciences*, Volume 36, Issue 1, February 2011, Pages 125-139, Powai, Mumbai 400 076, India, ISSN: 02562499, DOI: 10.1007/s12046-011-0003-y
- Tai, S.-K., Wu, Y.-C., Li, C.-Y., Jan, Y.-J., Lin, S.-C., "Computer-assisted detection and grading of prostatic cancer in biopsy image", *Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2010*, IMECS 2010, 2010, Pages 233-237, ISBN: 978-988170128-2.
- Арсеньев, Андрей Владимирович, "Влияние помехоустойчивости широкополосных систем беспроводного доступа IEEE 802.16 на качество передачи потокового трафика", PhD, Moscow, 2010, Code: 05.12.13. 2010, Специальность: Системы, сети и устройства телекоммуникаций
- Tai, S.-K., Li, C.-Y., Wu, Y.-C., Jan, Y.-J., Lin, S.-C., "Classification of prostatic biopsy", *Proceeding - 6th International Conference on Digital Content, Multimedia Technology and Its Applications, IDC2010*, 2010, Article number 5568623, Pages 354-358, Seoul; 16 August 2010 through 18 August 2010; Category number CFP1027K-PRT; Code 81944
- R. Lopes, P. Dubois, I. Bhourri, H. Akkari-Bettaieb, S. Maouche, N. Betrouni, "La géométrie fractale pour l'analyse de signaux médicaux : état de l'art (Fractal geometry for medical signal analysis: A review)", *IRBM, Elsevier*, 2010, Vol.31, No 4, pp. 189-208, ISSN 19590318.
- Shao-Kuo Tai, Yen-Chih Wu, Cheng-Yi Li, Yee-Jee Jan and Shu-Chuan Lin, "Computer-assisted Detection and Grading of Prostatic Cancer in Biopsy Image", *Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2010 Vol I*, IMECS 2010, March 17-19, 2010, Hong Kong.
- M. A. Duarte, A. V. Alvarenga, C. M. Azevedo, A. F. C. Infantosi, W. C. A. Pereira, "Microcalcifications Segmentation Procedure Based on Morphological Operators and Histogram Filtering", *Proc. on XII Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering and Computing 2010*, May 27 – 30, 2010 Chalkidiki, Greece, Volume 29, pp. 355-358, 1680-0737 (Print) 1433-9277 (Online).
- K.Bartnykas, "Segmentation of Liver Region based on Multifractal Analysis", *Electronics and Electrical Engineering, Automation, Robotics*, No.2 (98), 2010, pp.79-82, (ISSN 1392 – 1215)
- Anna Hemsley, Ramakrishnan Mukundan, Multifractal Measures for Tissue Image Classification and Retrieval, *Proc. on 11th IEEE International Symposium on Multimedia*, 2009, pp.618-623.
- Lopes, R., Betrouni, N., "Fractal and multifractal analysis: A review", *Medical Image Analysis*, vol. 13, issue 4, 2009, pp. 634 – 649.
- Perfect, E. Tarquis, A.M. Bird, N.R.A., "Accuracy of generalized dimensions estimated from grayscale images using the method of moments", *Fractals*, Volume 17, Issue 3, September 2009, Pages 351-363. DOI: 10.1142/S0218348X09004302
- Bernat Orellana Bech, Automatic Computation of Potential Tumor Regions in Cancer Detection using Fractal analysis techniques, Universitat Politècnica de Catalunya, Departament de Llenguatges i Sistemes informatics, Master en Computao, Sept. 2009.
- K. Bartnykas, A. Ušinskas, "An Application of Self-similarity Analysis for Segmentation of Images of Human Liver", *Electronic and Electrical Engineering*, No. 2(90), 2009.

- Huang, P.-W., Lee, C.-H., "Automatic classification for pathological prostate images based on fractal analysis", *IEEE Transactions on Medical Imaging*, Volume 28, Issue 7, July 2009, Article number 4752738, Pages 1037-1050
- W.E.Z. Wan Abdul Rahman, A. Ibrahim1, Z. Abu Bakar, R. Mahmud, M.S. Salikin, M. Manaf, "A Pilot Study In Image Enhancement In Computed Radiography Mammogram Images Using Histogram Stretching Method", *IFMBE Biomedical Engineering 2008, Proceedings 21*, pp. 478-481, 2008. www.springerlink.com © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2008.
- Cortina Januchs, María Guadalupe and Quintanilla Domínguez, Joel and Jevtić, Aleksandar and Andina de la Fuente, Diego " Application of Fractal and Wavelets in Microcalcification Detection", *Proc. 12th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics: WMSCI 2008*, ISBN 1-934272-30-2.
- Tommy Loeftstedt, *Fractal Geometry, Graph and Tree Constructions*, Master Thesis in mathematics, Umea University, Sweden, February 2008.
- Cheng-Hsiung Lee, P. W. Huang, "Classification for Pathological Prostate Images Based on Fractal Analysis", *Proc. on 2008 Congress on Image and Signal Processing*, Vol. 3, pp. 113-118, Sanya, Hainan, China, 27-30 May, 2008.
- Adrián Salvatelli, Gustavo Bizai, Vanessa Hernández, Natalia A. Durango, José L. Caropresi, Bartolomé Drozdowicz, Claudio Delrieux, "Aplicación de la Metodología Multifractal como Clasificador de Patologías Maculares en Retinografías de Pacientes Diabéticos", *Journal of Physics, Conference Series*, 16TH ARGENTINE BIOENGINEERING CONGRESS (SABI 2007) AND THE 5TH CONFERENCE OF CLINICAL ENGINEERING, 26-28 September 2007, San Juan, Argentina, Dec. 2007.
- Laurent Calvet, Adlai Fisher, *Multifractal volatility – Theory, Forecasting and Pricing*, Academic Press Advance Finance Series, 2008 Elsevier, ISBN: 978-0-12-150013-9.
- Jun-Yue Lin, *Detection of Microcalcification on Mammograms Based on Gradient Angle Feature*, Master Thesis, Chaoyang University of Technology, Department of Information Management, 2007-07-05.
- Tommy Loeftstedt, *Arithmetic Properties of Fractal Estimates*, Master Thesis in Computer Science, Umea University, Sweden, September 2007.
- Ethel Nilsson, *Multifractal-based Image Analysis with applications in Medical Imaging*, Master Thesis, Umea University, Sweden, May 2007.

#### 4. Област: Дигитална телевизија и мултимедија

Радови под бројевима: 1.12, 1.15, 3.24, 4.12, 6.21, 6.27, 7.3, 7.4, 7.5, 7.7, 7.20 се баве истраживањима у области дигиталне телевизије. У њима се тежиште даје ефикасности избора стандарда за компресију и емитовање телевизијског сигнала. У радовима 1.15 и 4.12 је извршена је техно-економска анализа избора стандарда. У тој области један студент докторских студија је објавио докторску дисертацију под менторством др И. Рељин.

Рад под бројем 4. 12 је цитиран у:

- Setiawan, Denny, Habibulloh, Umar Said, "Digital broadcasting techno-economic efficiency simulation model between DVB-T and DVB-T2 in Indonesia", 6th International Conference on Telecommunication Systems, Services, and Applications (TSSA), 2011 20-21 Oct. 2011, Denpasar, Indonesia, pp. 199 – 203, ISBN: 978-1-4577-1441-2, DOI: 10.1109/TSSA.2011.6095434, Date of Current Version: 08 December 2011.

Рад под бројем 1.15. је цитиран у:

- Setiawan, Denny, Habibulloh, Umar Said, "Digital broadcasting techno-economic efficiency simulation model between DVB-T and DVB-T2 in Indonesia", 6th International Conference on Telecommunication Systems, Services, and Applications (TSSA), 2011 20-21 Oct. 2011, Denpasar, Indonesia, pp. 199 – 203, ISBN: 978-1-4577-1441-2, DOI: 10.1109/TSSA.2011.6095434, Date of Current Version: 08 December 2011.

Радови под бројевима 1.1, 1.4, 2.2, 3.17, 4.1, 6.6, 6.67 третирају област мултимедије. У њима се анализирају основна обележја непокретних и покретних слика (1.1), односно мултимедијални саобраћај (1.4, 2.2, 4.1). Истраживања започета у овим радовима настављају се у докторским дисертацијама студената И.Рељин.

Рад под бројем 1.4. је цитиран 9 пута (од тога једном у часопису са SCI листе):

- Mahdi Asefi, *Quality-Driven Cross-Layer Protocols for Video Streaming over Vehicular Ad-Hoc Networks*, PhD thesis, University of Waterloo, Electrical and Computer Engineering, Waterloo, Ontario, Canada, 2011
- INRIA, software Fraclab, A fractal analysis toolbox for signal and image processing, <http://fracrlab.saclay.inria.fr/works/internet-traffic>
- Jose Oscar Fajardo, Ianire Taboada, Fidel Liberal, "QoE-driven and network-aware adaptation capabilities in mobile multimedia applications", Computer Science *Multimedia Tools and Applications*, DOI: 10.1007/s11042-011-0825-y Online First, Published on 24. May 2011.
- Asefi, M., Mark, J.W., Shen, X., "A classification-based path selection scheme for video streaming over multi-hop networks", *Proc. of IEEE Wireless Communications and Networking Conference 2010, WCNC 2010*; Sydney, NSW; 18 April 2010 through 21 April 2010; Category number CFP10WCM-ART; Code 81275
- Арсеньев, Андрей Владимирович, "Влияние помехоустойчивости широкополосных систем беспроводного доступа IEEE 802.16 на качество передачи потокового трафика", PhD, Moscow, 2010, Code: 05.12.13. 2010, Специальность: Системы, сети и устройства телекоммуникаций
- Aggelos Lazaris, Polychronis Koutsakis, "Modeling multiplexed traffic from H.264/AVC videoconference streams", *Computer Communications*, Elsevier, 2010. Impact factor: 0.885, ISSN: 0140-3664.
- Cortina Januchs, María Guadalupe and Quintanilla Domínguez, Joel and Jevtić, Aleksandar and Andina de la Fuente, Diego "Application of Fractal and Wavelets in Microcalcification Detection", Proc. 12th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics: WMSCI 2008, ISBN 1-934272-30-2
- Шелухин О.И., Осин А.В, мультифрактальные свойства речевого трафика, Proceedings of the 9-th International Conference on Digital signal processing and its applications, pp. 130-132.
- Lazaris, A., Koutsakis, P, "Modeling video traffic from multiplexed H.264 videoconference streams", *GLOBECOM - IEEE Global Telecommunications Conference 2008*, Article number 4698064, Pages 1479-1484

##### 5. Област: Телемедицина.

Из ове области кандидаткиња има већи број запажених радова (3.6, 3.7, 3.8, 3.12, 4.6, 6.23, 6.24) од којх су неки веома често цитирани (на пример, рад 3.6), поглавље у монографији (10.5), и више одржаних предавања (13.10, 13.15, 13.16). Из ове области кандидаткиња је суделовала и у неколико међународних пројеката: 14.1, 14.6, 14.12.

Рад 3.6 је цитиран у радовима

- Seedahmed S. Mahmoud, Qiang Fang, Zahir M. Hussain,, Irena Cosic, "A blind equalization algorithm for biological signals transmission", *Digital Signal Processing*, Elsevier, Volume 22, Issue 1, January 2012, Pages 114-123, ISSN: 1051-2004, Impact factor 1.220.
- Pramanik, Sayak; Mitra, Rupendra Nath; Mitra, Sucharita; Chaudhuri, Bidyut Baran; "A novel approach for delineation and feature extraction in QRS complex of ECG signal ", International Conference on Image Information Processing (ICIIP), 2011, Shimla, Himachal Pradesh, India, Issue Date: 3-5 Nov. 2011, pp. 1 – 6, ISBN: 978-1-61284-859-4, Digital Object Identifier: 10.1109/ICIIP.2011.6108898, Date of Current Version: 22 December 2011
- Ziyu Lv, Feng Xia, Guowei Wu, Lin Yao, Zhikui Chen, "iCare: A Mobile Health Monitoring System for the Elderly", *The 3rd IEEE/ACM Int Conf on Cyber, Physical and Social Computing (CPSCom)*, IEEE, Hangzhou, China, December 18-20, 2010.
- D'Angelo, L.T., Tarita, E., Zywietz, T.K., Lueth, T.C., "A system for intelligent home care ECG upload and prioritisation", 2010 Annual International Conference of the IEEE Germany Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), Buenos Aires, Aug. 31 2010-Sept. 4 2010, pp. 2188 – 2191, ISSN: 1557-170X , Print ISBN: 978-1-4244-4123-5 , INSPEC Accession Number: 11650042 , Digital Object Identifier: 10.1109/IEMBS.2010.5626049 Date of Current Version: 11 November 2010
- Журавлёв, Дмитрий Владимирович, "Исследование и разработка радиотехнических устройств регистрации параметров функциональной диагностики человека в системах дистанционного контроля", Место защиты диссертации: Воронеж, 2006, Код специальности ВАК: 05.12.04, Специальность: Радиотехника, в том числе системы и устройства радионавигации, радиолокации и телевидения
- Maglogiannis, I., Kazatzopoulos, L., Delakouridis, K. , Hadjiefthymiades, "Enabling location privacy and medical data encryption in patient telemonitoring systems", *IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine*, Volume 13, Issue 6, November 2009, Article number 4757292, Pages 946-954 . ISSN: 1089-7771
- Sheikh, R.R. , Taj, I.A., "Cardiac disorder diagnosis based on ECG segments analysis and classification", *3rd International Conference on Electrical Engineering, ICEE 2009*.

- Goñi, A., Burgos, A., Dranca, L. Rodríguez, J. Illarramendi, A., Bermúdez, J., "Architecture, cost-model and customization of real-time monitoring systems based on mobile biological sensor data-streams", *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, Volume 96, Issue 2, November 2009, Pages 141-157., impact factor 1.22.
- Manju Singh, H.R. Singh, V.R. Singh, "Web-based embedded intelligence: patient tele-monitoring and diagnosis system on lab-view platform", *International Journal of Biomedical Engineering and Technology*, Volume 2, Number 3 / 2009, pp. 248 – 259.
- Goñi A, Burgos A, Dranca L, Rodríguez J, Illarramendi A, Bermúdez J, "Architecture, cost-model and customization of real-time monitoring systems based on mobile biological sensor data-streams", *Comput Methods Programs Biomeicine*, 2009 May 27.
- H.R Singh, M. Singh, "Design and Development of Knowledge Driven Web Based ECG Data Monitoring and Diagnostic Tool in Lab-View", in *Medical and Care Compunetics*, L.Boss et al, Edts, IOS Press 2008, pp.172-181, ISBN 978-1-58603-868-7.
- Ghada A. El Khayat, "A New Framework and a Model for Product Development with an Application in the Telecommunications Services Sector", *Proc. of World Academy of Science, Engineering and Technology*, Vol. 30 July 2008, ISSN 1307-6884, pp. 329-337.
- WANG Chen-hai, WU Tai-hu, "Short range radio communication and its application to medical monitoring system", *Chinese Medical Equipment Journal*, 2008 Vol.29 No.1 P.30-34.
- Antonio Coronato, Giovanna Sannino, *Sviluppo di un Servizio di Telemonitoraggio Cardiaco, Rapporto Tecnico N.: RT-ICAR-NA-08-06*, Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni, ICAR-CNR, Sede di Napoli, Via P. Castellino 111, 80131 Napoli, Dec. 2008.
- Swaroop S. Singh, Barbara W. Carlson, Henry S. Hsiao. "Evaluation of Heart Rate Variability Indices Using a Real-Time Handheld Remote ECG Monitor", *Telemedicine and e-Health*, Vol. 13, No. 6, pp. 657-662 December 1, 2007. ISSN: 1530-562
- Chris D. Nugent, Haiying Wang, Norman D. Black, Dewar D. Finlay and Frank J. Owens, "ECG Telecare: Past, Present and Future", in *Topics in Biomedical Engineering International Book Series*, Book M-Health, pp. 375-388, Springer, January, 2007.
- V Thulasi Bai, V Murali, R Kim, SK Srivatsa "Teleophthalmology-based rural eye care in India", *Telemedicine and e-Health*, Volume 13, Number 3, pp. 313-322, June 1, 2007, www.liebertonline.com, © Mary Ann Liebert, Inc.
- V Thulasi Bai, SK Srivatsa, "Design of wearable cardiac telemedicine system" *International Journal of Electronic Healthcare*, Volume 3, Number 3, pp. 303 - 316 / 2007 – Inderscience Publishers
- Seedahmed S. Mahmoud, Qiang Fang, Zahir M. Hussain, Irena Cosic, "Adaptive Transmit diversity with Orthogonal Space-Time Block Coding for Telemedicine Applications", in *Proc. of IEEE 2006 International Conference of the Engineering in Medicine and Biology Society (EMBS'06)*, New York, Aug. 30 – Sept. 3, 2006.
- V Thulasi Bai, SK Srivatsa, "Design and simulation of portable telemedicine system for high risk cardiac patients" *Proc. of Worlds Academy of Science, Engineering and Technology*, Volume 18, Dec. 2006, ISSN 1307-6884.
- S.S. Singh, H.S. Hsiao, "Development of a remote handheld cardiac arrhythmia monitor", in *Proc. Annual Int. Conf. of the IEEE Engineering in Medicine and Biology*, 2006, Article number 4030334, Pages 3608-3611.
- V. Thulasi Bai, and Srivatsa S. K. "Design and Simulation of Portable Telemedicine System for High Risk Cardiac Patients", *International Journal of Biomedical Sciences*, Vol. 1, No. 3, pp. 219-223, 2006, ISSN 1306-1216
- J. Rodríguez, L.Dranca, A.Goñi, A.Illarramendi, "A wireless application that monitors ECG signals on-line: Architecture and performance", a book chapter in *Enterprise Information Systems VI*, Eds. I.Seruca, J.Cordeiro, S.Hammoudi, J.Filipe, Springer Netherlands, July 2006, pp. 267-274.
- M.I. Bagues, J. Bermudez, A. Burgos, A. Goni, A. Illarramendi, J. Rodriguez, A. Tablado, "An innovative system that runs on a PDA for a continuous monitoring of people", in *Proc. 19th IEEE Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS'06)*, 2006, Article number 1647561, Pages 151-156
- R. S.H. Istepanian, S.Laxminarayan, C. Pattichis, *M-Health: Emerging Mobile Health Systems* (p. 387), Springer, 2006
- Baoming Wu Yu Zhuo Xinjian Zhu Qingguang Yan Lingyun Zhu Gang Li, "A Novel Mobile ECG Telemonitoring System", *27th Annual Int. Conf. of the Engineering in Medicine and Biology Society*, IEEE-EMBS 2005, 01-04 Sept. 2005, pp. 3818- 3821
- J, Rodríguez, A. Goñi, A. Illarramendi, "Real-Time Classification of ECGs on a PDA", *IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine*, 9(1), pp. 23-34, March 2005
- "Cardiac Event Monitors", <http://www.aetna.com/cpb/data/CPBA0073.html>, Aetna's Clinical Policy Bulletin, No. 0073, March 11, 2005



- P Wimalaratne, D.P.S. Kularathna, "Can a Mobile Phones Save Lives?: Towards a Mobile ECG Monitoring System",
- J. Rodríguez, L. Dranca, A. Goñi, A. Illarramendi, "A wireless application that monitors ECG signals on-line: architecture and performance", in *Proc. 6th Int. Conf. on Enterprise Information Systems (ICEIS 2004)*, Porto, Portugal. April 14-17, 2004. ISBN: 972-8865-00-7, 2004.
- J.Rodríguez, L.Dranca, A. Goñi, A. Illarramendi, "A Web Access to Data in a Mobile ECG Monitoring System", *2nd Int. Conference on E-Health in Common Europe, Krakow*, 11-12 March, 2004. Paper selected to be published by IOS Press., 2004 (*Transformation of Healthcare with Information Technologies*, pp. 100-111)
- Jimena Rodríguez, Lacramioara Dranca, Alfredo Goñi and Arantza Illarramendi, "A Web Access to Data in a Mobile ECG Monitoring System", Paper selected to be published by IOS Press in the book *Transformation of Healthcare with Information Technologies*, vol. 105/2004, pp. 100-111, Book Series *Studies in Health Technology and Informatics*, IOS Press, 2004, ISSN 0926-9630,
- Martincoski, Daniel Henrique, *Sistema Para Telemetria de Electrocardiograma Utilizando Tecnologia Bluetooth*, Master rad na Univerzitetu Santa Catarina, Florianopolis, 2003.
- J. Rodríguez, A. Goñi, A. Illarramendi, "Capturing, Analysing and Managing ECG Sensor Data in Handheld Devices", *Int. Conf. on Distributed Objects and Applications (DOA 2003)*. Catania, Sicily, Italy., Springer-Verlag. Lecture Notes on Computer Science. LNCS 2888. ISSN: 0302-9743. ISBN: 3-540-20498-9, pp. 1133-1150, November 2003
- Telemedicine Information Exchange, Telecardiology, <http://telemed.org/links/specialties.asp#90>
- Company Delovoi Dom, Literature: Telemedicine, [http://ddom.voronezh.net/liter\\_vse.htm](http://ddom.voronezh.net/liter_vse.htm)

#### Рад 3.7 је цитиран у радовима

- Pierre Vieyres, Laurence Jossierand ; Marco Chiccoli ; Juan Sandoval ; Nicolas Morette ; Cyril Novales ; Aicha Fonte ; Soteris Avgousti ; Sotos Voskarides ; Takis Kasparis, "A predictive control approach and interactive GUI to enhance distal environment rendering during robotized tele-echography: Interactive platform for robotized telechography", *Proc. on 2012 IEEE 12th International Conference on Bioinformatics & Bioengineering (BIBE)*, 11-13 Nov. 2012, pp. 233 - 239.
- Mohamed Junaid, G.Ravindran, "Modified DWT Based Medical Image Transmission Using Reduced Storage Space", *Asian Journal of Biomedical and Pharmaceutical Sciences*, Volume 2, Issue 10, 2012, pp. 24-32, e-ISSN: 2249-622X
- Gordana Milosavljevic, Tamara Ćurovic, "Telemedicina u stomatološkoj praksi", *Stomatološki informator*, 2012, br. 30, str. 23-27.
- George Dimitrakopoulos, Marios Logothetis, "Intelligent Management Functionality for Emergency Healthcare Applications Based on Cognitive Networking Principle", *Journal of Software Engineering and Applications*, 2011, 1, 23-36, doi: 10.4236/jsea.2011.41004 Published Online January 2011 (<http://www.scirp.org/journal/jsea>)
- George Dimitrakopoulos, Marios Logothetis, Panagiotis Demestichas, "Performance Evaluation of Cognitive Management Functionality for Emergency Healthcare Applications", *Proc. on 2010 Sixth Advanced International Conference on Telecommunications*, May 2010, Barcelona, Spain, pp. 445-451. ISBN: 978-076954021-4
- Ziadlou, D., Eslami, A., Hassani, H.R., "Telecommunication methods for implementation of telemedicine systems in crisis", *Proceedings - 3rd International Conference on Broadband Communications, Informatics and Biomedical Applications, BroadCom 2008*, 2008, Article number 4696120, Pages 268-273
- H. Meraoubi, Z.Brahimi, "Reseau VSAT pour la Telemedicine et Desenclement du Sud de L'Alegrie", <http://www.cdta.dz/sitedasm/telechargement/meraoubiTELECOMmaroc05451.pdf>
- Stella A. Ouma, *Assessing Technology for Rural Hospitals*, MSc Thesis, Tshwane University of Technology, Faculty of Information and Communication Technology, Kenya, April 2008, [http://libserv5.tut.ac.za:7780/pls/eres/wpg\\_docload.download](http://libserv5.tut.ac.za:7780/pls/eres/wpg_docload.download)
- Narasimha Challa, Hasan Cam, and Madhur Sikri, "Secure and Efficient Data Transmission over Body Sensor and Wireless Networks", *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking*, Volume 2008 (2008), Article ID 291365, 18 pages, doi:10.1155/2008/291365 (casopis je tek od 2009. na SCI listi).
- Ιωάννα Γ. Λύτρα, *ΟΙ ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΗΣ ΘΑΛΕΙΑΤΡΙΚΗΣ*, Diploma thesis, ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ, Athenes, 2006.
- Thulasi Bai, V., Murali, V., Kim, R., "Teleophthalmology-based rural eye care in India", *Telemedicine Journal and e-Health*, Volume 13, Issue 3, June 2007, Pages 313-321.

## 6. Област: Методе мерења на оптичким системима и телекомуникационим склоповима

Из ове области кандидаткиња је истраживала више метода.

6.1. Резултати истраживања утицаја гама зрачења на пренос сигнала оптичким влакнима су публиковани у радовима 1.5, 3.13, 5.4, 6.48, 8.47, а у радовима 6.36 и 6.40 су истраживани утицаји сметњи (нуклеарног зрачења и електронски зрака) на простирање кохерентне и некохерентне светлости кроз оптичко влакно у дијагностичким применама у медицини.

6.2. Мерни уређаји и методе мерења за склопове који се примењују у телекомуникацијама проучавани су у радовима 1.11, 3.18, 6.50, 6.52, 6.53, 6.54, 6.55, 6.57, 6.59, 6.61, 6.66, 8.53, 8.55, 8.56, 8.58, 8.59, 8.65, 8.66, 8.67, 8.68, 8.69, 8.70, 8.71, 8.72, 8.73, 8.74, 8.80, 8.81, 8.83, 8.84, 8.89.

### **Д.2. Оцена научног и стручног рада кандидата**

Из приказа научног и стручног рада кандидаткиње др Ирине Рељин види се да се он остварује кроз неколико области које припадају ужој научној области Телекомуникација. Поред истраживања и објављивања научно-стручних радова, др Ирина Рељин је успоставила и сарадњу са другим међународним институцијама и суделује у више међународних и домаћих пројеката. Одржала је већи број предавања из области дигиталне телевизије у институцијама у свету и код нас.

Објавила је 18 радова у водећим часописима са SCI листе и велики број радова (од којих 12 по позиву на међународним скуповима и 19 на домаћим научним скуповима). Радови др Ирине Рељин (58 радова) су цитирани преко 350 пута (без аутоцитата), од чега 64 пута у часописима са SCI листе.

### **Ђ. Професионална и друштвена активност**

Др Ирина Рељин је рецензент научних радова у више врхунских међународних часописа (на пример, међународног удружења електро и електронских инжењера, IEEE) и конференција, подпредседник је Програмског одбора конференције ТЕЛФОР, члан је програмског одбора часописа *Telfor Journal* и члан је програмских одбора већег броја реномираних међународних и домаћих научних скупова.

Од фебруара 2009. године до новембра 2012. године је обављала дужност помоћника министра за електронске комуникације. Од новембра 2012. године је именована за саветника потпредседника Владе РС.

На Електротехничком факултету у Београду је заменик шефа катедре за телекомуникације

### **Е. Оцена испуњености услова**

На основу прегледа и анализе целокупне наставне, научно-истраживачке и професионалне активности кандидата, Комисија посебно истиче оне који указују на испуњеност услова за избор у звање рефовног професора и констатује да је др Ирина Рељин:

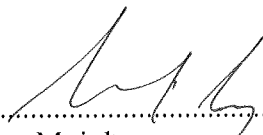
- Докторирала, магистrirала и дипломирала из уже научне области Телекомуникације,
- Публиковала је један универзитетски уџбеник и неколико делова у монографијама међународног значаја, из области за коју се бира. Публиковала је и неколико уџбеника и помоћних уџбеника за потребе наставе у високој ICT школи струковних студија.
- Аутор или коаутор је 255 радова, од тога 18 радова у часописима са SCI листе (категорија M21, M22, M23), 2 рада категорије M24, и један рад категорије M26, 21 рад у домаћим часописима, 82 рада у зборницима међународних научних скупова објављених у целини, 112 радова у зборницима домаћих научних скупова објављених у целини, На више од 100 радова је једини или први аутор. Након последњег избора у звање објавила је 11 радова у часописима са SCI листе.
- Радови кандидаткиње (58 радова) су цитирани преко 350 пута (без ауто- или хетеро-цитата) од тога у часописима са SCI листе 64 пута,
- Учествовала је у 17 пројеката од тога у 7 међународних, а у два пројекта код Министарства науке је руководилац истраживања,
- Суделовала је у изради више (22) техничких решења,
- Ментор је за 6 докторских дисертација (од чега су 3 одбрањене а 3 су у завршној фази израде). Руководила је израдом четири магистарске тезе, више од тридесет мастер радова и великог броја дипломских радова,
- Учествовала је у извођењу наставе из већег броја предмета на основним и докторским студијама из области за коју се бира,
- Од стране студената је увек добијала високе оцене у распону од 4 до 5, и има веома добру сарадњу са студентима,
- Била је рецензент неколико универзитетских уџбеника, рецензент је радова у врхунским међународним научним часописима као и члан програмских одбора и рецензент међународних и домаћих научних скупова,
- Подпредседник је Програмског одбора конференције ТЕЛФОР и члан је Европског FP7 менаџмент комитета за област ICT
- Веома је активна у стручном раду из области за коју се бира и као истакнути стручњак је одржала велики број предавања у земљи и свету.

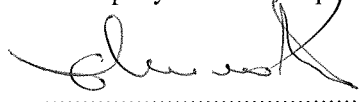
## Ж. Закључак и предлог

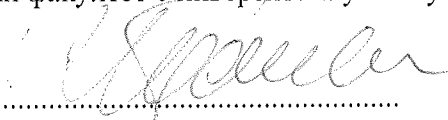
На основу изложеног Комисија закључује да је др Ирини Рељин у свом досадашњем радном периоду, а посебно у периоду после последњег избора у звање ванредног професора, остварила запажене резултате у свим сегментима који су од значаја за Електротехнички факултет Универзитета у Београду, на научном, образовном и стручном плану.

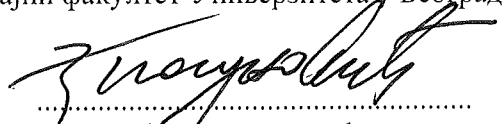
Кандидаткиња испуњава све законске, формалне и суштинске услове који се траже за избор у звање редовног професора. Комисија стога има задовољство и част да предложи Изборном већу Електротехничког факултета Универзитета у Београду, Већу научних области техничких наука и Сенату Универзитета у Београду да изабере др Ирини Рељин у звање редовног професора са пуним радним временом за ужу научну област Телекомуникације.

### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

  
.....  
Проф. др Миомир Мијић, редовни професор  
Електротехнички факултет Универзитета у Београду

  
.....  
Проф. др Братислав Миловановић, редовни професор  
Електронски факултет Универзитета у Нишу

  
.....  
Проф. др Миодраг Бакмаз, редовни професор  
Саобраћајни факултет Универзитета у Београду

  
.....  
Проф. др Ђорђе Пауновић, редовни професор у пензији  
Електротехнички факултет Универзитета у Београду