

## НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

На седници Наставно-научног већа Електротехничког факултета у Београду одржаној 11. 06. 2013. године одређени смо у Комисију за реизбор др Горана Кековића, дипл. физичара, у научно звање научни сарадник. Након проучавања изборног материјала подносимо следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци о кандидату

Др Горан Кековић рођен је 15. 01. 1967. године у Црвенки где је завршио основну школу, а затим и математичку гимназију у Врбасу. Дипломирао је 1994. године на одсеку Физике, Природно-математичког факултета у Београду. Након дипломирања запослио се у Војној гимназији, где је радио у периоду од 1995. до 2005. године, док је од 2006. године стално запослен у основној школи "Драгојло Дудић". Магистрирао је 2000. године, а докторирао 2008. године на Електротехничком факултету у Београду. Након тога је исте године стекао звање научног сарадника на Електротехничком факултету у Београду и укључио се у научно-истраживачки пројекат, под називом "Ефекти трауматских, неуротоксичних и неуропротективних фактора на електричну активност мозга сисара. Анализа и моделирање", при Институту за биолошка истраживања "Синиша Станковић" у Београду. У оквиру овог пројекта бавио се анализом можданих (ЕЕГ) сигнала линеарним и нелинеарним методама. Тренутно је укључен у научно-истраживачки пројекат из програма Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије, под називом "Неуролошки развој код пренаталне изложености плода антиепилептичној терапији" при Медицинском факултету у Новом Саду.

#### 2. Научна активност кандидата

Кандидат је објављивао научне радове из области транспортних феномена у (био) полимерним квази-једнодимензионалним системима, са применама на структурне изомерне прелазе полимера, као и радове из области анализе биосигнала код разних типова неуро-биолошких поремећаја и обољења централног нервног система у људима, а и у анималним моделима. Такође се бавио и статистичком анализом података. Од почетка бављења научном делатношћу укупно је објавио 34 рада и саопштења, од чега је 20 радова у међународним часописима, 13 радова на међународним конференцијама и 1 рад на домаћој конференцији. У периоду за који се тражи реизбор, од 2009 – 2013. године, објавио је 25 радова и саопштења, од чега је 15 у међународним часописима и 10 на међународним конференцијама и конгресима.

##### ❖ Магистарски рад

Г. Кековић, Разматрање могућег доприноса великих поларона (солитона) расејању неутрона на квази-једнодимензионалним молекуларним кристалима, ЕТФ, Београд, 2000.

##### ❖ Докторски рад

Г. Кековић, Нелинеарне екситације структурних прелазу полимера, ЕТФ, Београд, 2008.

*Radovi u međunarodnim naučnim časopisima*

1. G. Keković, D. Raković, M. Davidović, "Kinetics of Non-Radiative Rotational Isomer Butane Transitions", *Acta Physica Polonica A.*, **117**(4), 775 - 777 (2009).  
M23 Impact factor = 0.44 (2011)
2. Keković G., Raković D., Tošić B., Davidović D., Cosić I. **Quantum foundations of resonant recognition model.** *Acta Physica Polonica A* **117**(5), 756-759 (2010).  
M23 Impact factor = 0.44 (2011)
3. M. Čulić, G. Keković, G. Grbić, L. Martać, M. Soković, J. Podgorac, S. Sekulić, **Wavelet and fractal analysis of rat brain activity in seizures evoked by camphor essential oil and 1,8-cineole,** *Gen. Physiol. Biophys.* (2009), Special Issue, **28**, 33–40.  
M23 Impact factor = 1.192 (2011)
4. S. Sekulić, D. Lukač, M. Drapšin, V. Suknjaja, G. Keković, G. Grbić, L. Martać, **The righting reflex from a supine to a prone position in the guinea pig fetus.** *Gen. Physiol. Biophys.* (2009), Special Issue, **28**, 284–288.  
M23 Impact factor = 1.192 (2011)
5. G. Keković, M. Culić, Lj. Martać, G. Stojadinović, I. Čapo, D. Lalošević, S. Sekulić (2010) **Fractal dimension values of cerebral and cerebellar activity in rats loaded with aluminium.** *Med Biol Eng Comput.* **48**(7), pp. 671-667.  
M22 Impact factor = 1.878 (2011)
6. Martac L, Grbic G, Kekovic G, Podgorac J, Culic M, Sekulic S, Laloševic D, Capo I (2010) **Spectral changes of brain activity in offspring of rats exposed to aluminium during gestation and lactation.** *Archives of Biological Sciences* **62**(1), pp. 9-14.  
M23 Impact factor = 0.360 (2011)
7. Kekovic G, Stojadinovic G, Martac L, Podgorac J, Sekulic S, Culic M (2010) **Spectral and fractal measures of cerebellar and cerebral activity in various types of anaesthesia.** *Acta Neurobiologiae Experimentalis* **70**(1), pp. 67-75.  
M23 Impact factor = 2.11 (2011)
8. D. Raković, M. Dugić, J. Jeknić-Dugić, M. Plavšić, G. Keković, D. Davidović, S. Jaćimovski, J. Šetrajčić, B. Tošić, I. Cosic, L. A. Gribov. **On some quantum approaches to biomolecular recognition.** *Contemporary Materials*, I-1 (2010), pp. 80-86.  
M53
9. B. Milovanović, G. Keković, D. Bajić, T. Lončar – Turukalo, V. Bisenić, D. Tejović, T. Radenkov, S. Tufegdžić, B. Milovanović, T. Krajnović. **The Genetically determination of the autonomic nervous system activity: new individualized approach in the treatment of disease.** *Folia Cardiologica Excerpta*, 2011, tom 6, suplement A.  
M53
10. Keković, G., Sekulić, S., Podgorac, J., Sakać, D., Marković, J (2012) **Linear analysis of epileptic forms in the electroencephalogram.** *Neurophysiology* **44** (6), pp. 474-478.  
M23 Impact factor = 0.468 (2011)
11. Keković, G., Milovanović, B., Davidović, D., Raković, D., Čulić, M (2012) **Comparative effect of bisoprolol and losartan in the treatment of essential hypertension.** *Journal of Research in Medical Sciences* **17** (11), pp. 1027-1032.  
M23 Impact factor = 0.457 (2011)

12. Keković, G., Sekulić, S., Podgorac, J., Mihaljev-Martinov, J., Gebauer-Bukurov, K (2012) **The slow and infraslow oscillations of cortical neural network.** *Neurology Psychiatry and Brain Research* 18 (4), pp. 175-180.

M53

13. Sekulić, S., Bozic, A., Zarkov, M., Kekovic, G., Podgorac, J., Novakov-Mikic, A., Martac, L., Pepelcevic, N (2012) **Changes in the anterior presentation in sheep fetuses due to their ventro-sacral position in the second half of gestation.** *Philippine Journal of Veterinary Medicine* 49(1), pp. 51-56.

M23 *Impact factor* = 0.129 (2011)

14. Sekulic, S., Podgorac, J., Kekovic, G., Žarkov, M., Kopitovic, A (2012) **Significance of adequate postural control in the appearance of habitual upright bipedal locomotion.** *Medical Hypotheses* 79 (5), pp. 564-571.

M23 *Impact factor* = 1.15 (2011)

15. T. Srdić-Rajić, G. Keković, D. M. Davidović, R. Metlas. **Phosphocholine-binding antibody activities are hierarchically encoded in the sequence of the heavy-chain variable region: dominance of self-association activity in the T15 idiotype.** *Int. Immunol.* (2013) doi: 10.1093/intimm/dxs156 First published online: February 4, 2013.

M22 *Impact factor* = 3.415 (2011)

#### *Radovi i saopštenja na međunarodnim naučnim konferencijama*

1. G. Keković, G. Grbić, L. Martać, J. Podgorac, M. Soković, M. Čulić, "The nonlinear properties of EEG signals in acute animal model of epilepsy", Proceedings of the NEUROMATH Workshop, Leuven – Heverlee, March 12-13, 2009.

M34

2. G. Keković, J. Podgorac, L. Martać, G. Grbić, M. Čulić, S. Sekulić, "Nonlinear properties of cerebellar electrocortical activity in anesthesia", Second International Symposium, Coma and Consciousness, Clinical, Societal and Ethical Implications, June 4-5, 2009, Berlin.

M34

3. Čulić M, Keković G, Martać Lj, Stojadinovic G, Sekulic S. **Cerebellar role in brain injury and epilepsy: linear and nonlinear analysis of electrocortical activity.** MCC2009, From Basic Motor Control To Functional Recovery, September 05-08, 2009, Varna

M34

4. Podgorac J, Stojadinovic G, Culic M, Martac L, Kekovic G, Sekulic S (2010). **Cerebellar electric activity in anaesthesia and in chronic mild stress.** *Conference Abstract: NeuroMath COST Action BM0601: Neurodynamic insight into functional connectivity, cognition, and consciousness.* doi: 10.3389/conf.fnins.2010.05.00033 (Dubrovnik, Croatia, March 27-28).

M34

5. Podgorac J, Martac Lj, Stojadinovic G, Keković G, Sekulić S, Čulić M (2011). **Linear and non-linear analysis of rat signals under zoletil and ether anaesthesia.** *Journal of Neurology.* 258: 68-68.

M34

6. G. Keković, B. Milovanović, D. Davidović, D. Raković, M. Čulić. **Analysis of heart rate variation in the treatment of hypertension.** Joint Meeting: The Third International Symposium on

Neurocardiology NEUROCARD 2011 and The Second International Symposium on Noninvasive Electrocardiology, October 6-8, 2011, Belgrade, Serbia.

**M34**

7. B. M. Milovanović, G. K. Keković, B. V. Bisenić, K. M. Krotin, T. D. Tejović, N. N. Ninković, S. J. Sarić, Z. I. Živanović, K. T. Krajnović, M. B. Milovanović. **The genetically determination of heart rate variability and autonomic nervous system adjustment: new personal approach in the treatment of arrhythmias.** 14<sup>th</sup> Congress of the International Society for Holter and Noninvasive Electrocardiology, April 26-28, 2011, Moscow, Russia.

**M34**

8. G. Keković, B. Milovanović, D. Davidović, D. Raković, M. Čulić. **HRV analysis in the treatment of hypertension with losartan.** Joint Meeting: The Fourth International Symposium on Neurocardiology NEUROCARD 2012 and The Third International Symposium on Noninvasive Electrocardiology, September 27-29, 2012, Belgrade, Serbia.

**M34**

9. D. Milovanović, M. Ostojić, G. Keković, B. Milovanović, D. Raković. **The analysis of fractal dimension for several groups of patients with myocardial infarction.** Joint Meeting: The Fourth International Symposium on Neurocardiology NEUROCARD 2012 and The Third International Symposium on Noninvasive Electrocardiology, September 27-29, 2012, Belgrade, Serbia.

**M34**

10. J. Podgorac, S. Sekulić, I. Čapo, Lj. Martać, G. Keković. **The effect of valproic acid on neurodevelopment mice during gestation.** Proceedings, 17<sup>th</sup> Multidisciplinary International Conference on Neuroscience and Biological Psychiatry "Stress and Behaviour", ISBS Conference, St-Petersburg, Russia, May 16-19, 2012.

**M33**

### Цитираност радова

Рад бр. 2

1. Limar, I.V. Carl G. Jung's synchronicity and quantum entanglement: Schrödinger's cat 'wanders' between chromosomes. *NeuroQuantology* 9(2), pp. 313-321.
2. Raković, D. **Quantum-holographic Hopfield-like biomolecular recognition.** *10th Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering, NEUREL-2010 - Proceedings*, art. no. 5644112, pp. 55-58

Рад бр. 3

1. Kolassa, N. Menthol differs from other terpenic essential oil constituents. *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 65 (1), pp. 115-118.
2. Čulić, M., Stojadinović, G., Martać, L., Soković, M. Use of the hurst exponent for analysis of electrocortical epileptiform activity induced in rats by administration of camphor essential oil or 1,8-cineole. *Neurophysiology* 42 (1), pp. 57-62
3. Dvořáková, M., Valterová, I., Vaněk, T. Monoterpeny v rostlinách | [Monoterpenes in plants]. *Chemické Listy* 105 (11), pp. 839-845.

Рад бр. 4

1. Spasic, S., Savic, A., Nikolic, L., Budimir, S., Janosevic, D., Mitrovic, A. Applications of **Higuchi's fractal dimension in the analysis of biological signals**. *2012 20th Telecommunications Forum, TELFOR 2012 - Proceedings*, art. no. 6419291, pp. 639-641.
2. Li, M. **A class of negatively fractal dimensional gaussian random functions**. *Mathematical Problems in Engineering* 2011, art. no. 291028

Рад бр. 10

1. Kroplewski, M., Orzeł-Gryglewska, J., Nowacka, A., Trojnar, W., Jurkowlaniec, E. **Differential effect of procaine injection into the rostral and caudal part of the nucleus pontis oralis on hippocampal theta rhythm in urethane-anesthetized rats**. *Acta Neurobiologiae Experimentalis* 70 (3), pp. 261-270.
2. Šveljo, O.B., Koprivšek, K.M., Lučić, M.A., Prvulović, M.B., Čulić, M. **Gender differences in brain areas involved in silent counting by means of fMRI**. *Nonlinear Biomedical Physics* 4 (SUPPL. 1), art. no. 2.

### Рецензије

Review Recommendation and Comments for Manuscript Number MBEC2262, Goran Kekovic, Ph. D (Reviewer 1)

1. Higher order crossings-based analysis to asses the effects of diabetic autonomic neuropathy on dynamic cerebral autoregulation.

Journal: *Medical & Biological Engineering & Computing* (MBEC).

Review Recommendation and Comments for Manuscript Number MBEC2999, Goran Kekovic, Ph. D (Reviewer 4)

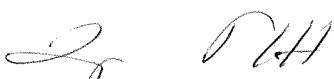
2. A dual-adaptive approach based on Discrete Cosine Transform for removal of ECG baseline wander. Journal: *Medical & Biological Engineering & Computing* (MBEC).

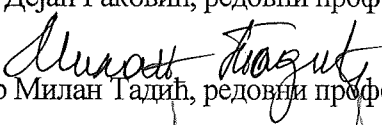
### 3. Предлог комисије


Комисија је закључила да др Горан Кековић испуњава све законске услове за реизбор и предлаже Наставно-научном већу Електротехничког факултета у Београду да др Горана Кековића, дипл. физичара, изабере у научно звање *научни сарадник*.

17. 06. 2013., Београд

Комисија

  
Др Дејан Раковић, редовни професор ЕТФ у Београду

  
Др Милан Тадић, редовни професор ЕТФ у Београду

  
Др Витомир Милановић, редовни професор ЕТФ у пензији, Београд

## ЗБИРНИ ПРЕГЛЕД ОБЈАВЉЕНИХ НАУЧНО-СТРУЧНИХ РАДОВА

$$M22 = 2 \times 5 = 10 \quad M20 = M22 + M23 = 40$$

$$M23 = 10 \times 3 = 30$$

$$M33 = 1 \times 1 = 1$$

$$M34 = 9 \times 0.4 = 4.5$$

$$M53 = 3 \times 1 = 3$$

	Услов за реизбор у н.сар.	За реизбор остварено
$M_{10+20+31+32+33+41+42e}$	5	41
$M_{11+12+21+22+23+24e}$	3	40