

# Избор у звање виши научни сарадник кандидат: др Игор Франовић



## 1. Биографски подаци

- место и година рођења: Београд, 1979.
- основне студије:  
Физички факултет (1997-2002), просек: 9,43
- магистарске студије:  
Физички факултет (2003-2011), просек: 10,00
- докторат: Физички факултет (2013)  
теза: Collective dynamics and self-organisation of stochastic neuronal systems influenced by synaptic time delay  
ментор: др Никола Бурић
- запослен на ФФ од 2008. до 2014. године, а на ИФ од 2014. године
- ангажован на националном пројекту ОН171017
- у претходно звање изабран у децембру 2014. године  
(убрзано напредовање)





# Избор у звање виши научни сарадник кандидат: др Игор Франовић

## 2. Преглед научне активности (1. део)

Научно-истраживачки рад кандидата је у области теорије нелинеарне динамике, стохастичких процеса и теорије комплексних мрежа. Кандидат се бави теоријском анализом самоорганизације и генеричких форми емергентног понашања у комплексним системима, чија је локална динамика представљена моделима спрегнутих осцилатора или ексцитабилних јединица. Најзначајније истраживачке теме:

- T1:** Самоорганизација у системима спрегнутих ексцитабилних јединица под утицајем шума и кашњења у интеракцијама
- T2:** Проблем активације у системима спрегнутих ексцитабилних јединица с вишеструким изворима шума
- T3:** Развој методе средњег поља за анализу стабилности и бифуркација система стохастичких диференцијалних једначина са и без кашњења



# Избор у звање виши научни сарадник кандидат: др Игор Франовић

## 2. Преглед научне активности (2. део)

- T4:** Мултистабилност и споре стохастичке флукуације средње активности на комплексним неуронским мрежама
- T5:** Динамика мотива неурона са шумом и кашњењем у интеракцијама
- T6:** Патерни пропагације синхронизоване активности у мезоскопским неуронским мрежама
- T7:** Примена теорије нелинеарне динамике у интердисциплинарним истраживањима
- T8:** Неуређене конфигурације кинетичког Изинговог модела на комплексним мрежама
- Нове методе** у проучавање емергентних феномена у системима под утицајем шума и кашњења у интеракцијама



# Избор у звање виши научни сарадник кандидат: др Игор Франовић

## 3. Елементи за квалитативну анализу рада кандидата (1. део)

- **Награде**

Годишња награда за најбољег младог истраживача ФФ у Београду за 2013.

- **Предавања по позиву**

- International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM 2015), Minisymposium “Dynamical Networks with Complex Links“  
22–28 September 2015, Rhodes, Greece (M31)

- Topical problems of Nonlinear Wave Physics (NWP-2017)  
22–28 July 2017, Moscow & St. Petersburg, Russia

- **Пројекти**

- руководи потпројектом у оквиру ОН171017

- руководи истраживачком темом у оквиру Центра изузетних вредности за изучавање комплексних система (*Емергентна динамика на комплексним мрежама: стохастички ефекти, кашњење у интеракцијама, адаптивност*)

- руководи билатералним пројектом са Немачком (МПНТР-ДААД)

- учествовао на билатералном пројекту са Португалом

# Избор у звање виши научни сарадник кандидат: др Игор Франовић



## 3. Елементи за квалитативну анализу рада кандидата (2. део)

- **Уређивање часописа и рецензије**  
Associate Editor у часопису Chaos, Solitons & Fractals (Elsevier)  
Рецензент у часописима: Scientific Reports, Chaos, Europhysics Letters, Physics Letters A, European Physical Journal B, Neural Networks, Nonlinear Processes in Geophysics
- **Комитети конференција и друга тела**
  - копредседавајући радионице *Nikola Burić Memorial Workshop*, одржане на ИФ у децембру 2016. године
  - члан Одсека за квантну и математичку физику Друштва физичара Србије
- **Менторства**
  - ментор за докторат Иве Бачић на ФФ (теза у припреми)
- **Међународна сарадња**
  - бројни сарадници: Русија, Немачка, Словенија



# Избор у звање виши научни сарадник кандидат: др Игор Франовић

## 3. Елементи за квалитативну анализу рада кандидата (3. део)

- **Педагошки рад**
  - праксе за студенте Физичког факултета у Београду
- **Пет најзначајнијих радова**
  1. Clustering Promotes Switching Dynamics in Networks of Noisy Neurons  
**I. Franović** and V. Klinshov  
Chaos **28**, 023111 (2018), **M21a**, цитиран 0 пута
  2. Mean-field dynamics of a population of stochastic map neurons  
**I. Franović**, O.V. Maslennikov, I. Bačić, and V. I. Nekorkin,  
Phys. Rev. E **96**, 012226 (2017), **M21**, цитиран 0 пута
  3. Activation Process in Excitable Systems with Multiple Noise Sources: One and Two Interacting Units  
**I. Franović**, K. Todorović, M. Perc, N. Vasović, and N. Burić  
Phys. Rev. E **92**, 062911 (2015), **M21a**, цитиран 13 пута
  4. Activation Process in Excitable Systems with Multiple Noise Sources: Large Number of Units  
**I. Franović**, M. Perc, K. Todorović, S. Kostić, and N. Burić  
Phys. Rev. E **92**, 062912 (2015), **M21a**, цитиран 14 пута
  5. Spontaneous Formation of Synchronization Clusters in Homogenous Neuronal Ensembles Induced by Noise and Interaction Delays  
**I. Franović**, K. Todorović, N. Vasović, and N. Burić  
Phys. Rev. Lett. **108**, 094101 (2012), **M21a**, цитиран 17 пута



# Избор у звање виши научни сарадник кандидат: др Игор Франовић

## 4. Елементи за квантитативну анализу рада кандидата

- Кандидат је након одлуке НВ о предлогу за избор у претходно звање објавио 10 радова категорије М21а, 5 радова категорије М21, 1 поглавље категорије М13, 1 саопштење категорије М31, 1 саопштење категорије М32, 5 саопштења категорије М33 и 6 саопштења категорије М34.
- Радови кандидата су цитирани 82 пута (WoS, без аутоцитата) односно 91 пут (Scopus, без аутоцитата), а h-фактор је 8 (обе базе).

	Остварено (нормирано)	Потребно (150%)
Укупно	<b>154,99</b>	75
М10+М20+М31+М32+ М33+М41+М42	<b>152,99</b>	60
М11+М12+М21+М22+ М23	<b>134,99</b>	45

# Избор у звање виши научни сарадник кандидат: др Игор Франовић



- Додатни библиометријски показатељи у складу са Упутством Матичног одбора за физику:

	Импакт фактор	М	СНИП
Укупно	38,881	134,99	15,822
Усредњено по раду	2,592	8,999	1,055
Усредњено по аутору	10,342	41,167	4,099





# Избор у звање виши научни сарадник кандидат: др Игор Франовић

## 5. Закључак

- Имајући у виду изузетно високу вредност и оригиналност научно-истраживачког рада др Игора Франовића, значајно искуство у међународној сарадњи и педагошком раду, као и достигнути степен истраживачке зрелости и компетентности, задовољство нам је да предложимо Научном већу Института за физику у Београду да Министарству просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије предложи избор др Игора Франовића у звање виши научни сарадник по убрзаном поступку.
- Комисија:  
Антун Балаж (ИФ), Александар Белић (ИФ), Милан Кнежевић (ФФ)