

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ**

**Предмет:** Извештај Комисије о пријављеним кандидатима на конкурс за избор у звање доцента за ужу научну област Енергетски претварачи и погони.

На основу одлуке Изборног већа Електротехничког факултета, број 587/2, од 9. 04. 2015. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Енергетски претварачи и погони, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу "Послови" број 615, од 01. 04. 2015. године, пријавио се један кандидат, др Милош Недељковић, доцент Електротехничког факултета у Београду.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

**А. Биографски подаци**

Милош Недељковић је рођен у Београду 20. децембра 1952. год. Основну школу је завршио у Чачку и Београду, а средњу у Петој београдској гимназији. На Електротехнички факултет се уписао 1971. године, на енергетски одсек - индустријски смер. Дипломирао је 29. маја 1978. године. Дипломски рад је радио из предмета "Енергетски претварачи" код професора Петра Миљанића. Постдипломске студије на смеру Енергетски претварачи уписао је 1980. год., магистарски рад са темом "Микропроцесорско управљање трофазним извором променљивог напона и учестаности" одбранио је септембра 1988. год. а докторску дисертацију под насловом "Вишестепена компензација хармонијских изобличења напонских инвертора" 20. фебруара 2004. год.

У време израде дипломског рада радио је на Електротехничком факултету као лаборант у "Лабораторији за енергетске претвараче". Од 1. септембра 1978. год. до 12. априла 1979. год. радио је у Електротехничком институту "Никола Тесла" - ООУР за аутоматику и регулацију, на пословима млађег сарадника. 12. априла 1979. год. отишао је на одслужење војног рока, где је остао до 08. марта 1980. год. Одлуком Савета Електротехничког факултета од 10. јануара 1980. год. изабран је за асистента приправника при Заводу за Енергетске претвараче на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, где је 20. марта 1980. год. засновао радни однос. У звање асистента унапређен је 1990. године, а у звање доцента биран у новембру 2004. и у априлу 2010. године.

Научноистраживачки рад којим се до сада бавио је у области енергетских претварача и сродним областима, као и у непосредном решавању проблема који су од интереса за привредне организације. Аутор је уџбеника и збирке решених испитних задатака за предмет Енергетски претварачи 1. Објавио је 2 рада у међународним часописима са *impact factor*-ом, од којих један у *IEE Proceedings "Electric Power Applications"*, а други у *IEEE Transactions on Industrial Electronics*. Осим тога, објавио је више радова у часописима националног значаја и зборницима међународних и регионалних конференција.

## Б. Дисертације

- Д.1. **Недељковић, М.**, "Микропроцесорско управљање трофазним извором променљивог напона и учестаности", магистарска теза, Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, ментор: проф. др Петар Миљанић, 1988. год.
- Д.2. **Недељковић, М.**, "Вишестепена компензација хармонијских изобличења напонских инвертора", докторска дисертација, Универзитет у Београду – Електротехнички факултет, ментор: проф. др Петар Миљанић, 2004. год.

## В. Наставна активност

У досадашњем раду на Електротехничком факултету у Београду Милош Недељковић је изводио наставу из предмета Енергетски претварачи 1 и Енергетски претварачи 2 на основним студијама и из предмета Управљање енергетским претварачима, који се држи на основним и дипломским – мастер студијама. Ангажован је и на предметима Енергетски претварачи и Управљање енергетским претварачима на докторским студијама. У текућој школској години ангажован је и на предметима Претварачка кола за обновљиве изворе енергије и Пројектовање фотонапонских система, према новој акредитацији основних и мастер академских студија Факултета.

Просечне оцене на студентским анкетама и број анкетираних студената дате су у следећој табели:

|         | ОГЗЕП1         |                | ОГ4ЕП2         |                | ОГ4УЕП         |                | МС1УЕП         |                |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|         | Број студената | Просечна оцена | Број студената | Просечна оцена | Број студената | Просечна оцена | Број студената | Просечна оцена |
| 2010/11 | 71             | 4,31           | 7              | 5,00           | 4              | 5,00           |                |                |
| 2011/12 | 87             | 4,67           | 13             | 4,92           | 6              | 4,93           | 1              | 5,00           |
| 2012/13 | 95             | 4,30           | 25             | 4,93           | 9              | 4,95           | 1              | 5,00           |
| 2013/14 | 95             | 4,27           | 22             | 4,41           | /              | /              | /              | /              |

У последњем петогодишњем периоду руководио је израдом 7 дипломских радова и 4 мастер рада. Учествовао је у 5 комисија за преглед и оцену мастер радова и једној комисији за преглед и оцену докторске дисертације.

## Г. Библиографија научних и стручних радова

На основу увида у достављену документацију, Комисија је утврдила да је кандидат др Милош Недељковић објавио 17 научних и стручних радова, као аутор или коаутор, од којих

су 2 рада у врхунским међународним часописима (који су, према сајту *SCOPUS*, цитирани 13 пута), 2 рада у зборницима међународних научних скупова, 1 рад у домаћем часопису и 12 радова у зборницима скупова националног значаја. Реализовао је једно техничко решење и објавио два уџбеника. У наставку је дат списак радова кандидата, груписаних по категоријама које су прописане "Правилником о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача".

#### Категорија M20 (радови у међународним часописима)

##### **Пре последњег избора у звање**

- M20.1. **M. Nedeljković** and Z. Stojiljković "Fast current control for thyristor rectifiers", IEE Proceedings "Electric Power Applications", Vol. 150, No. 6, November 2003. ISSN 1350-2352.

##### **У последњем изборном периоду**

- M20.2. Srdic, S., **Nedeljkovic, M.**: "Predictive Fast DSP-Based Current Controller for Thyristor Converters", *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, Vol. 58, No. 8, pp. 3349-3358, Aug. 2011. (IF 5,160; ISSN 0278-0046; M21).

#### Категорија M30 (радови саопштени на скуповима међународног значаја)

##### **Пре последњег избора у звање**

- M30.1. **Miloš Nedeljković**, Milorad Gvozdenović: "Large Time Constant DC Machines Acceleration Control" - International Conference On Electrical Machines - Budimpešta, 1982. god.

##### **У последњем изборном периоду**

- M30.2. Srdic, S., **Nedeljkovic, M.**: "Predictive Controller of DC Arc Current for Electric Furnace/Plasma Heater Systems Supplied by Thyristor Converters", *Proceedings of 17<sup>th</sup> International Symposium on Power Electronics - Ee 2013*, Paper No. T.4.2, pp. 1-5, Novi Sad, Serbia, 30. Oct.–1. Nov. 2013. (M33).

#### Категорија M40 монографије националног значаја и уџбеници

##### **Пре последњег избора у звање**

1. Mr Miloš Nedeljković, "Zbirka rešenih ispitnih zadataka iz energetskih pretvarača" - ISBN 86-7225-009-5, Beograd 1997.
2. Mr Miloš Nedeljković, "Mrežom vođeni pretvarači" – ISBN 978-86-7466-284-7, Beograd 2007.

##### **У последњем изборном периоду**

3. Dr Miloš Nedeljković, "Mrežom vođeni pretvarači" (drugo dopunjeno izdanje) – ISBN 978-86-7466-430-8, Beograd 2012.

Категорија М50 (радови публиковани у часописима националног значаја)

**У последњем изборном периоду**

- M50.1. Срдић, С., Недељковић, М.: "Предиктивни регулатор струје за тиристорске исправљаче у постројењима за електролитичку рафинацију бакра и електровининг", *Бакар*, вол. 38, бр. 2, стр. 1-14, Бор, Србија, децембар 2013. (M53).

Категорија М60 (радови саопштени на домаћим скуповима)

**Пре последњег избора у звање**

- M60.1. Miloš Nedeljković, "Merenje ugla faznog pomeraja između elektromotorne sile i napona sinhronog generatora" - IV savetovanje Energetska elektronika - Sarajevo, 1981. god.
- M60.2. Miloš Nedeljković, "Merenje reaktansi rasipanja sinhronе машине" - IV savetovanje Energetska elektronika - Sarajevo, 1981. god.
- M60.3. Miloš Nedeljković, "Algoritam za mikroprocesorsko upravljanje trofaznim poluupravljivim mostnim ispravljačem" - VII savetovanje Energetska elektronika - Beograd, 1988. god.
- M60.4. Miloš Nedeljković, "Analiza stabilnosti mikroprocesorskog regulatora jednosmernog napona" - VII savetovanje Energetska elektronika - Beograd, 1988. god.
- M60.5. Miloš Nedeljković, "Brzi strujni regulator tiristorskih ispravljača" - VIII savetovanje Energetska elektronika - Novi Sad, 1995. god.
- M60.6. Miloš Nedeljković, "Programiranje industrijskih automata metodom relejnih šema" - VIII savetovanje Energetska elektronika - Novi Sad, 1995. god.
- M60.7. Rastislav Kragić, Miloš Nedeljković, Milorad Gvozdenović, "Mikrokontrolerski sistem za automatsko upravljanje tiristorskim pretvaračem za formiranje ploča olovniа akumulatora" - VII simpozijum o elektrohemijским изворима енергије и електричним pretvaračima - Beograd, 16-20 jun 1997. god.
- M60.8. Milorad Gvozdenović, Miloš Nedeljković, Rastislav Kragić, "Mrežom vođeni tiristorski pretvarač za formiranje ploča olovniа akumulatora sa promenom smera razmene energije" - VII simpozijum o elektrohemijским изворима енергије и електричним pretvaračima - Beograd, 16-20 jun 1997. god.
- M60.9. Rastislav Kragić, Slobodan Vukasović, Miloš Nedeljković, "Kompaktno rešenje upravljačkog kola za jednu granu prekidačkog mosta sa MOS kontrolisanim tranzistorima snage" - IX savetovanje Energetska elektronika - Novi Sad, 22-24 oktobar 1997. god.

**У последњем изборном периоду**

- M60.10. Срдић, С., Недељковић, М.: "Естиматор индуктивности пригушнице у колу тиристорског исправљача са предиктивним регулатором струје оптерећења", *Зборник радова 17. саветовања Енергетска електроника - ЕЕ 2013*, рад бр. PS.2.1, стр. 1-5, Нови Сад, Србија, 30. октобар–1. новембар 2013. (M63).

- M60.11. Недељковић, М., Деспотовић, Ж.: "Специфичности високонапонских мерења на електродном систему електростатичких филтара у термоелектранама", XIV међународни научно-стручни Симпозијум INFOTEN - Јахорина, 18. март - 20. март 2015. (M63).
- M60.12. Деспотовић, Ж., Недељковић, М.: "Резонантни енергетски претварач за амплитудско-фреквентно управљање електромагнетним вибрационим актуаторима", XIV међународни научно-стручни Симпозијум INFOTEN - Јахорина, 18. март - 20. март 2015. (M63).

#### Категорија М80 (Техничка и развојна решења)

##### **У последњем изборном периоду**

Вукосавић, С. Н., Деспотовић, Ж., Недељковић, М., Срдић, С.: "Прототип високонапонског високофреквентног резонантног енергетског ИГБТ претварача за контролу електростатичких преципитатора (Пројекат са ев. бр. ЗС007: Развој и примена високонапонске високофреквентне еколошке опреме за отклањање аерозагађења у индустрији и електропривреди – руководилац пројекта: проф. др Слободан Н. Вукосавић)". Рецензенти: Др Милоје Костић и Проф. др Зоран Стојиљковић. (M82).

#### **Д. Приказ и оцена научног рада кандидата**

На основу достављене документације, може се закључити да научни и стручни рад кандидата др Милоша Недељковића припада ужој области Енергетски претварачи и погони. Међу радовима објављеним у последњем изборном периоду једну тематску групу чине радови из области управљања тиристорским исправљачима великих снага. Ову групу чине радови: М20.2, М30.2, М50.1 и М60.10. У раду М20.2 представљене су основне особине нове предиктивне методе за управљање струјом оптерећења тиристорских исправљача, за чију реализацију није неопходно познавати модел оптерећења (објекта управљања). Анализиране су основне особине реализованог предиктивног регулатора, као и понашање предложеног регулатора при поремећајима напона мреже, при појави кратких спојева на оптерећењу и при наглим променама параметара пригушнице у једносмерном колу исправљача. У радовима М30.2 и М50.1 показане су предности примене предложеног предиктивног регулатора струје у индустријским системима за напајање електролучних пећи за једносмерну струју и за напајање постројења за електролитичку рафинацију бакра и електровининг, у односу на до сада примењиване методе регулације. У раду М60.10 представљен је нови естиматор индуктивности пригушнице у једносмерном колу тиристорског исправљача са предиктивним регулатором струје оптерећења. Предложени естиматор побољшава квалитет одзива система са предиктивним регулатором при променама индуктивности пригушнице у једносмерном колу тиристорског исправљача. Оригиналан допринос овог тока истраживања је развој нове предиктивне методе и реализација новог регулатора струје (са новим брзим естиматором индуктивности пригушнице) у постројењима напајаним из тиристорских исправљача.

У раду М60.11 разматране су специфичности високонапонских високофреквентних (VNVF) мерења на електродном систему електростатичких издвајача који се користе на блоковима термоелектрана. Такође, у раду су приказани конкретно решење мерног система и добијени експериментални резултати. Рад представља један од резултата пројекта ТР33022 које је финансијски подржало Министарство просвете и науке Републике Србије.

У раду М60.12 приказани су симулациони и експериментални резултати за један карактеристичан вибрационо-транспортни погон са примењеном двоструком резонанцом, механичком и електричном.

## Ђ. Оцена испуњености услова

На основу анализе поднете документације и приказа који је дат у извештају, Комисија је утврдила да кандидат др Милош Недељковић испуњава све услове дефинисане "Препорукама о ближним условима за избор у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду", као што је приказано у следећој табели.

| Захтевано                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Остварено | Коментар                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Научни степен доктора наука                                                                                                                                                                                                                                                                                 | има       | Из уже научне области за коју се кандидат бира.                                                                               |
| Позитивна оцена способности за наставни рад                                                                                                                                                                                                                                                                 | има       | Резултати анкета о вредновању педагошког рада кандидата дати су у табели на стр. 2.                                           |
| Најмање један рад објављен у последњем петогодишњем периоду у научним часописима са <i>SCI</i> листе из уже научне области за коју се бира                                                                                                                                                                  | има       | Кандидат је објавио 1 рад у часопису са <i>SCI</i> листе из уже научне области за коју се бира. Еквивалентан број поена је 1. |
| Најмање један рад објављен у последњем петогодишњем периоду у домаћем научном, односно стручном часопису                                                                                                                                                                                                    | има       | Кандидат је објавио 1 рад у домаћем часопису.                                                                                 |
| Најмање један рад у последњем петогодишњем периоду на међународном научном скупу и најмање три рада на домаћим скуповима, од којих се један може заменити учешћем на научном или стручном семинару или чланством у организационом одбору научног или стручног скупа. Најмање један рад је излагао кандидат. | има       | Кандидат је објавио 1 рад на међународном скупу и 3 рада на домаћим скуповима.                                                |
| Учешће на најмање једном пројекту Министарства науке у трајању од најмање 8 истраживач-месеци                                                                                                                                                                                                               | има       | Кандидат од 2011. године у континуитету учествује на пројекту Министарства науке бр. ТР 33022.                                |

Оцењујући стручни рад кандидата, Комисија је утврдила да је кандидат учествовао на једном пројекту Министарства науке (пројекат ТР33022) и био носилац једног пројекта којим је остварена сарадња Електротехничког факултета са европским компанијама.

## Е. Закључак и предлог

На конкурс за избор доцента за ужу научну област Енергетски претварачи и погони, на пет година са пуним радним временом, пријавио се само један кандидат, др Милош Недељковић. На основу приложених биографских података, описа наставних активности, списка научних и стручних радова и приказа и оцене научног рада кандидата, Комисија закључује да кандидат др Милош Недељковић испуњава све законске, формалне и суштинске услове наведене у конкурс, критеријуме за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, као и услове дефинисане “Препорукама о ближим условима за избор у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду”.

Комисија стога предлаже Изборном већу Електротехничког факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да кандидата др Милоша Недељковића изабере у звање доцента са пуним радним временом за ужу научну област Енергетски претварачи и погони.

Београд, 11. 05. 2015. године

## ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

.....  
Др Слободан Вукосавић, редовни професор  
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет

.....  
Др Миомир Костић, редовни професор  
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет

.....  
Др Борислав Јефтенић, редовни професор  
Државни универзитет у Новом Пазару.