

# Реизбор у звање научни сарадник Кандидаткиња: др Анђелија Илић

## 1. Биографски подаци (1. део)

- место и година рођења: Београд, 1973.
- **основне студије:**  
Електротехнички факултет (1992-1998), просек: 9,05.
- **мастер студије:**  
University of Massachusetts Dartmouth USA (2002-2004),  
просек: 9,70 (3,88/4,00), нострификација ЕТФ 2004.  
(теза: Optimal Large-Domain Hexahedral Meshing for  
Higher Order Finite Element Modeling in Electromagnetics)
- **докторске студије:**  
Електротехнички факултет (2005-2010).  
(дисертација: Оптимално убрзавање честица у вишенаменским  
изохроним циклотронима)
- **постдокторске студије:**  
University of Westminster, London, UK (2013-2014).
- запослена у ИФ-у од новембра 2014. године.



# Реизбор у звање научни сарадник Кандидаткиња: др Анђелија Илић



## 1. Биографски подаци (2. део)

Радно искуство:

- 1999–2001 Електротехнички факултет у Београду
- 2002–2004 University of Massachusetts Dartmouth (USA)
- 2004–2012 Институт за нуклеарне науке Винча
- 2013–2014 Иновациони центар ЕТФ-а, ИЦЕФ, Београд
- 2014– Институт за физику, Београд

Учешће на пројектима:

- 2002–2004 NSF #ECS-0324345, Higher-Order FEM-MoM Modeling Techniques for Conformal Antenna Applications
- 2004–2008 #122473, #111247, МПНТР, Пројекат ТЕСЛА – наука са акцелераторима и акцелераторске технологије
- 2008–2012 #ОИ 151005, #ИИИ 45006, Физика и хемија са јонским сноповима
- 2012– #ИИИ 45003, Оптиелектронски нанодимензиони системи – пут ка примени



# Реизбор у звање научни сарадник Кандидаткиња: др Анђелија Илић



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

Научно-истраживачки рад кандидаткиње је у области примењене физике и примењене електромагнетике. Најзначајније истраживачке теме којима се кандидаткиња бавила у последњих пет година су:

- Развила је нову методу нумеричког израчунавања параметара статичких равнотежних орбита честица у изохронизованом магнетском пољу циклотрона. Добила је **изузетно слагање резултата** у поређењу са методом досад највише коришћеном у доступној литератури.
- Анализира је интеракцију електромагнетских таласа са покретним срединама користећи се методом коначних елемената. Извела је потребне математичке изразе на основу којих је саставила **нов алгоритам** и нов софтвер. Према претрази постојеће литературе, ово је **први пример употребе** пуноталасне методе у фреквенцијском домену за решавање проблема овог типа.

# Реизбор у звање научни сарадник Кандидаткиња: др Анђелија Илић



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

- Предложила је и детаљно анализирала нови тип фреквенцијски подесивих таласоводних резонатора за примене у опсегу милиметарских и субмилиметарских таласа. Извела је изразе који описују **расподелу електромагнетског поља**, извршила је велики број нумеричких симулација (Wipl-D (MoM) и HFSS (FEM)) са поређењем резултата и указала је на важне детаље и инжењерске компромисе неопходне приликом дизајна оваквих уређаја.
- Иницирала је и извршила анализу генералног случаја дводимензионог(2-D) низа перманентних магнета, што је отворило могућност оптимизације и обезбеђивања жељене магнетске индукције. Извела је **комплетне аналитичке изразе у затвореној форми и написала је софтвер за прорачун магнетске индукције**. Прецизно је установила реманентну магнетизацију материјала. Испитала је утицај варирања параметара дизајна на остварено магнетско поље.

# Реизбор у звање научни сарадник Кандидаткиња: др Анђелија Илић



## 2. Преглед научне активности кандидаткиње (3. део)

- Извршила је дизајн и оптимизацију параметара комбинованог магнета усмерене ка ефикаснијем остваривању жељених перформанси уређаја. На анализираном примеру, задати захтеви су остварени двоструко краћим магнетом (уз пажљиво обликовање полова), уз магнетомоторне силе које су значајно испод максимално дозвољених.
- Испитивала је утицај избора параметризације пресликавања из реалног у параметарски домен, приликом моделовања структура коначним елементима вишег реда, на грешку нумеричког прорачуна радарског попречног пресека расејача (и до пет пута мању за одговарајући избор параметризације).
- Коришћењем сопствених метода и софтвера, испитивала је ефикасност акцелерације у вишенаменским изохроним циклотронима и предложила је оптимални избор почетних услова. Испитала је спрегу координата фазног простора и везу параметара фазних елипси, енергије и фазног одступања јона.

# Реизбор у звање научни сарадник Кандидаткиња: др Анђелија Илић



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

- **Награде.**

- „Награђени рад младог истраживача“ на конф. ЕТРАН 2006.
  - Најбољи рад у секцији за Антене и простирање, ЕТРАН 2013/2014.
  - Награда „Александар Маринчић“ за 2016. годину.

- **Предавања по позиву.**

- The 17<sup>th</sup> International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications (ICEAA), Torino, Italy, September 7–11, 2015.
  - The 13<sup>th</sup> International Workshop on Finite Elements for Microwave Engineering, Firenze, Italy, May 16–18, 2016.

- **Рецензије.**

- Рецензент у часописима Progress in Electromagnetics Research, Journal of Electromagnetic Waves and Applications, Computer Methods and Programs in Biomedicine.

- **Педагошки рад.**

- Две године радног искуства у држању наставе на ЕТФ-у, Београд.

# Реизбор у звање научни сарадник Кандидаткиња: др Анђелија Илић



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

- **Менторства.**

Помогла С.В. Савићу (ЕТФ) приликом израде заједничких научних радова, који су део његове докторске дисертације одбрањене 2015. г. Учествовала је у руковођењу израдом докторске дисертације Бранка М. Буквића (ЕТФ), одбрањене у фебруару 2017. г.

- **Међународна сарадња.**

Десетомесечни боравак на University of Westminster, London, UK, од септембра 2013. до јула 2014. год (пост-докторски истраживач). Успостављена је сарадња која ће се наставити.

- **Пројекти.**

Успешно извршила задатак у интересу пројекта ИИИ 45003, да отвори нову тему и област истраживања за наредни период.

Досад је руководила израдом појединих радова, као на пример, оних везаних за дизајн и оптимизацију општег случаја 2D магнетног низа

- **Патенти, иновације, техничка решења.**

Први аутор и одговорно лице приликом израде техничког решења „Употреба МАДУ трака у биомедицинским експериментима“.

# Реизбор у звање научни сарадник Кандидаткиња: др Анђелија Илић



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

### Пет радова изабраних за детаљну процену:

- **А. Џ. Илић**, J. L. Ristić-Djurović, S. Ćirković, “Importance of accurate static equilibrium orbit calculation in cyclotron design”, *IEEE Transactions on Nuclear Science*, vol. 60 (6), Dec 2013, pp. 4627–4633. (DOI (identifier) 10.1109/TNS.2013.2284194).
- **А. Џ. Илић**, M. M. Ilić, “Higher-order frequency-domain FEM analysis of EM scattering off a moving dielectric slab”, *IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters*, vol. 12, Dec 2013, pp. 890–893. (DOI (identifier) 10.1109/LAWP.2013.2272717).
- **А. Џ. Илић**, B. Bukvić, M. M. Ilić, Dj. Budimir, “Graphene-based waveguide resonators for submillimeter-wave applications”, *J. Phys. D: Appl. Phys.*, vol. 49, no. 32, Aug 2016, p. 325105. (DOI (identifier) 10.1088/0022-3727/49/32/325105).  
(Рад је награђен престижном наградом „Александар Маринчић“ за 2016. годину).
- **А. Џ. Илић**, S. Ćirković, D. M. Djordjevic, S. R. De Luka, I. D. Milovanovich, A. M. Trbovich, J.L. Ristic-Djurović, “Analytical description of two-dimensional magnetic arrays suitable for biomedical applications”, *IEEE Transactions on Magnetics*, vol. 49 (12), Dec 2013, pp. 5656–5663. (DOI (identifier) 10.1109/TMAG.2013.2277831).
- **А. Џ. Илић**, S. T. Ćirković, M. M. Ilić, J. L. Ristić-Djurović, “Design of a combined function magnet with individually adjustable functions”, *IEEE Transactions on Nuclear Science*, vol. 64 (5), May 2017, pp. 1109–1117. (DOI (identifier) 10.1109/TNS.2017.2684745).



# Реизбор у звање научни сарадник

## Кандидаткиња: др Анђелија Илић



### 4. Елементи за квантитативну анализу рада кандидаткиње

- Кандидаткиња је од избора у претходно звање објавила 13 радова М21 категорије, по један рад М21а, М22, М23, што чини 16 радова М20; два предавања по позиву, 6 саопштења М33, три М34, једно М63; два рада М52, један М53, као и техничко решење категорије М84.
- Радови кандидаткиње су цитирани 131 пут, од тога је 64 хетероцитата (скоро 50%), а *h*-фактор износи 7.

	Остварено	Потребно
Укупно	142 (норм. 131,61)	16
М10+М20+М31+М32+ М33+М41+М42	133 (норм. 122,69)	10
М11+М12+М21+М22+ М23	122 (норм. 111,69)	6

# Реизбор у звање научни сарадник Кандидаткиња: др Анђелија Илић



## 5. Закључак

- Имајући у виду квалитет научно-истраживачког рада др Анђелије Илић, достигнути степен истраживачке зрелости и компетентности, као и испуњеност прописаних квантитативних и квалитативних услова, са задовољством предлажемо Научном већу Института за физику да Министарству просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије предложи реизбор др Анђелије Илић у звање научног сарадника.
- Комисија: др Јасна Ристић-Ђуровић, НСВ (ИФ), др Маја Ромчевић, НСВ (ИФ), ак. др Антоније Ђорђевић, проф. (ЕТФ)