**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ** **ОБРАЗАЦ - 2**
**НАЗИВ ФАКУЛТЕТА**

**ОБРАЗАЦ ЗА ПИСАЊЕ ИЗВЕШТАЈА О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА НА КОНКУРС ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ САРАДНИКА УНИВЕРЗИТЕТА**
**-обавезна садржина-**

## I ПОДАЦИ О КОНКУРСУ, КОМИСИЈИ И КАНДИДАТИМА

1. Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења
   Одлука бр. 01-669/1, Декан Факултета техничких наука, 21.2.2022.

2. Датум и место објављивања конкурса
   09.03. 2022., лист „Послови“

3. Број сарадника са назнаком звања (асистент приправник, асистент) и назив уже научне области
   1 (један) извршилац за избор у звање асистента са докторатом на 30% радног времена, ужа научна област: Телекомуникације и обрада сигнала

4. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:
   1. др Дејан Вукобратовић, ред. проф, УНО Телекомуникације и обрада сигнала, 01.04.2019, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду
   2. др Татјана Лончар-Турукало, ванр. проф, УНО Телекомуникације и обрада сигнала, 26.04.2017, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду
   3. др Јелена Николић, ванр. проф, УНО Телекомуникације, 02.03.2020, Електронски факултет, Универзитет у Нишу

5. Пријављени кандидати:
   Др Небојша Божанић (пријава на конкурс бр. 01-889/1, датум 18.3.2022.)

## II. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

1. Име, име једног родитеља и презиме:
   Небојша, Бранка, Божанић

2. Звање:
   Доктор наука електротехнике и рачунарства

3. Датум и место рођења:
   27.03.1986, Крагујевац, Србија

4. Садашње запослење, професионални статус, установа или предузеће:
   Инжењер машинског учења, Небојша Божанић ПР Анеурал

5. Година уписа и завршетка основних студија:

2005 – 2011. (основне академске студије)
2009* – 2012. (мастер академске студије)
2012 – 2016. (докторске академске студије)
*2005. кандидат је уписан по програму интегрисаних студија, у току студија дошло је до усклађивања према Болоњској конвенцији на основу чега му је био дозвољен упис мастер године (пете године) пре одбране бечелор рада.

6. Студијска група, факултет и универзитет:
   ОАС: Комуникационе технологије и обрада сигнала, Енергетика, електроника и телекомуникације, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду
   МАС: Обрада сигнала, Енергетика, електроника и телекомуникације, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду
   ДАС: Информатика, системи и телекомуникације, Универзитет у Фиренци

7. Успех у студијама:
   ОАС: 9.27
   МАС: 9.71
   ДАС: - (Напомена: диплома доктора наука нострификована је у пољу техничко-технолошке науке, у области електротехника и рачунарство од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја, 25.08.2017. по решењу број: 612-01-02895/2016-06)
8. Оцене из наставних предмета релевантних за избор:
   Основне академске студије
   - Дигитална обрада слике, оцена 10 (десет)
   - Препознавање облика, оцена 9 (девет)
   - Дигитална обрада аудио сигнала, оцена 10 (десет)

   Мастер академске студије
   - Теорија информација и комуникација, оцена 10 (десет)
   - Компјутерска визија, оцена 10 (десет)
   - Обрада слике у медицини, оцена 10 (десет)

9. Наслов и оцена дипломског рада или дипломског испита:
   Дипломски рад: „Примена Хуанг-Хилбертове трансформације на електрокорикографксе сигнале“, 2011, оцена 10.
   Мастер рад: „Нови приступи факторизацији PCA бројева“, 2012, оцена 10.
   Докторска дисертација: „Spike train Synchrony“, 2016.

10. Студијска група, факултет, универзитет и успех на специјалистичким, односно магистарским студијама:

11. Година уписа и завршетка специјалистичких, односно магистарских студија:

12. Наслов специјалистичког рада, односно магистарске тезе:

13. Место и трајање специјализација и студијских боравака у иностранству:

    - Мај 2012. - истраживачка посета Групи за теоријску неуронауку и сложене системе, Wigner Research Centre: Bazso Fulop, Laszlo Negyessy i Somogyvari

Zoltan;
- 06-07. 2014. - стручна пракса на Donders Institute, Radboud University, Холандија, у оквиру ITN-NETT истраживачког пројекта, ментор prof. John Van Opstal;
- 10-11. 2014. - истраживачка посета лабораторији Berke, University of Michigan. ментор: prof dr Joshua D. Berke;
- 05-06. 2015. истраживачка посета у области дубоког учења, *Imperial College London*, Велика Британија, у оквиру истраживачког пројекта ITN-NETT, ментор: prof dr Anil A. Bharath;
- 01.9.2017. – 31.7.2018. - University of Basel, Швајцарска, научни сарадник у области рачунарских неуронаука;
- 15.8.2018. – 15.8.2020. Stanford University, САД, постдокторске студије у области рачунарских неуронаука.

14. Знање светских језика - наводи: чита, пише, говори, са оценом одлично, врлодобро, добро,задовољавајуће
    Енглески језик – чита, пише и говори: одлично
    Италијански језик – чита, пише и говори добро

15. Професионална оријентација (област, ужа област и уска оријентација):
    Електротехничко и рачунарско инжењерство, Телекомуникације и обрада сигнала, Обрада сигнала.

## III. КРЕТАЊЕ У ПРОФЕСИОНАЛНОМ РАДУ

1 Установа, факултет, универзитет или фирма, трајање запослења и звање (навести сва):
- 01.01.2013. – 31.12.2015. Италијанско национално истраживачко веће, Сесто Фиорентино, Италија, истраживач приправник на *ITN Marie Curie* пројекту бр. 289146;
- 03-07. 2016. *Protech doo*, Нови Сад, инжењер развоја софтвера;
- 04.– 09. 2017 *USoft/CO3* Нови Сад, консултант у области дубоких неуралних мрежа;
- 11. 2017. – 08. 2018. *University of Basel*, научни сарадник;
- 08. 2018. – 08. 2020. *Stanford University*, постдокторске студије;
- 02-09. 2021. *Wonder Dynamics* доо инжењер машинског учења;
- 10. 2021 – актуелно *Trendage Inc* / Небојша Божанић ПР Анеурал - . инжењер машинског учења.

## IV. ЧЛАНСТВО У СТРУЧНИМ И НАУЧНИМ АСОЦИЈАЦИЈАМА

ONCS (*Organization for Computational Neuroscience*)

## V. НАСТАВНИ РАД:

**а) Претходни наставни рад** (пре избора у звање асистента ):

1. Педагошко искуство пре избора у звање асистента:

2. Ангажаваност у одржавању вежби и семинара (на ком предмету, факултету, универзитету):

3. Број часова недељно (вежби и семинара):

**б) Садашњи наставни рад** (за реизбор у звање асистента):

1. Реизборност у звање асистента (од.до, број):

2. Одржавање наставе под менторством (обим ангажовања у часовима / семестру, на предмету, са фондом часова):

3. Назив предмета, година студија и број часова практичне и семинарске наставе на основним, специјалистичким и магистарским студијама:

4. Увођење нових области, наставних предмета и метода у наставном процесу:

5. Руковођење – менторство у раду са студентима (семинарски, стручни радови и сл.):

**в) Награде и признања универзитета, педагошких и научних асоцијација:**

**г) Дидактичка средства** (приручници, скрипте и сл. Наслов, аутор, година издања, издавач):

**д) Мишљење студената о педагошком раду сарадника ако је формирано у складу са општим актом факултета**

**ђ) Остало**

1. Научне књиге (оригинални наслов, аутори, година издања и издавач):

2. Монографије, посебна поглавља у научним књигама (наслов, аутори, година издања и издавач):

3. Референце међународног нивоа (публикације у међународним часописима, међународне изложбе и уметнички наступи):

   [1]. Mijatovic G, Loncar-Turukalo T, **Bozanic N**, Milosavljevic N, Storchi R, Faes L: A Measure of Concurrent Neural Firing Activity Based on Mutual Information *Neuroinformatics*, pp. 1-17, ISSN 1539-2791, 2021, M22.
   [2]. Satuvuori E, Mulansky M, **Bozanic N**, Malvestio I, Zeldenrust F, Lenk K, Kreuz T: Measures of spike train synchrony for data with multiple time scales, *Journal of Neuroscience Methods*, 287, 25-38, 2017, M22.
   [3]. Kreuz T, Mulansky M, **Bozanic N**, SPIKY: A graphical user interface for monitoring spike train synchrony, *Journal of Neurophysiology*, Vol. 113 no.9: 34323445, 2015, M22.
   [4]. **Bozanic N**, Mulansky M, Kreuz T SPIKY *Scholarpedia*, 9(12): 32344, 2014 чланци на овој академској енциклопедији се рецензирају, али према КОБСОНу није категорисана.

4. Референце националног нивоа у другим државама (публикације у станим националним часописима, самосталне или колективне изложбе, уметнички или спортски наступи на билатералном нивоу):
5. Референце националног нивоа (публикације у домаћим часописима, самосталне или колективне домаће изложбе и уметнички или спортски наступи у земљи:

6. Саопштења на међународним научним скуповима:
   [1]. Mijatovic G, Loncar-Turukalo T, **Bozanic N**, Faes L, „Information−theoretic characterization of concu-rrent activity of neural spike trains“, 28th European Signal Processing Conference (EUSIPCO), Amsterdam, Neathrelend, 2021, pp. 925-929, M33
   [2]. Mijatovic G, Loncar-Turukalo T, **Bozanic N** „Investigating Neural Correlations–an Approach to Measure Concurrent Firing Activity“, European Study Group for Cardiovascular Oscillations (ESGCO), Pisa, Italy, 2020, pp. 1-4, 10.1109/ESGCO49734.2020.9158141, M34
   [3]. Mulansky M, **Bozanic N**, Sburlea A and Kreuz T „A guide to time-resolved and parameter-free measures of spike train synchrony“, Int. Conf. on Event-based Control, Communication, and Signal Processing, pp.1-8, 2015. M33
   [4]. Loncar Turukalo T, Mijatovic G, **Bozanic N**, Stoll F, Bajic D, Procyk E „Time-Frequency Characterization of Local Field Potential in a Decision Making Task“, 37th Annual International Conference of the IEEE Engineerig in Medicine and Biology Society (EMBC) 2015, M33
   [5]. **Bozanic N**, Loncar Turukalo T, Negyessy L, Bazso F, Procyk E, Bajic D, „Removal of Action Potential Influence on Local Field Potentials Using Empirical Mode Decomposition“, Proceedings VII International Workshop on Biosignal Interpretation 2012. pp. 152-149, BSI 2012., M33
   [6]. Lončar Turukalo T, **Bozanic N**, Negyessy L, Bazso F, Procyk E, Bajić D, “Local field potentials denoising using empirical mode decomposition”, Proceedings of the 4th International Symposium on Neurocardiology, NEUROCARD 2012, 27-29.09.2012, Belgrade, Serbia, M34
7. Сопштења на домаћим научним скуповима:
   [1]. Lončar Turukalo T, **Bozanic N**, Negyessy L., Fulop B, Procyk P, Bajić D, „Empirical mode decomposition based denoising of local field potentials“, Zbornik devete konferencije za digitalnu obradu govora is like DOGS2012, 4-7. 10. 2012, Kovačica, Srbija, M63
8. Радови у којима је кандидат једини аутор и први коаутор:
   [1]. **Bozanic N**, Mulansky M, Kreuz T SPIKY Scholarpedia, 9(12):32344, 2014
   [2]. **Bozanic N**, Loncar Turukalo T, Negyessy L, Bazso F, Procyk E, Bajic D Removal of Action Potential Influence on Local Field Potentials Using Empirical Mode Decomposition Proceedings VII International Workshop on Biosignal Interpretation 2012. pp. 152-149, BSI 2012., M33
9. Индекс компетентности:
   3*M22+4*M33+2*M34+1*M63+1*M71=3*5+4*1+2*0.5+1*0.5+1*6=26.5

**VI. СТРУЧНИ РАД** (прихваћени или реализовани пројекти, патенти, законски текстови и др).

Кандидат је учествовао на следећим пројектима:

**1.** Marie Curie Initial Training Network (ITN) пројекат бр. 289146 у трајању од три године (1.1.2013. – 31.12.2015.) „Neural Engineering Transformative Technologies“ (NETT), финансирана од стране Европске комисије

**VII. ПРИЗНАЊА, НАГРАДЕ И ОДЛИКОВАЊА ЗА ПРОФЕСИОНАЛНИ**

**VIII. ОСТАЛО**

**IX. АНАЛИЗА РАДА КАНДИДАТА** (на једној страници куцаног текста):

Кандидат Небојша Божанић завршио је основне академске студије на Факултету техничких наука у Новом Саду, на Департману за енергетику, електронику и телекомуникације, студијски програм Комуникационе технологије и обрада сигнала као веома запажен студент по својим резултатима, идејама и интересовањима за истраживачки рад. Дипломски рад под насловом „Примена Хуанг-Хилбертове трансформације на електрокоритокографским сигналима“, радио је под менторством проф. др Драгане Бајић, кроз сарадњу са истраживачима из *Theoretical Neuroscience and Complex Systems Group, Wigner Research Centre for Physics, Hungarian Academy of Sciences*. Мастер академске студије завршио је на Катедри за телекомуникације и обраду сигнала одбранивши мастер рад „Нови приступи факторизацији РСА бројева“ под менторством проф. др Војина Шенка.

Докторске студије завршио је као докторанд на пројекту *Marie Curie Initial Training Network* (*ITN*), прошавши оштру селекцију кандидата. Кроз овај пројекат имао је прилику да сарађује са истраживачима на водећим светским институцијама из области рачунарских неуронаука (обраде неуралних сигнала) и машинског учења. Директан резултат његове докторске дисертације је методолошки оквир и одговарајући софтверски алат *SPIKY* за мониторинг и анализу неуралне активности који се користи за утврђивање синхроније у истовремено сниманим неуралним низовима података, како у симулираним, тако и у реалним подацима.

У току постдокторских студија на престижном Станфорд Универзитету, САД, кандидат се превасходно фокусира на примену метода машинског учења обучаваних на подацима индивидуалних пацијената у циљу персонализованог третмана Паркинсонове болести и тинитуса. На овој позицији бавио се анализом електроенцефалографксих сигнала и напредним техникама раздвајања извора сигнала и локализацијом извора сигнала, са циљем утврђивања и оптимизације механизама којима се спроводи неинвазивна неуромодулација ради третмана поменутих болести.

У свом истраживачком раду кандидат показује изузетну способност да брзо и детаљно усваја и примењује нова знања. Има веома добре основе из природних наука, пре свега математике, што му омогућује да веома брзо усваја нову методологију, као и изналази могућа решења за нове проблеме. У току докторских студија и даљег професионалног усавршавања др Небојша Божанић био је учесник врхунских међународних школа из области рачунарске неуронауке и дубоког учења. Имао је прилику да сарађује у истраживачким групама на водећим светским универзитетима као што су Станфорд и *Imperial College London*.

У периоду између докторских и постдокторских студија, које је завршио у САД, због изузетно дугог процеса нострификације дипломе докторских студија, др Небојша Божанић није могао формално да започне своју академску каријеру у Србији. Ипак, др Небојша Божанић је волонтерски помагао истраживачким активностима на Катедри за телекомуникације и обраду сигнала, подстицао и менторисао истраживачки рад студената, помажући студентима да израде квалитетније дипломске радове и прошире своја знања.

Као ужа област интересовања кандидата издваја се обрада и анализа можданих сигнала, изузетно комплексна област, уско повезана и са актуелним областима вештачке интелигенције и машинског учења.

Кроз досадашњу волонтерску сарадњу са особљем Катедре за телекомуникације и обраду сигнала, др Небојша Божанић је показао не само спремност, већ и високе потенцијале за научно-истраживачки рад, као и афинитет ка непосредном раду са студентима.

Као стручњак који је своје вештине стекао у акдемији и индустрији, у могућности је да понуди јединствен скуп знања и искустава на корист не само студената, већ и научне заједнице Факултета техничких наука.

**X. МИШЉЕЊЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ И НА РАДНО МЕСТО СВАКОГ КАНДИДАТА ПОЈЕДИНАЧНО (**на 1 / 2 стране куцаног текста, са називом звања за које је конкурс расписан):

На основу приложене документације, наведених података и анализе рада кандидата, Комисија је утврдила да **др Небојша Божанић** испуњава све услове прописане конкурсом, Законом о високом образовању и правним актима Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду за избор у звање **асистента са докторатом** за ужу научну област **Телекомуникације и обрада сигнала.**

**XI. ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР КАНДИДАТА У ОДРЕЂЕНО ЗВАЊЕ САРАДНИКА**

Комисија предлаже Наставно-научном већу Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду да се кандидат

**др Небојша Божанић**

изабере у звање **асистента са докторатом** за ужу научну област **Телекомуникације и обрада сигнала**, и да се са кандидатима заснује радни однос **на 30% радног времена.**

Место и датум: Нови Сад, 25.03.2022.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

_____

др Дејан Вукобратовић, ред. проф.

_____

др Татјана Лончар-Турукало, ванр. проф.

_____

др Јелена Николић, ванр. проф,

НАПОМЕНА: Извештај се пише навођењем кратких одговора, са валидним подацима, у облику обрасца, без непотребног текста.
Разврставање и рангирање радова и индекс компентенције врше се односно израчунавају према правилнику надлежног министарства.
Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење, односно разлоге због којих не жели да потпише извештај.