

## **СТАНОВИЩЕ**

**от доц. д-р Анушка Цветанова Станчева**

**с месторабота: Нов български университет**

**в научно направление: 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“,**

**върху научните трудове за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ по област на висше образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“ към Нов български университет, департамент „Телекомуникации“ обявен в ДВ бр. 25/20.03.2018 г.**

**с кандидат гл. ас. д-р Георги Костадинов Петров, НБУ**

### **I. ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА (ТВОРЧЕСКА) ДЕЙНОСТ И РЕЗУЛТАТИ**

#### **1. Оценка на монографичния труд**

Представеният по конкурса монографичен труд на гл. ас. д-р Георги Костадинов Петров „РАЗВИТИЕ НА ИНТЕРНЕТ И ОТВОРЕНИТЕ СИСТЕМИ“, Част 1, 402 стр., Авангард Прима София, 2017, ISBN 978-619-160-834-8, рецензенти доц. д-р Камен Рангелов, доц. д-р Иван Богомилов, технически редактор проф. Антони Славински, е посветен на развитието и иновациите в сферата на интернет. Представлява задълбочено изследване в областта на появата и развитието на съвременния Интернет, като глобална мрежа, като са обхванати технологичните нововъведения от началото на 60те до началото на 90те години на миналия век. Самият труд е замислен като тритомно изследване в областта на Интернет протоколите и технологиите на глобалната мрежа. Трудът е посветен на основните начала заложени при създаването на глобалната мрежа, обхванати са дейностите на Американското правителство свързани със създаването на технологичните паркове в годините след Втората световна война до 90те години на миналия век. Избраният подход представя развитието на интернет протоколите за рутиране и хардуерните архитектури на мрежата в един ретроспективен план, като така се изясняват някои от основните принципи при създаването и реализацията на тежките рутиращи протоколи, като Border Gateway Protocol (BGP) и мултикастинга. Направено е сравнение на основните рутиращи протоколи. Един от основните приноси на книгата е цялостното представяне на развитието и принципите на мултикаст протоколите и виртуализацията на компютърните ресурси, които вероятно са представени за първи път в българската литература по този интегриран начин. Изяснени са някои принципни ограничения довели до създаването на IPv4, като един от доскоро най-масово ползваните сингълкаст протоколи в мрежата, детайлно са проследени принципите за изграждане и изменение на адресните схеми в мрежата. Има специална част посветена на регулатията и организациите за поддръжка на мрежата, като: Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), National Science Foundation Network (NSFNET), American Registry for Internet Numbers (ARIN), Internet Assigned Numbers Authority (IANA) и регионалните Regional Internet Registry (RIR).

Представянето на Интернет, като глобална мрежа базирана на отворени стандарти и протоколи за комуникация се отличава от класическия подход в нашата литература базиращ се върху Open Systems Interconnection (OSI ISO/IEC 7498-1 и ITU X.200 07/94). Моделът DARPA, наричан още Transmission Control Protocol/Internet Protocol или “TCP/IP internet protocol suite“ е вероятно първият мащабен проект, който се превръща в дефакто стандарт в

съвременните комуникационни системи. По този начин е избегнат проблемът на класическия подход в излагането на концептуалните основи на Интернет, който се състои в това, че хората добиват не съвсем коректното разбиране, че всичко е така елегантно измислено, сякаш от самото начало мрежите и протоколите са били едно неделимо цяло, подчиняващо се на систематизирана база. Много добре са обхванати принципите за реализиране на отделните типове адресиране, маршрутизиране, сигурност, мрежови архитектури и т.н. Основен фокус в книгата е поставен над фрагментите от историята на мрежата, които съдържат идеологията и смяната на парадигмата при нейното реализиране такава каквато ни е известна днес.

В отделна глава е систематизирано развитието на т.нар. отворени софтуерни системи, проследено е течението на свободния софтуер, свободните авторски права и отворените хардуерни платформи. Без разбирането на тези основни начала на съвременните мрежови технологии е немислимо усвояването на съвременните технологии, базиращи се предимно на отворени стандарти и мрежовите операционни системи, а също така и споделеното ползване на информационно съдържание, знания и трансфера на технологии.

В последната глава са обхванати някои от перспективните технологии, като: SDN, BigData, Internet of Things, с типови архитектури предложени от Open Stack и Apache Cloud Stack. Обхванати са трите основни концепции за реализация на IoT платформи за инновационни продукти и услуги.

Монографията е в обем 400 стр., като при написването ѝ са реферирани 121 източника, повечето от които са научни статии проследени в един дълъг период от време, като техни автори са „пионерите на Интернет“. Предоставен е пълен речник на всички англоезични абревиатури и някои екзотични имена на технологични платформи. Текстът на монографията се разпространява свободно в researchgate.net:

[https://www.researchgate.net/publication/324226592\\_RAZVITIE\\_NA\\_INTERNET\\_I\\_OTVORENITE\\_SISTEMI\\_Cast\\_1?\\_sg=0W8s-Oyh7Qg3tu7j0r\\_5\\_sRx1VgOJuUn08tcSfCantMFvUQkozfH7XFj6XjcwEfVP9tD8F-x15KJRyn3Xa6U\\_TADITb9vG6ksflifaAE\\_-KscrOfB5wYyFS3TIEK-amVbtSBrs5wpoWOS\\_VAa2-Zb\\_Figxlliwmjz\\_M-0JZnZOINKkkPUp-EijkOhdRNkW7w](https://www.researchgate.net/publication/324226592_RAZVITIE_NA_INTERNET_I_OTVORENITE_SISTEMI_Cast_1?_sg=0W8s-Oyh7Qg3tu7j0r_5_sRx1VgOJuUn08tcSfCantMFvUQkozfH7XFj6XjcwEfVP9tD8F-x15KJRyn3Xa6U_TADITb9vG6ksflifaAE_-KscrOfB5wYyFS3TIEK-amVbtSBrs5wpoWOS_VAa2-Zb_Figxlliwmjz_M-0JZnZOINKkkPUp-EijkOhdRNkW7w)

### **Оценка на приносите на автора**

Монографичният труд може да се оцени като едно обстойно и детайлно изследване на появата и развитието на съвременния Интернет. Безспорни са приносите постигнати в задълбочените анализи и изследвания в монографията. Трудът има висока научна и научно-приложна стойност. Може да се използва и за обучението на студенти в областта на телекомуникациите в НБУ.

**На основание гореизложеното приемам монографичния труд и оценявам работата на автора с висока положителна оценка.**

## **2. Оценка на приносите в останалите приложени публикации**

(направени след назначаването на академичната длъжност „гл. асистент“).

Кандидатът по конкурса има активна публикационна дейност (общо 44 публикации - статии в списания и доклади на конгреси, конференции и симпозиуми), която е разпределена в няколко основни направления: измервателна техника, телекомуникации и информационни технологии, обработка на цифрови сигнали и образователни приложения и развитие на учебните програми.

От публикациите в чужди издания 2 са в издания с импакт фактор и 1 е реферирана в Scopus с 3 цитирания.

1. П.Михова, Г.Петров, К. Хаджиев, "Образователна стратегия за разработване на онлайн магистърска програма по електронно здравеопазване", International Journal Knowledge, ISSN 2545-4439, Vol. 17.1, p.243-249, Impact 1.322 (2016)
2. Georgi Petrov, Polina Mihova, Filip Andonov, „Conceptual Framework for Anthropomorphic Simulation of Human Face for Interactive Therapeutic Telepresence Applications“, International Refereed Journal of Engineering and Science (IRJES), ISSN (Online) 2319-183X, (Print) 2319 -1821, Volume 6, Issue 3 March 2017, PP. 26-30 – Impact Factor: 2.31 (Computed by African Quality Center for Journals)

3. E. Gourova, V. Kadrev, A. Stancheva, G. Petrov, M. Dragomirova, "Adapting educational programmes according to e-competence needs: The Bulgarian case", Interactive Technology and Smart Education, ISSN: 1741-5659, 2014, © Emerald Group Publishing Limited 2014, Indexed in Scopus, 3 цитирания

**Кандидатът по конкурса участва и с три издадени учебни помагала и с един издаден учебник.**

Трите отделни учебни помагала на тема "Дизайн на цифрови електронни устройства с VHDL и Quartus II":

- Част I - Основи на булевата алгебра, основи на програмируемите логически устройства, HERON PRESS, ISBN 978-954-580-286-7, 2010, 74стр., рецензент доц. д-р Пламен Цветков
- Част II - Основи на VHDL в примери и задачи, HERON PRESS, ISBN 978-954-580-287-4, 2010, 83стр., рецензент доц. д-р Пламен Цветков
- Част III -Процесори, обработка на сигнали, предаване и кодиране на сигнали, HERON PRESS, ISBN 978-954-580-300-0-, 2011, 127стр.,

се използват в процеса на обучението на студентите в бакалавърска програма „Телекомуникации“

В рамките на проект „Подобряване на интердисциплинарните умения и взаимодействието с бизнеса на специалистите по телекомуникации“ Договор № BG051PO001-3.1.07-0062, финансиран от Оперативна програма "Развитие на човешките ресурси" кандидатът е разработил учебно съдържание с примери и упражнения в областта на отворения хардуер, на базата на което е издаден учебник „Разработка на приложения с отворени хардуерни платформи“, от авторски колектив Георги Петров, (Глава 1, 2, 3 и 4), Филип Андонов, (Глава 1 и 3), Тодор Дачев, (Глава 4 – 3D принтери), ISBN 978-619-160-506-4, Авангард Прима, издател, София 2015. Учебникът е наличен в печатно издание и е свободно разпространяван в Researchgate, като към настоящия момент има над 860 прочитания.

**Независимо от факта, че Георги Петров е сравнително млад автор, той има голям брой научни публикации, 3 учебни помагала и 1 учебник. Научните му публикации имат висока научна и приложна стойност. Приносите в тях са несъмнени. Представяни са на престижни научни конференции и симпозиуми. Като принос може да се посочи и приложимостта на разработките му в обучителния процес.**

**На база гореизложеното мога да оцена високо научния и научно-приложния принос на автора Георги Петров в представените по конкурса за „доцент“ публикации в списания, издания от конференции, учебник и учебни помагала.**

**3. Цитиране от други автори**

Известните цитирания на кандидата са 17 както следва:

Цитирания в национални издания от български автори /без автоцитирания/:	11
Цитирания в международни издания от чуждестранни и български автори /без автоцитирания/:	6

**На базата на представените ми документи оценката относно цитиранията на публикациите на Георги Петров от други автори е положително висока.**

**4. Оценка на резултатите от участие в изследователски и творчески проекти и приложение на получените резултати в практиката**

Кандидатът е участвал като член на екипа в 5 национални и 5 международни проекти

осигурени с външно финансиране за НБУ, както следва:

1. 2013г.-2015г. – проект „Подобряване на интердисциплинарните умения и взаимодействието с бизнеса на специалистите по телекомуникации“ Договор № BG051PO001-3.1.07-0062, финансиран от Оперативна програма "Развитие на човешките ресурси" като към този проект е отговорен за концепцията за развитие на учебните програми на департамент „Телекомуникации“ на НБУ и съдейства за сключване на договори с фирми.
2. 2013-2014г. - член на колектива на договор „Измерване, изследване, анализ и прогнозиране на въздействието на работните електромагнитни полета на мобилните устройства върху здравето и качеството на живот на населението в гъсто населени райони“ – ДФНИ- Б01/0017, финансиран от МОН, Фонд „Научни изследвания“, участва при провеждане на теренни измервания и обработки на резултати от измерванията.
3. 2008г. - член на екипа по проект „Оптимизация на енергийното взаимодействие между биологични структури и електромагнитни устройства“, № DVU01/0026 ДОО2-157/2008, МОН, Фонд „Научни изследвания“ по конкурс „Стимулиране на научните изследвания в държавните висши училища“, към който има разработка на импеданс измерител чрез аудио интерфейс.
4. 2008г. – участие в съвместна научна разработка на системи за контрол и управление на обекти, проучване параметрите на радио комуникационни устройства и модули към Институт по металознание на БАН от 12.2008г. към която внедрява отворен протоколен стек Micrel Net с възможност за поддръжка на групов мултикаст в отделните мрежови сегменти базирано на IPv4 адресна схема.
5. В периода 2005г. до 2008г. е независим консултант към центъра за усъвършенстване на кадри към Международния съюз по телекомуникации (ITU, Женева) по програмите: Technology trends, Spectrum management, Regulatory Issues Programme, който функционира към НБУ. Участвал е в организацията на 3 международни работни семинари и 4 курса за дистанционно обучение в англоезичната програма на ITU.

#### **Международни:**

2018г. - Кандидатът е член на екипа по U-Night; 2017г. - 2019г. - участие в международен проект по програмата Еразъм + „Development Of Online Learning Environment for e-Health“; през 2010г. – 2012г. е главен експерт по ИКТ технологии към проекта I3E – “Promoting Innovation in the Industrial Informatics and Embedded Systems Sectors through Networking” финансиран от ЕС. През 2007г. участва в проекта U-Night по FP7 на ЕС. В интервала 2009г. и 2010г. е член на жури в “Balkan Case Challenge” with New Bulgarian University and WUSAUSTRIA, Austrian Development Cooperation.

**Като обща оценка може да се каже, че нормата от поне 2 изследователски/творчески проекти по наредбите на НБУ е изпълнена коректно. Част от проектите са за стратегическо развитие на университета, резултатите имат научен и научно-приложен принос.**

**Оценявам високо участието на кандидата Георги Петров в изследователски проекти.**

## **II. УЧЕБНА И ПРЕПОДАВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ**

### **1. Аудиторна и извън-аудиторна заетост, работа в електронния обучителен модул "MOODLE – НБУ", осигуряване на студентски практики и стажове, работа със студенти и докторанти**

Гл. ас. д-р Георги Петров е дългогодишен щатен преподавател към департамент „Телекомуникации“. Води аудиторни и извън-аудиторни курсове към бакалавърската и магистърските програми към департамента. Преподавателската му дейност се оценява високо, за което се съди по студентските мнения и записсваемостта на курсовете му.

Кандидатът покрива изискванията на НБУ за електронно обучение, включително за качени учебни материали в системата “Мудъл“, провежда редовно текущо оценяване и участва при провеждане на семинарни и практически занимания на студентите в и извън НБУ.

### **2. Работа с Еразъм-студенти**

Член на екип по проект на Еразъм + Development Of Online Learning Environment for e-Health към НБУ <https://ehealth-edu.eu/about-us/project-description/>

### **3. Оценки от анкетите на студентите**

Средната оценка от студентските анкети за последните десет семестъра на Георги Петров е отл. 4,72 (макс. 5.00), което свидетелства за удовлетвореността на студентите от учебната лекционна и практическа работа с него.

## **III. АДМИНИСТРАТИВНА И ОБЩЕСТВЕНА ДЕЙНОСТ**

### **1. Участие в колективни органи на управление на НБУ**

От 2011г. до сега кандидатът изпълнява длъжността ръководител департамент „Телекомуникации“ в НБУ, като такъв е бил член на АС на НБУ, в периода 2009 – 2011г. е директор на магистърска програма “Телекомуникации” и член на Факултетен съвет към МФ. Участва активно за сътрудничество с бизнеса и развитието на учебните програми на департамента.

### **2. Обществена активност**

Кандидатът е член на Съюза по електроника, електротехника и съобщения (СЕЕС) и член на ФНТС, член е на организационния комитет на национална конференция с международно участие „Телеком“.

### **3. Привличане на студенти в програмата**

Кандидатът участва при организацията на посещения на ученици от различни училища в София и страната, дни на отворени врати в НБУ и др. Участвал е в създаването на поредица рекламни клипове на програмите към департамента.

## **IV. ЛИЧНИ ВПЕЧАТЛЕНИЯ ОТ КАНДИДАТА (АКО ИМА ТАКИВА)**

Познавам кандидата д-р Георги Петров от неговото постъпване като студент в програмите на НБУ преди 1998 г. Свидетелка съм на професионалния и творчески цикъл на Георги Петров през последните 10 години. Като личност е коректен, инициативен, неконфликтен, лоялен, способен да взема решения и да работи в екип.

## **V. МНЕНИЯ, ПРЕПОРЪКИ И БЕЛЕЖКИ ПО ДЕЙНОСТТА И ПОСТИЖЕНИЯТА НА КАНДИДАТА**

**В заключение и на базата на всичко гореказано, предлагам на уважаемите членове на научното жури да подкрепят кандидатурата на гл.ас. д-р Георги Костадинов Петров за заемане на академичната длъжност „доцент“ по научна област 5. „Технически науки“, професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“ към Нов български университет, департамент „Телекомуникации“.**

**Аз гласувам с ДА!**

Дата 12.06.2018 г.

Подпись ..... 