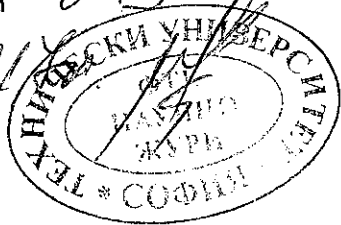


ФТК 78-112-043  
30.06.2017



## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност "доцент" в професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника по научна специалност "Комуникационни мрежи и системи", за нуждите на Факултет по Телекомуникации (ФТК), катедра „Комуникационни мрежи“, обявен в ДВ бр.23 от 17.03.2017.

с единствен кандидат: гл. ас. д-р инж. Георги Райчев Балабанов

От член на Научното жури: доц. д-р Стоян Атанасов Порязов, Институт по математика и информатика на БАН.

### 1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Всички представени материали са по тематиката на конкурса, като включват резултати от изследвания на функционирането, качеството на обслужване и използването на телекомуникационни мрежи. Представените публикации на кандидата са извън публикациите по предхождащите процедури по Закона за развитието на академичния състав в република България (ЗРАСРБ). Публикациите надхвърлят минималните изискванията. Те включват 11 статии, равностойни на монографичен труд, от които две самостоятелни; 9 други научни труда; един учебник и едно учебно помагало. Четири от публикациите са реферирани (3 от WoS и др.; 1 от Google Scholar). Приведени са 4 цитирания, от които 3 в чужбина.

Важно е да се отбележи наличието на патент, доказващ новостта и приложимостта на част от резултатите. Кандидатът е участвал в 7 научно-изследователски проекта, от които 1 международен, 2 финансирани от НФНИ, 3 на ТУ-София и 1 с фирма.

### 2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Кандидатът е започнал работа като асистент в ТУ-София през 2000 г. и досега се занимава с преподавателска работа по тематиката на конкурса; преподавал е по една дисциплина три години, с общо 90 часа хорариум. Има един учебник и едно учебно помагало

Като цяло, педагогическата подготовка и дейност на кандидата надхвърлят минималните изисквания и са подходящи за конкурсната длъжност.

### 3. Основни научни и научноприложни приноси

Научните и научноприложни резултати на кандидата са предимно в областта на моделите и методите за трафичен анализ, на качеството на обслужване и

почувстваното качество в телекомуникационните мрежи и са, без съмнение, в актуални направления на световните научни изследвания,

#### Основните приноси на кандидата са:

- Предложен и валидиран е алгоритъм за разпознаване на човешката активност;
- Предложени са модел и таксономия за изследване на възприетото качество на облачно базирани услуги;
- Предложен и реализиран е метод за гарантиране на качеството на обслужване в облачно базирани системи за интелигентна заобикаляща среда чрез въвеждане на система с приоритети с динамично управление;
- Предложени са методи за гарантиране на качеството на обслужване чрез прилагане на приоритизиране на трафика и чрез въвеждане на частично разделен буфер със смесени приоритети в мобилния терминал;
- Показано е, че връзката между широчината на честотна лента и броят на обслужваните мобилни потребители за конкретна стойност на вероятността за блокировки, не е линейна;
- Разработен е аналитичен модел с краен брой източници за оценка на вероятността за загуби в мобилните мрежи. Показано е, че входящият процес не е поасонов, а продължителността на заеманията не е експоненциално разпределена;
- Изследвана е телетрафична система  $Polya/D/n$ . Представен е алгоритъм за пресмятане на: вероятностите на състоянията, вероятността опашката да е по-голяма от зададен брой пакети, средното закъснение и вероятността да се чака повече от зададено време;
- Предложена е облачно базирана архитектура, ориентирана към съдържанието. Разработен е двуслоен модел на предлаганите структурни единици;
- Направено е изследване чрез аналитични модели на трафичните потоци и продължителността на обслужване на пакетите в мрежите за предаване на данни с цел оценка на влиянието на дълговременната зависимост върху характеристиките на телетрафичните системи като се използват различни разпределения за моделиране на продължителността на обслужване на пакетите;
- Предложен е интелигентен модул, който извършва мониторинг, измерва и анализира в реално време поведението на потребителите на облачно базирана интелигентна заобикаляща среда;
- Предложен е облачно базиран модул, оценяващ възприетото качество в система за интелигентна заобикаляща среда;
- Предложен е симулационен модел, показващ, че дълговременната зависимост на разпределението на Парето води до значително нарастване на загубите и на закъсненията.

#### 4. Значимост на приносите за науката и практиката

Изследователската тематиката на кандидата е в процес на активно разработване от комитетите по стандартизация на IEEE, ETSI, ITU-R, ITU-T и от

*Сингоров*

многобройни изследователски организации, от телеком-оператори, както и производители на оборудване и софтуер.

Тя е особено актуална за България, където са необходими високо квалифицирани изследователи и преподаватели, които да подготвят специалисти за проектиране, изграждане и управление на новите телекомуникационни мрежи.

Цитиранията, патента и участието в седем изследователски проекти показват безспорната значимост на резултатите на кандидата за научната област, в която той работи.

## 5. Критични бележки и препоръки

На някои места, в българските текстове, са допуснати езикови неточности, например изразът „Quality of Experience“ е преведен като „качество на възприемане“. По-точен, по смисъл, превод би бил „почувствано (възприето) качество“. Под израза „продължителност на пакетите“, вероятно се разбира „продължителност на обслужване на пакетите“ и т.н.

Направените бележки не засягат качествата на получените от кандидата резултати.

## 6. Заключение:

Представените документи, както и личните ми впечатления от научни форуми, където кандидатът е изнасял доклади, показват че той е изграден учен - изследовател, в областта на конкурса, с демонстрирани способности за прилагане на научните постижения. Това, както и педагогическата подготовка и дейност на кандидата ми дава възможност с вътрешна убеденост да препоръчам на уважаемите членове на Научното жури да предложат гл. ас. д-р инж. Георги Райчев Балабанов, който изпълнява всички изисквания на Закона за висшето образование (ЗВО), Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ППЗРАСРБ) и Правилника за устройството и дейността на Техническия университет – София (ПУДТУС), да заеме академична длъжност "доцент" в професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника по научна специалност "Комуникационни мрежи и системи", за нуждите на Факултет по Телекомуникации (ФТК), катедра „Комуникационни мрежи“.

Дата: 28.06.2017 г.

Съставил:



/ доц. д-р Стоян Порязов/

