

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д.н. **Иван Ганчев Гарванов**

заместник ректор по „Качеството на обучението и акредитацията“ и ръководител на катедра „Информационни системи и технологии“ в Университета по библиотекознание и информационни технологии, гр. София

по конкурс за заемане на академична длъжност „**доцент**“ в област на висше образование 4. *Природни науки, математика и информатика*, професионално направление: 4.6 *Информатика и компютърни науки (Бизнес моделиране и информационни системи)* за нуждите на *Институт по математика и информатика - БАН (ИМИ-БАН)*, обявен в „Държавен вестник“, бр. 18 от 27.02.2018 г.

Със заповед № 117 от 26.04.2018 г. на Директора на ИМИ-БАН издадена на основание на решение на НС на ИМИ (протокол № 4 (20.04.2018 г.), в съответствие с чл. 4 от ЗРАСРБ и чл. 2(2) от Правилника за прилагане на Закона за развитие на академичния състав на Република България, съм назначен за член на Научното жури на обявения в ДВ, бр. 18 / 27.02.2018 г. конкурс за заемане на академичната длъжност „**доцент**“ в област на висше образование 4. *Природни науки, математика и информатика*, професионално направление: 4.6 *Информатика и компютърни науки (Бизнес моделиране и информационни системи)*, обявен за нуждите на ИМИ-БАН. За участие в конкурса е подал документи само един кандидат – д-р **Борис Благовестов Шишков**. На 03.05.2018 г., с Протокол № 1 от първото заседание на Научното жури съм избран за рецензент. Същия ден получих и документите по конкурса.

1. ОБЩО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДСТАВЕНИТЕ МАТЕРИАЛИ

Получих следните материали на кандидата: Професионална автобиография; дипломи за завършено висше образование (бакалавър и магистър); диплома за придобита образователна и научна степен „доктор“ от ТУ Делфт (Delft University of Technology), Холандия; диплома за признаване на придобита в чужбина образователна и научна степен „доктор“; пълен списък на научните трудове; списък на научните трудове за участие в конкурса; авторска справка за научните приноси на трудовете; списък цитирания (извадка от Система SONIX за отчитане на научната и експертната дейност в БАН); препис-извлечение от протокола на НС на

ИМИ - БАН за инициране на процедурата; копие на обявата за конкурса, публикувана в „Държавен вестник“; справка за участие в научни журита; справка за редакторска дейност; справка за участие в научно-изследователски проекти; научните трудове, представени за рецензиране - на електронен носител; служебна бележка за трудов стаж, издадена от ИМИ-БАН и удостоверяваща заемането на академична длъжност „асистент“ поне 2 години; служебни бележки от Университет Твенте (Холандия), ТУ Делфт (Холандия) и ИМИ-БАН, удостоверяващи поне 5 години стаж по специалността; свидетелство за академична длъжност „доцент“, издадено от Университета по библиотекознание и информационни технологии; справка за организационна дейност; препоръка от д-р Александър Вербраек, професор в ТУ Делфт, Холандия; препоръка от д-р Иван Иванов, професор в СУНИ Импейър Стейт Колидж (SUNY Empire State College), САЩ; препоръка от д-р Михаил Константинов, професор в Университета по архитектура, строителство и геодезия; препоръка от д-р Мартен ван Синдерен, доцент в Университет Твенте (University of Twente), Холандия.

Представените документи за участие в конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“ и провежданите процедурни действия са в съответствие със Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за неговото прилагане.

2. БИОГРАФИЧНИ ДАННИ ЗА КАНДИДАТА

Борис Благовестов Шишков е роден на 22.01.1973 г. Завършва с отличие СУ „Св. Кл. Охридски“ през 1999 г., дипломирайки се като магистър по „Управленски информационни системи“. През 2005 г. получава докторска степен по „Информатика“ от един от най-престижните технически университети в Европа - ТУ Делфт, Холандия. От началото на 2005 г. до средата на 2007 г. е пост-докторант в Университет Твенте, Холандия, в Катедра по Софтуерно инженерство, като след това работи една година като научен сътрудник в същата катедра. През 2007 г. д-р Шишков основава международния институт ICREST (ИИ-НИСБСТ) и става негов ръководител, като от 2017 г. до момента заема академичната длъжност „доцент“ в същия институт. В периода 2008 г. – 2010 г., Борис Шишков е асистент на пълен работен ден в ТУ Делфт, Холандия, в Катедра по Системно инженерство, за 10 месеца, като в останалите месеци е хоноруван асистент в същата катедра. В периода 2010 г. – 2013 г. той работи активно по проекти инициирани от ИИ-НИСБСТ и ТУ Делфт. От

2015 г. до момента д-р Борис Шишков е асистент в Института по математика и информатика на БАН.

Борис Шишков е заемал и експертни длъжности през годините, съответстващи на неговите интереси в областта на бизнес моделирането и информационните системи: координатор на проект в Информационен и учебен център по екология (1995-1996); експерт в Холдинг „Св. София“ АД (1997-1999); ЕРП (ERP) консултант в Уеаст Вен Ман ООД (Weast Ven Man B.V.), Холандия (2004-2005).

3. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДЕЙНОСТТА НА КАНДИДАТА

След като завършва с отличие СУ „Св. Климент Охридски“ (виж секция 2), Борис Благовестов Шишков започва докторантура в ТУ Делфт, Холандия (Факултет по електро инженерство, математика и компютърни науки). На 26-ти септември 2005 г. той защитава в ТУ Делфт докторска дисертация на тема „Структуриране на софтуерни системи, базирано на адаптивни бизнес модули“. Освен в ТУ Делфт, Борис Шишков е работил и в друг престижен холандски университет - Университет Твенте. В тези два университета той е работил като пост-докторант, научен сътрудник и асистент. Понастоящем д-р Шишков е асистент в БАН, Институт по математика и информатика (от 2015 г.), както и доцент в ИИ-НИСБСТ (www.iicrest.org) - Интердисциплинарен институт за научни изследвания и сътрудничество по бизнес системи и технологии (от 2017 г.), чиито председател е от създаването му през 2007 г. Също така, д-р Борис Шишков е създател и дългогодишен ръководител на престижния международен научен симпозиум BMSD - International Symposium on Business Modeling and Software Design (www.is-bmsd.org). Специализирал е в Университет Рединг (University of Reading), Великобритания, Университет Стафордшир (Staffordshire University), Великобритания, и Солунския Университет „Аристотел“ (Aristotle University of Thessaloniki), Гърция.

Научните интереси на д-р Шишков са в следните две взаимно-свързани области:

- Анализиране, моделиране, проектиране и оптимизиране на технологични / бизнес процеси, като това научно направление се отнася до дисциплините Business Modeling (бизнес моделиране), Enterprise Engineering (ентърпрайз инженерство), Enterprise Architectures (ентърпрайз архитектури) и Business Process Management (управление на бизнес процеси);

- Софтуерно проектиране, специфициране и структуриране, като това научно направление се отнася до дисциплините Requirements Engineering (инженеринг на изискванията), Software Design (софтуерно проектиране) и Software Engineering (софтуерно инженерство),

като д-р Шишков е предложил методологични основи за проектирането на софтуер, базирано на модели на съответни бизнес процеси – това аз считам за принос в обвързването на тези две области.

Борис Шишков е автор на 67 научни публикации, включително 2 монографии (едната от монографиите е неговия дисертационен труд) като 4 от публикациите са под печат. В Scopus се откриват 75 материала на името на Борис Шишков, като това се отнася както за научни публикации на д-р Шишков, така и за публикувани сборници / книги, на които той е редактор и съставител, а Н-индексът му в SCOPUS е 6. Представената справка от SONIX показва 83 цитирания на общо 21 публикации, като 24 от тези цитирания са видими в SCOPUS. В Google Scholar Борис Шишков има 332 цитирания като Н-индексът му там е 10. В Web of Science той има 17 публикации и 19 цитирания. Освен това, Борис Шишков е редактор на 45 книги и ръководител на 34 издания на различни международни научни конференции, вкл. споменатата по-горе BMSD.

Борис Шишков е участвал в 8 научно-изследователски проекта като научен сътрудник, оценител и консултант. Повечето от тези проекти отразяват мащабни международни сътрудничества със сериозни научно-технически резултати. Това се свързва и с активната международна (научно-техническа) дейност на д-р Шишков, който успешно е сътрудничил с 11 (научни) институции от 10 държави.

Борис Шишков е включван в педагогическата дейност на двата гореспоменати холандски университета. Докато е работил като пост-докторант и научен сътрудник в Университет Твенте, д-р Шишков е участвал активно в обучаването на докторанти в уменията да идентифицират и формулират научно-изследователски проблеми, да оформят своите научни предложения, да структурират публикации и т.н., а също така е съръководил студент (Emiel Schoot Uiterkamp) в подготовката на магистърската му дипломна работа с тема: „Nomadic Positioning Services for a Mobile Service Platform“. Борис Шишков е участвал и в педагогическата дейност на ТУ Делфт (докато е работил там като асистент) като е замествал свои професори в лекции и упражнения, помагал е в оценяването (при провеждането на изпити), бил е многократно квестор и т.н., а също така, като представител на ТУ Делфт, е бил член на научното жури по процедура

на Университет Антверпен (University of Antwerp), Белгия за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ на Philip Huysmans (темата на дисертационния труд на P. Huysmans е: „On the Feasibility of Normalized Enterprises: „Applying Normalized Systems Theory to the High - Level Design of Enterprises“).

4. КОЛИЧЕСТВЕНА И КАЧЕСТВЕНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПУБЛИКАЦИИТЕ И ЦИТИРАНИЯТА НА КАНДИДАТА

Д-р Борис Благовестов Шишков участва в конкурса за академичната длъжност „доцент“ с общ брой от 22 публикации като 17 от тях не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен „доктор“, с което се покриват изискванията на ИМИ-БАН (поне 3 от представените за конкурса публикации да не са предоставени за рецензиране по конкурса за „доктор“). Представените за рецензиране по конкурса публикации могат да бъдат класифицирани както следва: 1 монография и 21 статии в научни списания и сборници на международни научни конференции. Споменатите статии са на английски език и са публикувани в престижни международни издания като Springer, IEEE Computer Society, ACM и SCITEPRESS. Монографията също е на английски език. Борис Шишков е самостоятелен автор в 4 от представените трудове (вкл. монографията) и е първи съ-автор в 17 от тях.

16 от публикациите, с които той участва в конкурса, са индексирани в Scopus (публикации 1s-11s, 15s-17s, 19s, 21s) и 8 в Web of Science (публикации 4s-10s, 15s), а 13 от представените за рецензиране трудове са цитирани в Scopus 32 пъти.

След бързо проучване в мрежата прави много добро впечатление видимостта на д-р Борис Шишков в научните сайтове и системи за измерване на различните наукометрични показатели. В системата Researchgate Шишков има RG score 10.30. Както беше споменато, в системата Google Scholar, Борис Шишков има 332 цитирания и h-index 10.

Всичко това показва, че той е видим в интернет пространството и неговите научни резултати стават достояние на много хора по света.

5. ОЦЕНКА НА ЛИЧНИЯ ПРИНОС НА КАНДИДАТА

Считам, че представените от кандидата публикации за рецензиране по конкурса са в по-голямата си част негово лично дело. Присъствието на повече от един автор в много от неговите публикации (където обаче той е първи (основен) съ-автор) показва, че Борис Шишков успява да работи

добре в колектив и да получава високи научни резултати, което се потвърждава от местата на публикуване на трудовете.

6. ОЦЕНКА НА НАУЧНИТЕ РЕЗУЛТАТИ И ПРИНОСИ НА ПРЕДСТАВЕНАТА ЗА УЧАСТИЕ В КОНКУРСА ТВОРЧЕСКА ПРОДУКЦИЯ

Приносните моменти в представените трудове на д-р Борис Шишков по обявения конкурс могат да бъдат диференцирани основно в две направления: (а) Анализирани, моделирани, проектирани и оптимизирани на технологични / бизнес процеси; (б) Софтуерно проектиране, специфициране и структуриране, както бе споменато в секция 3, с основен акцент върху бизнес моделирането и използването му като база за спецификации на информационни системи.

Монографичният труд на д-р Шишков се явява пресечна точка на тези две направления, като фокусът е върху проектирането на софтуер, базиран на бизнес (ентърпрайз) модели и е предложен метод (базиран на SDBC Approach – Software Derived from Business Components, също разработен от Борис Шишков), чрез който се проектират компонентно-базирани софтуерни приложения, именно използвайки такива модели. Това позволява да се вземат в предвид релевантните характеристики на средата, в която ще функционира съответната софтуерна система, доколкото идентифицираните бизнес (ентърпрайз) модели отразяват точно тази среда. Посредством моделни трансформации, се постига специфицирането на софтуера; започва се от бизнес моделирането, за да се стигне до софтуерните спецификации, като с всяка следваща стъпка се добавят методично съответни технически (platform-specific) детайли. Нещо повече, предлага се идентифицирането на модели, които отразяват части от изходната ентърпрайз система (тези части от системата могат да бъдат разглеждани като бизнес модули), а не цялата система, т.е. такива бизнес (ентърпрайз) модели биха отразявали съответни бизнес компоненти (business components) – това би позволило изграждането на софтуер (базиран на такива бизнес модели), който е добре фокусиран точно върху това, което се изисква от потребителя. Също така, възможно е едни такива бизнес модели да отразяват не просто бизнес компоненти, но родови такива (generic business components) – това са абстрактни бизнес компоненти, които отразяват основните свойства на цели класове от бизнес компоненти. По такъв начин би било възможно даден бизнес (ентърпрайз) модел да бъде използван в проектирането на много различни софтуерни приложения.

Монографията поставя солидна база за обвързването на бизнес моделирането и софтуерното проектиране, като разглежда теорията на (бизнес) информационните системи и бизнес процесите. Монографичният труд е богато илюстриран и би могъл да се използва успешно и като учебно помагало по дисциплини за изучаване принципите на проектиране, моделиране и внедряване на информационни системи. Специално внимание е отделено на теориите които са релевантни на бизнес моделирането, както и парадигми релевантни на софтуерното проектиране.

Въпросите разгледани в монографичния труд са обстойно анализирани и в публикациите на д-р Борис Шишков.

Софтуерното специфициране (software specification) се разглежда не само по отношение на неговото базиране на бизнес моделиране (дискутирано по-горе), но и по отношение на предлагането на крайния софтуерен продукт под формата на Уеб услуги (web services), вдъхновено от сервизно-ориентираните архитектури (service-oriented architectures), които са особено актуални в последните години, включително и обвързани с принципите на облачните технологии (cloud computing). Д-р Шишков разглежда обвързването на такива Уеб услуги със съответните характеристики на окръжаващата (бизнес) среда, като ключови са софтуерните компоненти, които реализират Уеб услугите и това как тези компоненти са били проектирани и реализирани (на основата на бизнес (ентърпрайз) модели, които гарантират връзката с окръжаващата среда). По такъв начин се гарантира адекватно обвързване между бизнес процесите и поддържащите ги софтуерни приложения. Освен това, д-р Борис Шишков разглежда и въпроси, свързани с т.н. проследимост (traceability): изменения в окръжаващата среда могат да се проследят до ниво приложение, както и обратното, разчитайки на връзките между моделите. Също така д-р Шишков акцентира върху това, че софтуерните модули, чиито функционалности се реализират като услуги, имат висока степен на автономност, а също и върху абстрактността на софтуерните модели, генерирани на базата на родови бизнес (ентърпрайз) модели - това позволява лесната им „миграция“ към нови технологични платформи.

В трудовете на д-р Шишков се разглежда и възможността за обвързване на софтуерните модели с конкретни Уеб технологии. Изследвано е и това какви ограничения налагат различни технологични платформи при проектирането на сервизно-базиран софтуер, но също и как изходните бизнес (ентърпрайз) модели ограничават едно такова проектиране. Предлагат се начини за максимализиране на ефекта от съответните моделни трансформации, базирани на теории, парадигми и

прецизно дефиниране на самите трансформации, в тон със сервизно-ориентираните архитектури и посредством използването на подходящи нотации.

Бих формулирал приноса на автора както следва: **потвърждаване на известни факти, обогатяване на съществуващи знания с нови факти и разкриване на възможности за приложение на научните постижения в практиката.**

В публикациите на д-р Шишков се решават както концептуални (теоретични) проблеми, така и практически (приложни) задачи, базирани на неговите знания и умения в бизнес моделирането и информационните системи. Борис Шишков изследва задълбочено контекстно-базираните - (context-aware) системи и технологии, както и тяхното приложение в областите здравеопазване, граничен контрол и транспорт. Анализирани са възможностите на съвременните технологии по отношение на предоставянето на гъвкави и интелигентни услуги на пациенти, не само на територията на болнични заведения, но също и извън тях, като се предлагат контекстно-базирани решения, предполагащи използването на сензори и изкуствен интелект. Разглеждат се контекстно-базирани системи за сигурност на сухопътните граници, с подпомагащи действия от страна на интелигентни устройства. Изследван е уличен автомобилен трафик и възможността той да се подпомага чрез интернет посредством контекстно-базирани софтуерни системи. Извън контекстно-базираните решения, д-р Шишков разглежда и по-общото приложение на сервизно-ориентираните решения в различни области. Разгледани са актуални въпроси, свързани с електронното гласуване и са анализирани съответните възможности на съвременните (сервизно-ориентирани) технологии. Изследвани са въпроси, касаещи управлението на консумацията на електроенергия в жилище, квартал и град като сервизно-ориентирани архитектури.

Бих класифицирал приносите на автора при изследване на конкретни приложения като такива с **научен и научно-приложен характер**. Поради голямата актуалност и необходимост от внедряване на бизнес информационни системи във всички сфери на обкръжаващият ни свят, бих оценил разработките на кандидата като **приноси с приложение на научните постижения в практиката.**

7. КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ И ПРЕПОРЪКИ

Позволявам си да препоръчам на д-р Борис Шишков да създаде научен екип от млади български докторанти и студенти, на които да предаде

своите знания и умения от областта на Бизнес моделирането и информационните системи.

8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на изтъкнатите научни приноси на кандидата смятам, че са изпълнени всички изисквания и критерии на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и специфичните критерии на ИМИ-БАН, и давам напълно убедено **положителна оценка** за избор на ас. д-р Борис Благовестов Шишков за академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Бизнес моделиране и информационни системи).

Предлагам на уважаваното Научно жури да подкрепи кандидата и да гласува предложение до Научния съвет на ИМИ на БАН да избере **ас. д-р Борис Благовестов Шишков** за академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Бизнес моделиране и информационни системи) за нуждите на ИМИ-БАН.

5 юни 2018 г.

Рецензент:
/проф. д.н. Иван Г. Гарванов/