

РЕЦЕНЗИЯ

На научната продукция на д-р **Димитър Петров Минчев** в конкурса за „доцент” по Професионално направление 4.6. ”Информатика и компютърни науки” - ЦИТН, при БСУ - Бургас, по член 67, ал. 1, т. 1 от КТ, публикуван в Държавен вестник бр. 1 от 03.01.2017 г.

Рецензент: проф. д-р Андон Димитров Лазаров, професор в Център по информатика и технически науки, Бургаски свободен университет, Бургас.

1. Научна продукция на д-р Димитър Петров Минчев, която подлежи на рецензиране

От предоставените **55 публикации (доклади и статии)** за рецензиране се приемат **32 публикации**.

1. Общ брой заглавия от научната продукция	51
2. Монографичен труд	1
3. Научни публикации (статии и доклади)	32
(на български език са 29 бр. и 3 бр. са на английски език)	
статии в списания	14
доклади на конференции	18
4. Учебници и учебни помагала	9
(2 бр. учебници и 7 бр. учебни помагала)	
5. Научно-приложни проекти	9

Не се рецензират учебниците и учебно-методическите пособия 9 бр., научно-приложните проекти 9 бр., поради тяхното предварително рецензиране, но се приема техният научен и приложен принос в учебно-педагогическата дейност на кандидата. Не се рецензират 23 публикации (статии и доклади), които са съвместни с рецензента. По обем, структура и съдържание научната продукция, приета за рецензиране, превишава минималните изисквания на БСУ за придобиване на академичната длъжност „доцент”.

2. Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложна дейност на кандидата

Научната продукция на кандидата е в областта на информатиката и компютърни науки. Тя включва моделиране, синтез и програмно осигуряване на информационни сигнали в системи със синтезирана апертура [15, 17], обработка на информацията и програмно осигуряване [11], web базирани сервиси, приложения и програмно осигуряване [03, 04, 08, 13, 14, 18, 32, 33, 37, 42, 43, 45, 46, 50, 51, 54, 55], роботика и програмно осигуряване [10, 20, 28]. Част от трудовете отразяват публикационна активност на кандидата в областта на управлението на учебния процес и приложението на добри педагогически практики, съпътстващи учебния процес [5, 9, 16, 25, 26, 30, 47], показател, който има определено значение за академичната длъжност „доцент”. Две от публикациите [6, 22] имат информационно публицистичен характер и отразяват софтуерните и инженерни решения, както и приложни приноси на кандидата в областта на роботиката и информационните технологии.

Монографичен труд

Монографичният труд „Методи и алгоритми за дистанционно наблюдение на земната повърхност” предлага резултати на автора в областта на гео-информатиката. В монографичния труд могат да се отбележат следните научни и научно-приложни приноси. Създадени са математически модели на релефа на земната повърхност и сигналите, които се отразяват от нея. Предложени са алгоритми за извличане на комплексни изображения на геологически модели и реални географски области. Чрез създадения от автора корелационен алгоритъм за съвместяване на две и повече комплексни изображения и тяхната обработка са получени оригинални интерферограми и диферентни интерферограми. Първите интерферометрични картини се използват за получаване на тримерен образ на наблюдавания релеф, а вторите за оценка на изменения в релефа в резултат на различни геологически фактори. Монографичният труд е илюстриран с изображения и интерферограми, получени от автора, чрез разработване на оригинален програмен комплекс.

3. Издателска, учебно-преподавателска, проектна и изобретателска дейност

Д-р Минчев осигурява дисциплините от учебните планове на специалностите, по които провежда учебен процес с разработени от него учебници и учебни пособия. Неговата издателска дейност включва следните учебници и учебни пособия, които отразяват спектъра от знания, на които той обучава студентите:

Учебници:

1. **Минчев Д.** Академия за таланти по програмиране. Божич, 2017, ISBN 978-619-7181-34-0.
2. **Минчев Д.** Жълта книга по C#. Божич, 2011, ISBN 978-954-9925-84-5

Учебни помагала:

1. Жечева В., **Минчев Д.** Ръководство по програмиране на базата на езика C++, 2016, ISBN 978-619-7181-21-0.
2. **Минчев Д.**, Димитров А. Ръководство по роботика. Lego Mindstorm NXT2 комплекти 9797 и 9695. БСУ, 2015, ISBN 978-619-7126-18-1
3. **Минчев Д.**, Георгиева П., Димитров А. Практическо ръководство по тримерен печат. Асемблиране, настройки, принтиране. Полиграф Бургас, 2015, ISBN 978-619-7126-17-4
4. Орозова Д., Жечева В., **Минчев Д.**, Николов Н., Неделчева Д. Ръководство за разработване на електронни курсове за дистанционно обучение. БСУ, 2014, ISBN 978-954-8468-88-6.
5. **Минчев Д.** Практикум по интернет приложения. БСУ, 2011, ISBN 978-954-9370-82-9.
6. Жечева В., **Минчев Д.** Ръководство по програмиране на базата на езика C++. Божич, 2009, ISBN 978-954-9925-19-7.
7. **Минчев Д.**, Бинев Д. English for Special Purposes. БСУ, НИП, 2009.

Съдържанието на разработените учебници и учебни пособия е с подчертана практическа насоченост за формиране на знания и изграждане на практически опит в областта на информационните технологии. Стилът и методът на изложение на учебното съдържание представят авторът, д-р Минчев и неговите колеги, като високо

квалифицирани преподаватели с професионални умения и опит, качества, важни за провеждане на ефективен, ориентиран към софтуерния инженеринг учебен процес.

Учебно-преподавателска дейност:

Д-р Д. Минчев е провеждал и провежда лекции и практически занятия по следните учебни дисциплини от учебните планове по специалностите: Информатика и компютърни науки, Софтуерно инженерство, Приложна информатика и уеб дизайн, Компютърни системи и технологии, Комуникационна техника и компютърни мрежи, както следва:

- CS214 Визуално програмиране;
- CS431 Дизайн на потребителски интерфейс;
- CS314 Unix операционни системи;
- EN373 Основи на автоматизацията.

Д-р Д. Минчев провежда практически занятия (*семинари и лабораторни упражнения*) по следните дисциплини от посочените учебни планове:

- CS104 Програмиране;
- CS106 Семестриален проект по Програмиране;
- CS117 Основи на компютърната техника и програмирането;
- CS115 Семестриален проект по Основи на компютърната техника;
- CS203 Обектно ориентирано програмиране;
- CS214 Визуално програмиране;
- CS431 Дизайн на потребителски интерфейс;
- CS202 Операционни системи;
- CS314 Unix операционни системи;
- CS432 3D моделиране и анимация;
- CS583 Системи за управление на съдържание;
- CS572 Експертно изследване на програмни средства при компютърни престъпления;
- EN373 Основи на автоматизацията.

За последните три години д-р Д. Минчев е ръководил 12 дипломанта, които успешно са се защитили. По линията на студентското научно творчество е ръководител на 20 студентски проекта, завоювали призови места и награди на Националната студентска конференция, организирана от БСУ.

Д-р Д. Минчев проявява забележителна активност в извън аудиторни форми на обучение и подготовка на студенти и ученици в областта на информационните науки и програмирането:

- Инициатор и ръководител на "Клуб по състезателно програмиране" към ЦИТН при БСУ;
- Ръководител на отборите от студенти на БСУ участници в ежегодната Републиканската студентска олимпиада по програмиране (РСОП);

- Инициатор и организатор на "ХАКАТОН @ БСУ 2013" - събитие за разработка на настолни и мобили приложения, посредством технологиите на Microsoft, с подкрепата на фирмите: Telerik, Microsoft, Musala;
- Ръководител на отбора CONTINUUM участвал в международното състезание Microsoft Imagine Cup през 2014 с проекта FUD;
- Един от финалистите в конкурса "Джон Атанасов" на Президента на Република България Росен Плевнелиев за прилагане на научни постижения в практиката и за разработки с голям обществен принос през 2014;
- Инициатор и организатор на " ХАКАТОН @ БСУ 2014" - събитие за разработка на настолни и мобили приложения, посредством технологиите на Microsoft, с подкрепата на фирмите: Technologica, Microsoft, Musala;
- Ръководител на отбора THE MARSHMALLOWS участвал в международното състезание Microsoft Imagine Cup през 2015 с проекта REFILM;
- Инициатор и организатор на " ХАКАТОН @ БСУ 2015" - събитие за разработка на настолни и мобили приложения, посредством технологиите на Microsoft, с подкрепата на фирмите: Technologica, Microsoft, Musala;
- Ръководител и член на екипи от БСУ участвали в международното състезание NASA Space App Challenge за периода от 2014 до 2016, спечелили престижни награди;
- Ръководител, организатор и преподавател на външен учебен курс "Академия за таланти по програмиране" за периода от 2012 до 2017.

Национална и международна проектна дейност:

Д-р Д. Минчев участва в разработването на 9 национални и международни проекта. Следва да се отбележи, че разработените проекти са със значими за науката и практиката резултати, приложими в управлението на учебния процес, учебната и изследователска дейност. Един от международните проекти е проектът на НАТО „Modeling and Monitoring of Geological Disaster Phenomena in Caucasus Region - Armenia”, който е разработен съвместно с преподаватели от университета в Ереван. Този проект е съпроводен с два проекта на European Space Agency (ESA) за осигуряване на достъп до сателитни данни и тяхната обработка с изградения софтуерен комплекс.

4. Основни научни и научно-приложни приноси в областта на конкурса

Научни приноси

1. Предложени са математически модели, алгоритми и програмна имплементация за: изграждане на геометрични модели на релефа на сложна земна повърхност, генериране и цифрова обработка на сигнали с линейно честотна модулация при синтеза на апертура (кохерентен метод на запис и обработка на амплитудно-фазова информация), формиране комплексен сигнал, отразен от повърхността на наблюдаваните обекти, реконструкция на образи, подпикселна крос-корелационна корегистрация на изображения, генериране на интерферограми, диферентни интерферограми и получаване на цифрови модели на релефа, при системите със синтезирана права и инверсна апертура.

Научно-приложни приноси

1. Разработени са корелационен метод, алгоритъм и програмно осигуряване за оптично разпознаване на текстови символи с произволен размер.
2. Разработени са програмни интерфейси и web базирани сервизи: платформа е-услуги, консумиране на е-услугите, е-плащания на кандидатстудентски, семестриални и административни такси, сигурни е-плащания чрез БОРИКА, е-табло на графиците и изпитите за управление на учебния процес в БСУ, е-платформи за списания и конференции, е-платформа за съвместна дейност и споделяне на знания – KeyShop, интеграция на студентска база данни с платформа за е-обучение, платформа за електронно изпитване - е-тестове.
3. Разработен е роботизирана система (IoT технология) и нейното програмно осигуряване с ултразвуково управление за дистанционно картографиране.

Приноси в организацията на учебния процес и педагогическата практика

Предложени са методики за повишаване на ефективността на учебния процес чрез прилагане на извънкласни форми на обучение и педагогически практики чрез организиране и реализиране на: академия за таланти по програмиране, платформа за е-обучение, е-платформа за безопасност и сигурност в туризма – TSST, продължаващо обучение чрез дигитално съдържание и виртуална общност към университетски център за дистанционно обучение, е-обучение и съвместна дейност по дисциплината „Английски език”- ESP, дейности отразени в публицистични статии и научни съобщения.

Инженерно-приложни приноси и софтуерни решения

1. Имплементирани са прототипи на роботи: безжично управляем робот, базиран на технологията Microsoft .NET Gadgeteer, мобилен робот с верижно задвижване използващ ултразвуков сензор за картографиране, управление на Българският робот РОБКО-01.
2. Разработено е софтуерен продукт за обработка на спектрални сателитни изображения със средна резолюция от сателитната многоспектрална платформа сателитната многоспектрална платформа MERIS на Европейската агенция за космически изследвания - ESA.
3. Имплементиран е прототип на мобилен и безжично управляем верижен робот наречен BFU-ROVER, използващ технологиите Microsoft и .NET Gadgeteer. Проектът участва в международно съревнование NASA Space Apps Challenge 2014 и печели награда.
4. Разработен е технологичен комплекс, „Фабрика за роботи“, за създаване на различни видове роботизирани програмируеми комплекти предназначени за обучение на ученици и студенти в школи по роботика: тримерно проектиране, моделиране и печат, асемблиране, програмиране на роботи. Проектът участва в NASA Space Apps Challenge 2015.

5. Характер на приносите

Приносите с научен и научно-приложен характер имат значение на обобщения и потвърждения на научни факти и обогатяване на съществуващите знания с нови методики и алгоритми с научно-приложен и дидактически ефект за науката, практиката и образованието.

Цитирания: Приложен е списък на пет цитирания на научни публикации на кандидата в публикации на други автори, участващи в международни конференции. Едно от цитиранията е в статия, в която Д-р Д. Минчев не е автор, от съавтори на кандидата в цитираната статия.

Impact-фактор: не е регистриран в рецензираните публикации.

6. Оценка в каква степен приносите са дело на автора

От научните трудове 18 труда са самостоятелни, а станалите са съвместни с други автори. Приемам изцяло приноса на кандидата като самостоятелен в авторските трудове и пропорционално на броя на авторите в съвместните публикации.

7. Критични бележки и препоръки

Научната продукция се отличава с широк тематичен спектър в областта на информатиката и компютърните науки с теоретико-приложно и учебно-методическо значение. В част от публикациите отсъства обзор на съществуващи решения и обосновка на целта и задачите. Срещат се правописни грешки. Към кандидата може да се направи препоръка да концентрира своите усилия в значими за науката и практиката теми, да участва в разработване на големи национални и международни проекти, както и да активизира своята публикационна дейност в списания с висок Impact Factor, което е съществено за неговото академично развитие.

8. Лични впечатления и становище на рецензента по дейности на кандидата

Д-р Димитър П. Минчев е високо-ерудирани специалист в областта на конкурса, с разностранна, но с висока стойност научна продукция, активна преподавателска и научноизследователска дейност, подчертани умения да работи ефективно и плодотворно в екип с преподаватели и студенти. Забележими са неговата професионална подготовка и опит в областта на математическите, информационните компютърните и инженерните науки, подчертавам, инженерните науки, поради оригиналните инженерни (софтуерни и хардуерни) решения на много изделия и системи, които той разработва самостоятелно или в екип. Неговите професионални качества, готовността да отговори на всяка молба и покана за съвместен проект, представят Д-р Д. Минчев като личност, полезна за каузата на научноизследователския и учебен процес, за каузата на университета.

9. Заключение

1. За рецензиране са представени научни публикации, учебно-методически пособия. Научната продукция по обем, пълнота и задълбоченост на методиките, моделите и решените задачи отговаря на изискванията за присъждане на академичната длъжност „доцент”.
2. Извършена значима по обем изследователска, преподавателска, изобретателска и издателска дейност в научната област на конкурса „Информатика и компютърни науки”.
3. Участието на автора в международни и национални проекти и тяхното успешно разработване дава основание да се твърди, че д-р Димитър Петров Минчев е високо квалифициран преподавател, изследовател и реализатор в областта а информационните и компютърни науки.

Изложеното безспорно дава основание да се посочи, че научната продукция има необходимите достойнства и напълно отговарят на изискванията на ЗЗАС и Правилника за прилагането му за присъждане на академичната длъжност „доцент” и убедено да предложи на Академичния съвет на БСУ да присъди на **д-р Димитър Петров Минчев** научното званието „доцент”.

Рецензент: Проф. д.т.н.....(ЛАЗАРОВ)

04. 04. 2017 г.
БСУ, Бургас