

РЕЗЮМЕТА
на научните трудове за участие в конкурса
за заемане на академичната длъжност „доцент”
(Анотации на материалите по чл. 65 (1) от ПРАСПУ за участие в
конкурса, включително самооценка на приносите)
на гл. ас. д-р Станка Иванова Хаджиколева

За участие в настоящия конкурс са избрани 19 труда, от които 15 научни публикации, 1 учебник и 3 учебни помагала на електронен носител. От представените научни публикации, 5 са в списания и 10 са в сборници на научни конференции. Две от публикациите са в списание с импакт ранг (SJR), индексирани в Scopus (публ. [13] и [15]) и една - в Web of Science (публ. [14]). Нито един от представените трудове не е бил включен в процедура за придобиване на образователната и научна степен „доктор” и за заемане на академичната длъжност „главен асистент”.

Използваната тук номерация съответства на номерацията от „Списък на научните трудове за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност доцент”.

I. НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ

1. **Хаджиколева, С., Е. Хаджиколев, Услуги в разпределена система за електронно обучение**, Научно-практическа конференция „Новите технологии в образованието и професионалното обучение”, 16-17 май 2003 г., София, 72-79.

В статията е представена информация, касаеща разпределена система за електронно обучение DeLC, разработвана в Пловдивския университет от 2003 г. Направена е класификация на услугите за обучение и е представен общ модел на услуга. Описани са моделите на услуги „Електронни лекции”, „Електронни тестове” и „Шаблон за генериране на тестове”. Разгледана е необходимостта от поддържане на метамоделите на услугите за обучение и изграждащите ги компоненти.

2. **Hadzhikoleva, S., Hadzhikolev, E., Doneva, R., G. Totkov, Web-based system for quality assessment of e-learning in higher education**, International research conference „Challenges for higher education and scientific researches in the state of crisis“, June 25-26 2010, Bourgas, Bulgaria, 263-268, ISBN: 978-954-9370-72-0.

Статията съдържа кратък преглед на съвременни стратегии и подходи за решаване на проблемите, свързани с осигуряване на качеството на електронното обучение (ЕО) във висшето образование в Европа и в България. Разгледани са уеб-базираните инструменти за автоматизирано оценяване на качеството на ЕО. Очертани са основните изисквания за изграждането на софтуерна система за осигуряване на качеството на електронното обучение във висшето образование в България. Иновативен бенчмаркинг-подход, основан на повече от 200 показателя, групирани в 9 области, се използва за разработване на система за автоматизирано оценяване на

качеството на електронното обучение. В статията са дадени основните характеристики и функционалности на системата, касаещи роли и управление на потребителите, моделиране на методики, управление на процесите за (само) оценяване и др.

3. Хаджиколев, Е., **С. Хаджиколева**, Г. Тотков, *Моделиране и управление на процедури за развитие на академичния състав*, Годишна университетска научна конференция на НБУ Васил Левски, 30 септември - 1 октомври 2010 г., Велико Търново, 22-31, ISSN: 1314-1937.

В статията е представен модел на софтуерната система за моделиране и управление на процедурите за развитие на академичния състав, разработвана в Пловдивския университет, в съответствие с приетия през м. май 2010 г. „Закон за развитие на академичния състав в Република България“. Направен е анализ на проблема и изискванията на потребителите. Описани са основните функционалности от гледна точка на различните участници в процедурите и основните етапи и дейности, свързани с реализацията на системата. Публикацията съдържа информация за разработени и действащи модули на системата, които осигуряват поддръжка на Националната листа на експерти (членове на журита и арбитри), а така също и за процедурите за заемане на академични длъжности, придобиване на научни степени, и др. Очертани са насоки за бъдещо развитие на системата.

4. **Хаджиколева, С.**, Е. Хаджиколев, Р. Донева, Т. Борисова, *Оценка на качеството в средното образование*, Научни трудове на Съюза на учените в България – Пловдив, серия Б. Естествени и хуманитарни науки, т. XIII. Научна сесия „Техника и технологии, естествени и хуманитарни науки“, 11-12 ноември 2010 г., гр. Пловдив, 34-38, ISSN: 1311-9192.

В публикацията е разгледан проблемът за осигуряване на качеството в системата на средното образование. Установено е, че отсъства механизъм за оценяване на образователния процес като цяло, отчитащ сложните взаимоотношения между участващите обекти и субекти. Предложена е методика за осигуряване на качеството на обучението в средното образование, която включва различни субекти и обекти на провежданото обучение (ученик, клас, училищна среда, училищен персонал) и процеси (преподаване, учене, оценяване, мениджмънт и др.). Тя позволява сравнителни оценки, базирани на еталонни рамки на добри практики, актуализирани в съответствие с информация, акумулирана от самите оценявани обекти.

5. Хаджиколев, Е., Г. Тотков, А. Вангелова, **С. Хаджиколева**, *Автоматизирано управление на процедурите за развитие на академичния състав*, Международна конференция „Взаимодействието теория – практика: ключови проблеми и решения“, 24-25 VI 2011 г., Бургас, 267-273, ISBN: 987-954-9370-80-5.

В статията е представена работата по създаване на софтуерен прототип за автоматизирано управление на процедурите за развитие на академичния състав, разработван в Пловдивския университет. Проведен е анализ на университетската нормативна база и са идентифицирани някои специфични характеристики, които налагат използването на специализиран подход за изграждане на приложението. Разгледани са общите функционални спецификации на системата, вкл. роли, услуги, модули, достъп на потребители до услуги в различен режим и др. Експериментиран е подход, при който бизнес-логиката на процесите и процедурите са прехвърлени от приложния слой към базата данни (вкл. последователност и правила за изпълнение на процедурите, управление на потока документи, роли и др.). Това дава възможност за по-лесно модифициране и поддръжка на системата и олекотява значително приложния слой. В статията е разгледана една от реализираните услуги. Описани са различни случаи на употреба на приложението, в зависимост от това, дали системата се използва от множество потребители с различни роли, или само от един потребител.

6. Вангелова А., **С. Хаджиколева**, *Оценка на адаптивността на системите за електронно обучение*, Юбилейна научна конференция с международно участие „Традиции, посоки, предизвикателства”, 19-21 Октомври 2012 г., Смолян, 83-88, ISBN: 978-954-8767-43-9.

В публикацията е разгледана темата за адаптивност на електронното обучение. Направен е обзор на основните подходи за оценка на адаптивността на системите за е-обучение. Предложена е методика за оценка на адаптивността, която включва 6 критерия, покриващи множество елементи на адаптивност. Разгледани са над 25 системи за е-обучение и от тях са избрани петте, с най-висока степен на адаптивност. Избраните системи са анализирани и оценени според разработената методика и е направен сравнителен анализ между тях.

7. **Хаджиколева, С.**, Е. Хаджиколев, Н. Касъкчиев, Н., *Към автоматизирано оценяване на педагогическия персонал в системата на средното образование*, Годишно научно-методическо списание „Образование и технологии”, 4/2013, 29-35, 2013 г., ISSN: 1314-1791.

В статията е разгледан и анализиран регламента в средното образование за оценяване на педагогическия персонал за допълнителното трудово възнаграждение за постигнати резултати от труда през учебната година. Предложен е модел за оценяване, включващ предварителна самооценка от преподавателския състав. Проведен е успешен експеримент, доказващ приложимостта на модела, който автоматизира дейностите, свързани с организацията и провеждането на този тип оценяване. За целта е използвано софтуерно приложение КОМПАС-ОК, разработвано в Пловдивския университет. Описани са основните етапи и дейности на проведения експеримент, вкл. моделиране на методика от училищен директор,

въвеждане на информация от учителите за показателите на методиката, оценяване от директора и др.

8. Хаджиколев, Е., Г. Тотков, **С. Хаджиколева**, *Концептуален модел на виртуален център за управление на проекти*, Научни трудове на Съюза на учените в България – Пловдив, серия Б. Естествени и хуманитарни науки, т. XVI. Научна сесия „Техника и технологии, естествени и хуманитарни науки”, 30-31 октомври 2013 г., Пловдив, 140-143, ISSN: 1311-9192.

В статията е представен концептуален модел на Виртуален център за управление на проекти, подпомагащ дейностите по управление, мониторинг и отчитане на проекти, финансирани от донорски програми. Центърът осигурява среда за екипна работа по определени сценарии, събиране и споделяне на информация за проведени дейности от членовете на проектните етапи, проследяване процеса на получаване на планирани резултати, автоматизирано извършване на справки, генериране на проектни отчети и др. На базата на създадения модел е проектиран и създаден софтуерен прототип, експериментиран при съпровождането на два проекта на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“, финансирани по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ на Европейския социален фонд.

9. Хаджиколев, Е., **С. Хаджиколева**, А. Вангелова, *Едно решение за автоматизирано генериране на потребителски справки в Мудъл*, Пета национална конференция по електронно обучение във висшите училища, 16-17 Май 2014 г., гр. Русе, 181-187, ISBN: 978-954-712-611-4.

В рамките на проект BG051PO001-4.3.04-0064, финансиран от ЕСФ, е изграден Пловдивски електронен университет (ПеУ). Той използва подсистема за създаване, ползване и поддържане на електронно учебно съдържание, базирана на Moodle. Планираното обучение на над 1200 студента, проследяването и отчитането на резултатите пред финансиращия орган, изискваше доста ресурси. В статията е представено едно решение за автоматизирано генериране на потребителски справки в Мудъл. Разгледани са някои особености на базата от данни на Мудъл, примерни справки, касаещи различни обекти и субекти на образователния процес, и съответните им SQL заявки.

10. Касъкчиев, Н., Е. Сомова, **С. Хаджиколева**, *Използване на облачни услуги за подпомагане на мобилното обучение във висшите училища*, Международно научно on-line списание „Наука и технологии”, т. 4, 2014 г., гр. Стара Загора, 94-98, ISSN: 1314-4111.

В статията е направен анализ на моделите за реализация на облачни изчисления и спецификите по отношение на използването им за обучение. Разгледани са различни видове облачни услуги, подходящи за използване при мобилно обучение. Очертани са основните предизвикателства при използване на облачни технологии за организирането и провеждането на образователен процес,

вкл. рискове по отношение на защита на информацията, преносимост на данни и приложения от един доставчик на облачни услуги към друг, стандартизацията на облачни услуги и др.

11. Хаджиколев, Е., **С. Хаджиколева**, В. Статкова, *Използване на уеб технологии в обучението по изобразителни изкуства*, Международна научна конференция „Изкуство и образование - традиции и съвременност”, 23-24 октомври 2014 г., гр. Пловдив, 378-389, ISBN: 978-954-2963-13-4.

В статията е направен кратък преглед на средата за електронно обучение Мудъл. Представена е работата по създаване на онлайн курс по „Интерактивни системи и инсталации”, предназначен за магистърска програма „Мултимедия и виртуална реалност” на Академия за музикално, танцово и изобразително изкуство (АМТИИ). Разгледани са и две други уеб приложения, разработени с цел обучение и творческа изява на млади таланти. Първото е създадено по повод участието на България в Дванадесетото международно Квадриенале на сценографията и театралното пространство през 2013 г. в Чехия. То поддържа база данни с информация за артисти и техните творби и възможност за предавания на живо от националния павилион на България на PQ 11. Второто приложение осигурява среда за публикуване на творчески произведения на студентите от Факултета по Изобразителни изкуства.

12. Тавкова, В., **С. Хаджиколева**, Е. Хаджиколев, *Използване на облачни услуги в обучението по информационни технологии*, Научни трудове на Съюза на учените – Пловдив, Серия В. Техника и технологии, том XIII, гр. Пловдив, 2016 г., 157-160, ISSN: 1311-9419.

В статията са очертани предимствата на облачния компютинг и възможностите, които предоставя за организиране и провеждане на образователния процес. Разгледани са различни облачни услуги, подходящи за обучението по информационни технологии. Представени са конкретни облачни среди за управление на обучението и специализирани софтуерни приложения, алтернативи на изучаваните в училищата и университетите десктоп приложения.

13. **Hadzhikoleva, S.**, E. Hadzhikolev, *The COMPASS-OK Model for Quality Assurance in Higher Education*, International Journal of Applied Engineering Research, Volume 11, Number 11 (2016) pp 7326-7332, ISSN 0973-4562.

В публикацията е направен обзор на проучвания, фокусирани върху осигуряването на качеството на висшето образование в Европейското пространство за висше образование. Направен е анализ на механизмите за осигуряване на качеството в Европейския съюз и България. Представен е модел на софтуерното приложение за (само)оценяване и акредитация КОМПАС-ОК. То използва компонентен модел за изграждане на критериални системи и конфигуриране на процедури за осигуряване на качеството, което го прави отворено, разширяемо и

лесно за адаптиране, в зависимост от нуждите на образователните институции и агенциите за осигуряване на качеството. Статията съдържа информация за разработената технология, модули, основни роли и функционалности. Описани са основните компоненти, вътрешна структура на компонент и бизнес-логиката. Дадени са данни за успешно проведени акредитационни процедури, съпроводени с КОМПАС-ОК.

14. **Hadzhikoleva, S.**, E. Hadzhikolev, *QAHEaaS or Quality Assurance in Higher Education as a Service*, Tem Journal Vol. 5, No. 3, 2016, ISSN: 2217-8309 (in print).

Разгледани са редица въпроси, свързани с осигуряване на качеството на висшето образование в Европейския съюз – споделяне на общо разбиране за качеството, интернационализация на процеса, стандарти, процедури и др. Поставен е въпроса за създаване на единна платформа за управление на качеството на висшето образование в Европейския съюз, която имплементира различни стандарти за качеството. Накратко е представено софтуерно приложение КОМПАС-ОК като успешен пример за автоматизиране на процесите по осигуряване на качеството във ВО.

Предложен е модел за осигуряване на качеството на висшето образование като облачна услуга (QAHEaaS / Quality assurance in higher education as a service). Предложена е концептуална рамка и са разгледани предимствата и ползите от подобна разработка. Разработването на комплексна облачна услуга за осигуряване на качеството, поддържаща различни типове оценъчни процедури, методики и стандарти, разкрива много перспективи пред образователните институции. Това позволява всеки университет да „изнесе” процедурите за ОК в облака, да ги организира по начин, който съответства на конкретните институционални политики, процедури и методики, да покани експерти по качеството от други държави, да почерпи чуждо ноу хау и да предложи свое, да популяризира дейността си, да направи процедурите по ОК по-прозрачни и др.

15. Hadzhikolev, E., **S. Hadzhikoleva**, *Model for Automated Integration of Data from Heterogeneous Sources in the COMPASS-OK Application for (Self) Evaluation and Accreditation*, International Journal of Applied Engineering Research, Volume 11, Number 12 (2016) pp 7648-7653, ISSN 0973-4562.

Приложение за (само) оценяване и акредитация КОМПАС-ОК предоставя среда за съвместна работа между участниците в процедурите за осигуряване на качеството, вкл. събиране на документи, анализ и обработване на информация, оценяване, създаване на отчети, справки и доклади и др. Приложението значително улеснява оценъчните процедури и намалява вероятността за допускане на грешки. Проведените експерименти показаха, че значителна част от ръчната работа, която се извършва извън КОМПАС-ОК, е свързана с търсене и обработване на информация, с която да се докаже изпълнението на различни индикатори за качество. Обикновено

тази информация се извлича от различни университетски информационни системи. В статията е представена работата, свързана с разработване на модели на софтуерни услуги, които да „обслужват“ индикаторите за качество в КОМПАС-ОК, като им „предоставят“ подходящи данни, извлечени от различни университетски приложения. Описани са основните дейности, свързани с автоматизираното интегриране на данни от разнородни източници в КОМПАС-ОК, вкл. идентификация и формално описание на справки, информационна инфраструктура, модел за интеграция на услугите и др. Очертани са някои проблеми на интеграцията и възможни решения.

II. УЧЕБНИЦИ И УЧЕБНИ ПОМАГАЛА

1. Учебници на електронен носител

16. Хаджиколев, Е., **С. Хаджиколева**, *Основи на програмирането с Java*, първо издание, Университетско издателство „Паисий Хилендарски“ – Пловдив, 2016 г., ISBN 978-619-202-108-5. <http://fmi.fractime.net/javabook/javabook.pdf>

Учебникът има за цел да въведе читателя в интересния свят на програмирането. Направен е преглед на математическите основи на програмирането. Обяснени са основните понятия в езиците за програмиране, като е акцентирано върху програмния език Java. Последователно са разгледани основните типове, величини, оператори и изрази в Java. Представени са конструкциите за контрол на изпълнението на програми. Обърнато е внимание на работата с масиви и низове. Целият материал е илюстриран с код на програмния език Java.

Учебникът е създаден в резултат на многогодишно обучение по програмиране на студенти в различни бакалавърски и магистърски специалности във факултетите по Математика и информатика, Химия, Физика и Биология на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“. Информацията в него е представена последователно и подробно, има много решени и нерешени задачи. Илюстриран е с екрани и инструкции за работа в средата на Eclipse, поради което може да бъде използван като самоучител от ученици и студенти, без познания за езиците за програмиране. Преподавателите могат да го използват като методическо помагало при подготовката си за провеждане на образователния процес.

2. Учебни помагала на електронен носител

17. **Хаджиколева, С.**, *Моделиране и управление на бизнес процеси*, Упражнения, 2015 г. <http://pdu.uni-plovdiv.bg/course/view.php?id=190>

Учебното помагало е предназначено за студентите от специалност „Бизнес информационни технологии“. Целта е обучаемите да придобият знания и умения за моделиране на бизнес процеси. Практическата част е фокусирана върху изучаването и използването на стандарта BPMN (Business Process Model and Notation).

Помагалото съдържа информация за стандарт BPMN и спецификата при моделиране на бизнес процеси. Последователно са разгледани и обяснени основните типове диаграми - Процеси (Processes), Хореографии (Choreographies) и Сътрудничества (Collaborations). Значително внимание се отделя на различните категории BPMN елементи - Обекти на потока (Flow Objects), Данни (Data), Свързващи обекти (Connecting Objects), Коридори (Swimlanes) и Артефакти (Artifacts). Съдържанието включва множество примери и решени задачи, илюстриращи теоретичния материал.

18. **Хаджиколева, С.**, *Въведение в Big Data и Cloud Computing*, Лекции, 2014 г.
<http://pdu.uni-plovdiv.bg/course/view.php?id=189>

Електронното помагало има за цел да представи съвременни технологии за работа с големи данни (Big Data) и облачни изчисления (Cloud Computing). Материалът е разделен условно на две части.

В първата част се разглеждат големите данни – същност, характеристики, технологии, различни модели на NoSQL бази от данни (Column Family, Document, Key-Value, Graph и др.). Специално внимание е отделено на работата с Neo4J и MongoDB, като е акцентирано върху архитектури, модели на данните и езици за заявки. Дадени са много примерни заявки, демонстриращи теоретично изложения материал. Представен е алгоритъма MapReduce за паралелна обработка на задачи върху огромни данни и популярни негови имплементации.

Целта на втората част е да запознае студентите с основите на облачния компютинг. Последователно са представени основни понятия, модели на облачни системи и услуги, и облачни архитектури. Разгледани са технологии за виртуализация. Очертани са разликите между емуляция, паравиртуализация и пълна виртуализация. Обяснена е Референтната облачна архитектура на NIST. Помагалото съдържа и преглед на основните доставчици на облачни услуги.

19. **Хаджиколева, С.**, *Информатика 2 (за физици)*, Лекции, 2013 г.
<http://pdu.uni-plovdiv.bg/course/view.php?id=17>

Учебното помагало е предназначено за обучение във Факултета по физика. Има за цел да запознае студентите с езиците HTML и CSS и с начините за изграждане на статичен уеб сайт.

В началото са разгледани основни понятия, технологии за описания на уеб страници, примерни шаблони за организация на страниците и др. Изложени са основните на езика HTML и е направен преглед на основните HTML елементи. Показана е работа с таблици, списъци, карти, вграждане на мултимедийни и други обекти. Включена е информация за работата с форми. Акцентирано е върху използването на мета-тагове и кодирането на уеб страниците. Значително внимание се отделя на синтаксиса на CSS и начините за стилово оформление на уеб страници. Обяснен е Box моделът за представяне на HTML елементите като кутии.

Разгледан е цялостния процес на изграждане на уеб сайт и е показана работа с безплатен специализиран редактор за създаване на уеб страници. Помагалото е богато илюстрирано с множество примери, улесняващи усвояването на новите знания.

04.07.2016 г.

Гр. Пловдив

Изготвил:

Д-Р СТАНКА ХАДЖИКОЛЕВА