

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност „професор“
в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Софтуерни
технологии – мрежово програмиране, облачни технологии и уеб технологии),
за нуждите на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ),
Факултет по математика и информатика (ФМИ),
обявен в ДВ бр. 48 / 28.06.2022 г. и на интернет страниците на ФМИ и СУ

Рецензията е изготвена от **проф. д-р Олга Илиева Георгиева**, катедра Софтуерни
технологии, ФМИ – СУ по професионално направление 4.6. Информатика и компютърни
науки в качеството на член на научното жури по конкурса съгласно Заповед № РД 38-519/
25.08.2022 г. на Ректора на Софийския университет „Св. Климент Охридски“.

За участие в обявения конкурс е подал документи **единствен кандидат**:

доц. д-р Милен Йорданов Петров,

Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Факултет по математика и информатика.

I. Общо описание на представените материали

За участие в конкурса ми бяха предоставени следните материали, изготвени от доц.
Милен Петров:

1. CV, представено в европейски формат;
2. Диплома за висше образование завършена степен магистър-инженер по компютърни системи, издадена от Технически Университет-София;
3. Диплома за образователна и научна степен „Доктор“;
4. Диплома за академична длъжност „Доцент“;
5. Удостоверение за трудов стаж;
6. Справка за академично натоварване през последните десет години.
7. Списъци на публикации на кандидата: а) на всички публикации и б) на публикациите, представени за участие в конкурса;
8. Справка за дейността на кандидата, генерирана от системата „Авторите“;
9. Справка с доказателства за изпълнение на минималните национални изисквания от ЗРАСРБ;
10. Справка за цитиранията;
11. Справка за научните приноси;
12. Справка за показателите по чл. 122, ал. 2 от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ;
13. Копия на публикациите за участие в конкурса;
14. Резюмета на публикациите за участие в конкурса;
15. Копие на ДВ с обявата на конкурса.

1. Данни за кандидатурата

От представените документи е видно че, кандидатът изпълнява изискванията по закона по чл. 29 ал. 1 и 2 за заемане на академичната длъжност професор. Той притежава диплом №34394/22.07.2010 г. за научна степен „доктор“ по научна специалност „Информатика“ като е защитил дисертационен труд на тема „Оперативна съвместимост между системи за оценяване в съвременното електронно обучение“ във ФМИ-СУ през 2010 г. Според справката за трудов стаж, издадена от Софийския университет „Св. Климент Охридски“, Милен Петров заема академичната длъжност „доцент“ във ФМИ-СУ десет години от 06.12.2012 г.

За участие в конкурса по чл. 29 ал.3 и 4 ЗРАСРБ кандидатът е представил списък и съответни копия на общо 14 публикации – монографичен труд и 13 научни публикации в научни списания и сборници от конференции. Представена е справка и съответни доказателства за изпълнение на минималните национални изисквания от ЗРАСРБ и правилника за неговото приложение – списък с доказателства за цитирания на публикации на кандидата, също служебни бележки и доказателства за успешно защитил докторант, за участия в научни и образователни проекти, както и преподавателска дейност във ФМИ-СУ. Представени са и други документи - служебни бележки, сертификати, грамоти и награди в подкрепа на постиженията на кандидата.

Представените по конкурса документи съответстват напълно на изискванията на ЗРАСРБ чл. 29, както и ППЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (ПУРПНСЗАДСУ).

2. Данни за кандидата

Обучението и професионалното развитие на доц. Милен Петров е в областта на софтуерните технологии в специализацията на проектиране и разработка на софтуерни системи и компоненти. Неговите знания и опит обхващат голям обем от технологии, възможност да прилага различни процеси на разработка в различни програмни среди и възможности за предлагане на нови проектни решения .

Той е възпитаник на Софийска математическа гимназия “Паисий Хилендарски”, а след това и на Полувисшия институт по машиностроене и електротехника (ПИМЕ) със специалност електронна техника и микроелектроника. През 1999 г. завършва Технически университет – София със специалност „Компютърни системи“, специализация „Програмни системи“. Работил е като софтуерен инженер към НИС СУ, а след това последователно като асистент, главен асистент и доцент във ФМИ на СУ. В момента той е водещ лектор в катедра „Софтуерни технологии“ на ФМИ-СУ, ръководител на магистърска програма „Защита на информацията в компютърните системи и мрежи“ към същата катедра. Също той съчетава своите ангажименти като преподавател и изследовател с административната натовареност на заместник-декан на ФМИ-СУ с ресор магистърско обучение. В посочената от кандидата

справка са отбелязани и редица негови експертни дейности в помощ на различни държавни институции.

3. Обща характеристика на научните трудове и постижения на кандидата

Всички публикации, представените за участие в конкурса, са в областта на софтуерните технологии и касаят облачни, мрежови и уеб технологии в три приложни области: електронно обучение, сигурност на данни и софтуерни приложения, оптимизация на информационни потоци и в частност на трафик на градския транспорт. Монографията е на български език със заглавие „Облачни, мрежови и уеб технологии в технологично подпомогнато обучение“ с ISBN, издаден от Университетско издателство на ТУ-София, София под рецензия на двама водещи специалисти в областта и е в обем от 134 страници. Този труд има всички атрибути на монография и успешно покрива минималните национални изисквания по показател В със 100 точки.

Всички заглавия от списъка за участие в конкурса (10Б/16) с изключение на публикация 8 са публикувани след 2012 г. Справката в НАЦИД показва че те не са представяни за участие в предишен конкурс на кандидата. Всички трудове са на английски език и са реферирани в утвърдените бази данни на научна литература *SCOPUS* и/или *WoS*. От признатите публикации извън монографичния труд кандидатът е на първо място в две публикации, а друга една е самостоятелна. Две от публикациите са съответно в научно списание и научна поредица. Публикациите събират общо 294 точки по показател Г от минималните национални изисквания за конкурса при изискуем минимум от 200 точки.

Трябва да се подчертае, че наличните цитирания кандидата, видими в утвърдените бази данни, надхвърлят необходимия брой за покриване на минималните национални изисквания по този показател. Така например справката в системата *SCOPUS* показва, че до момента на изготвяне на настоящата рецензия кандидатът има 37 цитирания, което уверява в добрата представителност на публикациите сред научната общност. В таблицата за изпълнение на минималните национални изисквания са посочени 14 цитирания, видими в *SCOPUS* и *WoS*, които събират 112 точки при необходими 100 по показател Д.

В изпълнение на показател Е доц. Милен Петров е представил доказателства за един успешно защитил докторант и за участие в 6 национални и 7 международни научни и образователни проекта. Така по този показател са защитени 250 точки при необходими 100 точки.

Няма доказано по законоустановения ред плагиатство в представените за оценка публикации на д-р Милен Петров.

В обобщение, представените научни трудове и всички други материали отговарят на минималните национални изисквания (по чл. 2б, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ) и съответно на допълнителните изисквания на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ за заемане на

академичната длъжност „професор“ в научната област и професионално направление на конкурса.

4. Характеристика и оценка на преподавателската дейност на кандидата

Милен Петров обучава студенти от всички степени на висшето образование – бакалаври, магистри и докторанти. Първоначално като хоноруван експерт от практиката, а в последствие от 2012 г. и като доцент в катедра „Софтуерни технологии“ на ФМИ към Софийски университет „Св. Климент Охридски“ винаги е имал часове значително над изискваното натоварване.

В годините от 2006 до 2012 г. е водил лабораторни упражнения в ОКС „Бакалавър“ по задължителните дисциплини „Увод в програмирането“, „Обектно-ориентирано програмиране“ и „Структури от данни и алгоритми“, също „XML технологии за семантичен Уеб“, „Структури от данни и програмиране“.

От 2012 г. до сега кандидатът е титуляр на дисциплината „World-Wide Web“, в последствие трансформирана на „Web технологии“, която е задължителна за ОКС „Бакалавър“ трети курс за специалност „Софтуерно инженерство“ и за четвърти курс за специалност „Компютърни науки“ във ФМИ-СУ. Лектор е на избираемите курсове в магистърските програми „Мрежово програмиране на Java“ и „Моделиране на данни и проектиране на бази от данни“. От 2019 г. въвежда новата избираема дисциплина „Приложно-програмни интерфейси за работа с облачни архитектури с Амазон Уеб Услуги (AWS)“. Част от курсовете (лекции и упражнения) кандидатът е представял на английски език на чуждестранни студенти по програма Еразъм+. Всички курсове, водени от доцент Милен Петров са в тематиката на конкурса и са в изпълнение на задачите на катедрата, инициирала конкурса.

Успешно се справя с ръководството на магистърска програма ЗИКСМ, която в момента е една от най-предпочитаните магистърски програми във ФМИ - СУ. Ярко доказателство за изявиите му като научен ръководител е броят на успешно защитилите дипломанти – общо 114 от седем магистърски програми. Той има един защитил докторант и двама отчислени с право на защита като единият от тях успешно се представи на вътрешна защита и стартира процедура по защита на дисертация. В момента доц. Милен Петров има един задочен докторант.

В документите са представени сертификати, дипломи, грамоти и снимков материал в подкрепа на работата на Милен Петров като ръководител на отбори по програмиране от ФМИ при СУ, които заемат първите места при представяне на национални и международни състезания.

5. Съдържателен анализ на научните и научноприложните постижения на кандидата съдържащи се в материалите за участие в конкурса

Научните трудове съдържат научно-приложни резултати по тематиката на конкурса. В голяма част от тях са представени оригинални архитектурни решения за изграждане на

адаптивни и препоръчващи системи, както и за реализиране на системи с оценка на чувствителната информация за потребителите и ефективни решения за нейното запазване и сигурност. Приложните приноси в публикациите са във връзка с разработване и анализ на софтуерни системи и продукти, следващи предложените концептуални модели – системи, подпомагащи обучението и системи с гарантиране на защита на персонална информация.

Монографията представя иновативна методология на изследване и разработка с вграждане на различни технологии - облачни, уеб и мрежови, в предложена нова разширяема софтуерна архитектура. Архитектурата позволява адаптиране и персонализиране на съдържанието на софтуерния продукт според нуждите на потребителя. Детайлно е представен концептуален модел, функционални и нефункционални изисквания, архитектура и структура на модулите на софтуерното решение. Предложен и реализиран е автоматизиран процес на създаване и поддържане на облачни ресурси чрез използване на съвременни уеб услуги. Приложението на методологията е към система за технологично подпомогнато обучение и софтуерна система за автоматизиране на оценяването на домашни работи.

Особено актуални и нужни за съвременните софтуерни системи са предложените архитектурни решения за изграждане на системи с персонализиране на съдържанието според данните на потребителя, както и решенията за защита на личните данни като приносите на кандидата могат да се резюмират както следва:

А: Системи с персонализиране на обучението:

- Предложен е иновативен подход за анализ на големи масиви от данни, събирани при използването на съвременни платформи за електронно обучение и образователни игри и на тази база е предложена софтуерна архитектура за анализ на данни и генериране на персонални препоръки за всеки обучаем, както и семантично търсене на учебни ресурси.

- Предложена е софтуерна архитектура на система с адаптация и препоръки за учебно съдържание и дейности в учебен курс, базирана на алгоритми от машинното самообучение и на алгоритъм за прогнозиране на обучението и на основните дейности, както на обучавания, така и на преподавателя.

- Предложена е методология, сведена до конкретни инструменти за оценка и подобряване на съществуваща софтуерна система при партньорска проверка.

- Предложен е подход, който е реализиран в конкретна система, за лесно конфигуриране на софтуерна архитектура за партньорско обучение. За целта иновативно е предложена класификация в шест категории софтуерни конфигурации, оценявани според подбрани критерии.

Б: Решения, осигуряващи сигурност на данните:

- Предложена е методология за съхраняване и обработка на лични данни на обучаемите в системите за управление на обучението (LMS) чрез прилагане на разработен йерархичен модел за съхраняване на информацията при процесите за анонимизиране на данните и при споделяне на данните с външни системи.

- Предложен е метод за събиране, съхраняване и поддържане на лична информация в LMS системите, който е независим, от която и да е LMS система. Представеното решение се състои от интеграционен слой, слой за анонимизиране на данни и слой за анализ и отчитане.

- Обогатени са съществуващите знания за степента за защита на данни при популярните приложения за управление на пароли за Android/трезори, а с това и възможностите за тяхното използване, чрез анализиране на поведението на системата по време на изпълнение на процесите на защита.

В: Системи за обработка на информация от трафик

- Предложен е индекс за оценка на трафика на градския транспорт на база на данни в реално време. Предложен е модел за оценка в реално време на трафика, допълнен с механизъм за визуализация на карта на състоянието на трафика.

Независимо, че повечето публикации са в съавторство, като имам предвид съдържанието, начина на изложение и детайлност на представените изследвания и анализи нямам никакво съмнение в авторството и съм убедена в съществения личен принос на кандидата.

Представените за рецензиране трудове показват високо ниво на научни постижения като дават решения в една много динамична област, съществено повлияна от бързото развитие на технологиите в компютърните системи. Те демонстрират новаторство, представят изследвания като предлагат конкретни решения и реализации. Показаните постижения имат научна значимост и покриват критериите за заемане на академична длъжност „професор“.

6. Критични бележки и препоръки

Бих препоръчала работата на кандидата да се усили в посока на публикуване на резултатите в утвърдени научни списания .

7. Лични впечатления за кандидата

Познавам доц. Милен Петров от 2008 г., когато станах част от колектива на катедра „Софтуерни технологии“ на ФМИ - СУ. Свидетел съм на успешното му академично развитие от асистент до доцент. Той е изявен преподавател в областта на изграждането и разработката на софтуер и е търсен лектор и научен ръководител. Милен Петров демонстрира способност да работи в голямо натоварване. Той успешно съчетава ангажиментите си на преподавател на голям брой студенти и научен ръководител на дипломанти и докторанти с административните си задължения на ръководител на магистърска програма и на заместник декан в ръководството на ФМИ. Винаги се включва много активно в работата на катедрата с ангажирано внимание към проблемите, участва в работните дискусии, предлага и изпълнява катедрени решения.

Личните ми впечатления от работата на Милен Петров са изцяло положителни и са в подкрепа на кандидатурата му за „професор“.

8. Заключение за кандидатурата

След като се запознах с представените в конкурса материали и научни трудове и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научно-приложни и приложни приноси, **потвърждавам**, че научните постижения отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответния Правилник на СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане от кандидата на академичната длъжност „професор“ в научната област и професионално направление на конкурса. В частност кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Давам своята **положителна** оценка на кандидатурата.

II. ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на гореизложеното, убедено **препоръчвам** на научното жури да предложи на компетентния орган по избора на Факултета по математика и информатика при СУ „Св. Климент Охридски“ да избере доцент Милен Йорданов Петров да заеме академичната длъжност „**професор**“ в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Софтуерни технологии – мрежово програмиране, облачни технологии и уеб технологии).

20.10.2022 г.

София

Изготвил рецензията:

/проф. Олга Георгиева/