

# СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент” по професионално направление 5.13. Общо инженерство, научна специалност „Техника на безопасността и противопожарна техника”, обявен в Държавен вестник, брой 15 от 19.02.2021 г. с кандидат главен асистент д-р инж. Соня Кънчева Върчинска - Александрова  
Член на научно жури: доцент д. н. Любомир Владимиров Владимиров

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

През периода 2009-2021 година д-р инж. Соня Кънчева Върчинска-Александрова участва в редица национални и международни научноизследователски проекти. Изпълнявани са от Технически университет Варна.

Основна част са национални проекти. Два от проектите са финансирани от държавния бюджет. Единият проект № НП 43/15.03.2009 г. е по изследване на визуални и мултимедийни модули при обучението и изследователската работа по инженерна графика, а другият проект № НП 20/29.04.2011 г. модули при ергономична оценка на работната среда и интернет.

Проектите финансирани от Фонд „Научни Изследвания” са свързани с проблеми на ергономични изследвания и оценки на учебната среда (проект № ДМУ 03-99/13.12.2011 г. и проект № КП-06-Н 37/1/06.12.2019 г.).

Международният проект по повишаване на професионалните умения за справяне с риска от земетресения вътре в сградите (проект №517560-LLP-I-TR-LEONARDO-LMP) е пряко свързан със сигурността и безопасността при работа - Програма „Учене през целия живот”, сектор „Леонардо да Винчи” на Европейския съюз.

На безопасността при работа е посветено участието ѝ в ергономично изследване на работната среда чрез иновативни компютърни модели, с цел превенция на мускулно - скелетни смущения (проект № КП-06-Н 37/1/06.12.2019 г.).

Сроден проект в сферата на обучението е проектът на тема „Иновативност и ергономична оценка на учебната среда и влиянието ѝ върху ефективността на образователния процес и физиологията на човека в процеса на обучение”.

Прави впечатление научната работа на д-р инж. Соня Кънчева Въчинска-Александрова по електронни форми в обучението. Пример е участието в проекта по „Наблюдение и интерпретация на физиологични състояния чрез изкуствен интелект" (проект № 10ИФ-02-13/28.11.2019 г.), както и „Нови електронни форми за обучение в Технически Университет -Варна" (Проект № ДО 1-402/11.10.2012 г. В0051РО001-4.3.04.-0014).

Темата на проекта по Програмата за морско дело и рибарство може на пръв поглед да направи впечатление, че не е свързана с професионалното направление и научната специалност на конкурса. Отчитайки, обаче, че водната среда във Варненско езеро е и работна среда и част от жизнената среда на хората се достига до извода за пряка връзка с тематиката на конкурса (проект № В014МРОР001-6.004-0003-С01/21.01.2021 г.).

Кандидатът е бил ръководител на два проекта, на един проект е експерт - координатор, а в останалите е член на работните екипи. Не мога да преценя степента на участието ѝ като член на екипите.

Кандидатът д-р инж. Соня Кънчева Въчинска-Александрова следва една линия на научно - изследователска работа, която съвпада с професионалното направление и специалността на конкурса. Тя е намерила мястото и ролята си на специалист по ергономично проектиране, изследване и оценка на работни системи.

Кратката и пълна справка, съгласно чл. 26 от Закона за развитие на академичния състав, чл. 60, ал. 3 от Правилника за прилагането му и чл. 1, ал. 2 от Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в Технически университет Варна, показват, че са изпълнени минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент” в област на висшето образование 5. Технически науки.

Публикационната дейност на д-р инж. Соня Кънчева Въчинска-Александрова може да се прецени по представените общо 22 труда. Те включват 16 публикации, една монография и 5 учебно - методични пособия.

Монографията е на тема „Здравословни и безопасни работни места" (публикация В.3.1). Изцяло съдържанието ѝ е посветено на безопасността на ергономичните системи.

Публикациите са в пет тематични направления:

- организация на работните места (три публикации - Г.8.1, Г.8.2, Г.8.5),
- рискови фактори на средата (три публикации - Г.7.1, Г.8.3, Г.8.10),
- превенции за безопасност и здраве (три публикации - Г.8.4, Г.8.6, Г.8.7),
- иновативно обучение (три публикации - Г.8.8, Г.8.9, Г.8.12) и
- фундаментални инженерни компетенции (четири публикации - Г.8.11, Г.8.13, Г.8.14, Г.8.15).

Четири от публикациите са на английски език (публикации Г.7.1, Г.8.3, Г.8.8, Г.8.9).

Две публикации са от участия в конференции в чужбина (публикации Г.8.3, Г.8.8), а една публикация е от конференция индексирана в базата данни Scopus (публикация Г.7.1).

Останалите публикации са от участия в международни научни конгреси и конференции в България. На повечето от публикациите - 13 бр. автор е д-р инж. Соня Кънчева Въчинска-Александрова.

Четири публикации са в съавторство.

Д-р Въчинска-Александрова е първи автор в 3 публикации. Втори автор е само в една публикация.

Д-р инж. Соня Кънчева Въчинска-Александрова е наградена за статия по електронното обучение.

Изложеното ми дава основание да дам висока професионална оценка на научно - изследователската и научно - приложната дейност на кандидата.

Представените материали покриват необходимите изисквания на показателите от група В, група Г и група Д на Приложение 1 за заемане на академична длъжност „доцент“, посочени в Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в Технически университет - Варна.

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

Д-р инж. Въчинска-Александрова води лекции и упражнения на български и английски език в обучението на студенти в ОКС „Бакалавър“. Тя преподава в редовен и задочен курс на обучение на студенти от четирите факултета на Технически университет - Варна.

Дисциплините, водени от д-р Върчинска-Александрова, са Приложна геометрия и инженерна графика, Инженерна графика и техническо документиране, Електротехническо документиране и други сродни дисциплини, включително варианти на английски език. Преподава основно на студенти от техническите специалности.

Д-р инж. Върчинска-Александрова е издала пет учебни пособия по посочените учебни дисциплини. Прегледът на учебните пособия ми показва, че проявява професионализъм и умение да владее аудиторията чрез ефектни илюстрации и обяснения. Разбира се, че е изграден университетски преподавател.

Автор е на 12 учебни програми.

Международната ѝ мобилност е в Гърция, Испания, Италия, Австрия, Румъния, Полша, Португалия. Удостоена е със съответни сертификати.

Силно впечатление прави участието на д-р инж. Върчинска-Александрова в различни форми на педагогическа работа извън Технически университет - Варна от 2017 до 2021 година. Имам предвид подготовка на талантиливи ученици от Професионална техническа гимназия - Варна по изпълнение на Национална програма „Ученически олимпиади и състезания“. Под нейно ръководство са подготвени ученици, които печелят редица призови награди при участие в Национален кръг на XXXIV Олимпиада по „Техническо чертане“. Това е постижение, който доказва педагогическите ѝ умения извън университета.

Д-р инж. Соня Кърнчева Върчинска - Александрова има личен принос в модернизиранието на материално-техническата база на ТУ - Варна.

През 2012 г. по конкурс за „Млади учени“, финансиран от Фонд „Научни изследвания“, под нейно ръководство е разработван проект ДМУ 03-99 „Иновативност и ергономична оценка на учебната среда и влиянието ѝ върху ефективността на образователния процес и физиологията на човека в процеса на обучение“. По него е закупена първата интерактивна дъска в ТУ - Варна, която се ползва и до днес в зала 518М на Машинно - технологичен факултет.

Д-р инж. Соня Кърнчева Върчинска-Александрова участва активно в проект № НП 20 за разработване на помощни средства и визуални модули за обучение и изследване при ергономична оценка на работната среда и интернет пространството. Закупени са помощни средства за учебния процес - манекени на

мъже и жени. Те се използват при проектиране на съоръжения и изделия. С тях се онагледяват минималните изисквания за достъпност и досегаемост на различни работни места, кабинни на машини, проходи, зони за обслужване при ремонт и експлоатация на технически системи.

Под ръководството на кандидата са обновени работни плотове и работни маси. Направени са макети на проекционни равнини за онагледяване на ортогонални построения. Макетите се разгъват и проекциите лягат в една равнина.

### **3. Основни научни и научноприложни приноси**

Съгласен съм с подготвената от д-р инж. Соня Кънчева Въчинска-Александрова справка за научните приноси.

Приносите, които се съдържат в представените публикации могат да се разделят в две групи.

Група I. Научно - приложни приноси:

1) Дефинирани са и са аргументирани два типа задачи за изследване на риска за здравето при работа.

Първият тип е по изследване на риска за развитие на мускулно - скелетни смущения (публикации В.3.1, Г.7.1, Г.8.6). Вторият тип е по управление на риска от стрес на работното място (публикация В.3.1).

Считам, че тези приноси са с научно - методологичен характер и допълват теорията и практиката на изследване на риска при работа.

2) Предложен е модел за оценка на вредни и или опасни работни пози и движения (публикации В.3.1, Г8.5, Г.8.7).

Моделът е теоретично обобщение, което може да се прилага широко в информационен и управленски аспект на безопасността в работните системи.

3) Установени са рисковете за развитие на мускулно - скелетни увреждания по време на работа (публикации В.3.1, Г.7.1, Г.8.5). Резултатите от анализа им могат да послужат за прилагане на ефективни методи за предотвратяване.

Приносът е в установяване на закономерности, които подлежат на по-нататъшно усъвършенстване, но са достатъчно аргументирани и могат да се използват за прогнозиране на рисковете при работа.

4) Обосновани са препоръки за защита на здравето и ограничаване рисковите фактори в работната среда (публикации Г.8.4, Г.8.10).

Приносът е научно издигната теза на базата на проведени научни изследвания.

5) Установени са характеристиките на работните среди и свързано с тях е предложен модел за изследване на здравните рискове (публикации Г.8.1, Г.8.2, В.3.1).

Моделът на рисковете за здравето е посветен на специфичен и чувствителен проблем. Изведен е чрез изследване, анализ и съпоставяне на научни резултати на други автори. Търси се творческо решение, като се вниква в детайли и особености на същността на риска. Стига се до задълбочени и аргументирани изводи и формулировки.

6) Изведени са решения за развитие на базови инженерно - образователни проблеми (публикации Г.8.13, Г.8.14, Г.8.15). Те допринасят за теорията и практиката на висшето образование, до усъвършенстване педагогическите умения на преподавателите.

7) Създадени са оригинални графики, фигури и модели на мултидисциплинарните въздействия на работната среда върху психофизиологията на човека. Те отразяват базовите постановки, методите и средствата за безопасност при работа (публикации В.3.1, Г.7.1, Г.8.3, Г.8.6, Г.8.12).

8) Въз основа на аналитичен преглед на иновациите в фундаментално - инженерното обучение и образование са формулирани насоки за усъвършенстване приложението им (публикации Г.8.8, Г.8.9, Г.8.11, Г.8.12, Г.8.13, Г.8.14, Г.8.15).

Изведените обобщения имат методологични значение и спомагат за развитие на специфичния категориен апарат.

Изложените по-горе приноси мога да отнеса към следните три групи постижения:

- доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, проблеми, теории, хипотези;
- създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии;

- получаване на потвърдителни факти.

Група II. Приложни приноси:

1) Създадени са модели за изследване и анализ на въздействията на средата върху здравето на работещите (публикация В.3.1),

2) На основание на точно обосновани аргументи са приложени иновативни техники за обучение, които позволяват ефективни резултати (публикации Г.8.8, Г.8.9).

3) Съставени и са приложени оригинални анкетни карти за експертно изследване на въздействията на работната среда (публикации Г.8.6, Г.8.7, Г.8.8, Г.7.1).

4) Създаден е алгоритъм за изследване на въздействията върху хората в работни среди на компютъризирани работни места и на работни места в шевната промишленост (публикации Г.8.2, В.3.1).

5) Предлагат се творчески решения и постановки за бъдещо развитие на иновациите във фундаменталното инженерно образование (публикации Г.8.11, Г.8.13, Г.8.12, Г.8.14, Г.8.15).

Приносите са лични постижения от д-р инж. Соня Кънчева Върчинска-Александрова. Те са резултат от дългогодишни усилия и последователна работа, на търсене и доказване в много специфична област на познанието, каквато е теорията и практиката на управление на риска при работа.

Авторството личи от всичко - стил, представени факти и компетентни доказателства. Проличава, че има собствен прочит и стил на работа. Лесно се разбира почеркът ѝ като и като учен и като преподавател.

Монографията „Здравословни и безопасни работни места“ (публикация В.3.1) е посветена на чувствителен и актуален проблем за здравето на работещите при ежедневна и дългосрочна работа с компютри. Неопровержими са основанията за разработването на монографичния труд на тази тематика.

Разбират се, че физиологичните и психологични ефекти от потенциалния риск при работа с компютър. Намерен е акцентът, проблематиката, методите за решаване и опазване от рисковете в работните системи с компютри. Представлява завършен научен труд, който е разработен последователно, с достатъчни

доказателства, с подходящи графични интерпретации, факти и заключения. Уместно са ползвани и прецизно са цитирани знанията придобити от изследвания на други автори.

Важен момент в публикациите на кандидата са извършените специфични задълбочени анализи на рисковите фактори. Предлагат се начини за ограничаване на въздействията на рисковете.

Тук искам да отбележа, че компетенциите на д-р инж. Соня Кънчева Върчинска-Александрова са твърде по-широки и не са само в областта на техническите науки. Резултатите от творчеството ѝ са с управленски, информационен и технологичен характер. Те могат да се прилагат както в стадия на проектирането, така и в стадия на експлоатация на ергономичните системи.

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

Изложените приноси са теоретично и практически значими за ергономията и безопасността при работа. Не мога да предложа степени на значимостта, тъй като ще бъде изключително субективно.

Приносите са резултат на задълбочена дългогодишна работа на д-р инж. Соня Кънчева Върчинска-Александрова. Бих отбелязал дори, че личи една обвързаност, една професионална любов, един стремеж на доказване в област, която години оставаше в забвение. Кандидатът дефинира и извежда на видими позиции проблематиката на управлението на риска в ергономичните системи.

Постиженията на д-р инж. Соня Кънчева Върчинска-Александрова са признати в научните и обществени среди.

За участие в конкурса са представени общо 20 цитирания, както следва:

а) Цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни (група Д.12) - 7 цитирания;

б) Цитирания в монографии и колективни томове с научно рецензиране (група Д.13) - 11 цитирания;

в) Цитирания или рецензии в нереперирани списания с научно рецензиране (група Д.14) - 2 цитирания .

#### **5. Критични бележки и препоръки**

Препоръката ми към д-р инж. Соня Кънчева Върчинска-Александрова е във връзка с формулирането на приноси и постижения. Считам, че освен извършеното



(„изследвано е...”, „проучено е ...”, „анализирано е ...” и т.н.), е подходящо да се посочи и да личи оригиналното, значимото, приложимостта, ефективността и перспективите за прилагане и развитие, усъвършенстване. Действително много са тези описателни характеристики, но авторът следва да се старее и прояви умение да ги изведе лексически максимално кратко и съдържателно. Тогава може точно и пълноценно да представи резултатите от труда си.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Представените трудове съдържат научно - приложни и приложни приноси. Те са значими за областта на управление на риска и безопасността в ергономичните системи. Отговарят по професионално направление и по научна специалност на конкурса.

Изпълнени са изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, на Правилника за приложението му и на Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в Технически университет - Варна.

Намирам за основателно да предложа д-р инж. Соня Кънчева Върчинска-Александрова да заеме академичната длъжност „доцент” в професионалното направление 5.13. Общо инженерство по научна специалност „Техника на безопасността и противопожарна техника”.

Дата: 31.05.2021 г.

Заличена информация  
по Регламент (ЕС)  
2016/679

**ЧЛЕН НА ЖУРИТО:**

доцент д.н. Любомир Владимиров Владимиров