

## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност "доцент",  
в област на висше образование 5,  
по професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика,  
Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката  
(биомедицина),  
за нуждите на секция "Обработка и анализ на биомедицински сигнали и данни",  
към ИБФБМИ,

обявен в ДВ брой 69 от 16.08.2024 г.  
с кандидат/и: Тодор Венков Стоянов, гл. ас., д-р

Член на научно жури: Ивайло Иванов Христов, проф. дтн.

### Научноприложна и внедрителска дейност

Следствие на участието му в проекти с Schiller Medical SA France, на гл. ас. д-р Тодор Венков Стоянов са издадени следните сертификати:

**"VF/VT detection algorithm"**, внедрен в автоматичните външни дефибрилатори "Fred Easy" и "DG4000". Разработката се състои в събиране и анализ на нова база данни с проблемни извън болнично записани интервенции при ниско амплитудни и педиатрични сигнали. Подобрена е точността на "VF/VT detection algorithm" главно при високи Т-вълни и предсърдна тахикардия.

**"Algorithm for Detection of Chest Compression"** – детекция на компресията на гръдния кош. Алгоритъмът е внедрен в автоматичните външни дефибрилатори "Fred Easy". Отнася се до коректен анализ на сърдечния ритъм при смущения от компресията на гръдния кош.

**"Algorithm for Detection of Ventricular Fibrillation during Chest Compression"** – алгоритъм за детекция на камерна фибрилация по време на компресия на гръдния кош. Внедрен е във външните дефибрилатори PA-1, EADs, DEFIGARD, и в монитор Touch 7.

**"Analyze Whilst Compressing system"** – анализ и управление на превключване на различни алгоритми при CPR (cardiopulmonary resuscitation – изкуствено дишане). Внедрен е във външните дефибрилатори DEFIGARD и в монитор Touch 7 и е предназначен за Пожарната команда на Париж

**"Web-based ECG annotation tool"** – пособие за Web анотация на електрокардиографски сигнали.

**"Adaptive low-pass filtering of electromyographic noise from electrocardiograms"** – адаптивно ниско-честотно филтриране на електромиографски шум в електрокардиограмите. За разлика от горните 5 внедрявания настоящето е издадено от Schiller Medical AG Switzerland. Внедрено е във висок клас апарати CS-200

**Оценка на хабилитационен труд. Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация**

Кандидатът представя 11 статии публикувани в списания с SGR фактор:  
Resuscitation 03 и 08

Sensors 07 и 11  
Mathematics 10  
IEEE Conference Computing in Cardiology 02, 04, 05, 06  
Physiological measurements 01  
Bioautomation 09

Съавтори на кандидата са престижни български и чуждестранни учени. Така например в статия 01 чуждестранните съавтори са 4, в статия 06 чуждестранните съавтори са 7, а в статии 02, 03, 04 и 08 чуждестранните съавтори са 2.

**Оценка на публикациите в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация**

Кандидатът представя 10 статии или доклади публикувани в списания с SGR фактор:

G7\_01 IEEE Conference Intelligent Systems.

G7\_02 IEEE Conference Computing in Cardiology.

G7\_03 статия в medical and Biological Engineering and Computing.

G7\_04 статия в Springer Studies in Computational Intellegens.

G7\_05 статия в Springer Advances in Intelligent Systems and Computing.

G7\_06 статия в Int. J. of Bioautomation.

G7\_07 статия в Int. J. of Bioautomation

G7\_08 статия в Int. J. of Bioautomation

G7\_09 статия в MDPI, Mathematics

G7\_10 статия в Springer Contemporary Methods in Bioinformatics and Biomedicine and their Applications. Самостоятелен автор.

**Оценка на научни публикации в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове**

G8\_01 доклад на Electronics

G8\_02 доклад на Electronics

G8\_03 статия в Int. J. of Bioautomation.

G8\_04 статия в Автоматика и Информация

G8\_05 статия в Int. J. of Bioautomation.

G8\_06 статия в Int. J. of Bioautomation.

G8\_07 статия в списание на БАН

G8\_08 доклад на Electronics

G8\_09 доклад на Electronics

G8\_10 доклад на Metrology and Metrology Assurance

G8\_11 доклад на Electronics

G8\_12 доклад на IFSs Notes on Intuitionistic Fussy Sets

G8\_13 доклад на 8<sup>th</sup> European Symposium on Computational Intelligence and

Mathematics

G8\_14 статия в списание на БАН

G8\_15 статия в годишник на СУБ секция Информатика

Тук трите статии в Bioautomation са с SGR фактор и е можело да бъдат включени в показател носещ повече точки. Това се отнася и за конференциите под егидата на IEEE: G8\_1, G8\_2, G8\_8, G8\_9 и G8\_11,

**Оценка на цитиранията**

Като материал с най-много цитирания е представена статията:

Stefanova-Pavlova M, Andonov V, Stoyanov T, Angelova M, Cook G, Klein B, Vassilev P, Stefanova E. (2017) Modeling telehealth services with generalized nets. Studies in Computational Intelligence, 657 , pp. 279-290.

Статията е цитирана 11 пъти.

**От справка в SONIX става ясно, че гл. ас. д-р Тодор Венков Стоянов е цитиран 380 пъти. H-индекс=8**

#### **Обобщени научни и научноприложни приноси.**

Ще се спра само на по-важните научни и научноприложни приноси за които са издадени сертификат и за които има редица публикации

“VF/VT detection algorithm”

“Algorithm for Detection of Chest Compression”

“Algorithm for Detection of Ventricular Fibrillation during Chest Compression”

“Analyze Whilst Compressing system”

“Web-based ECG annotation tool”

“Adaptive low-pass filtering of electromyographic noise from electrocardiograms”

#### **Анализ на количествените показатели**

Сравнителният анализ между точките на “минималните изисквания” за академичната длъжност “доцент” възприети в БАН и представените от кандидата точки показват пълно изпълнение на всички показатели.

<b>Група от показатели</b>	<b>Показател</b>	<b>Минимални изисквани точки за доцент</b>	<b>Точки на кандидата</b>
А	1. Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“	50	50
Б	2. Дисертационен труд за присъждане на научна степен „доктор на науките“	x	x
В	4. Хабилизационен труд - научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация	100	130.5
Г	7. Научна публикация в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация 8. Научна публикация в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове	200	244

Д	12. Цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томове	50	100
---	--	----	-----

**Критични бележки и препоръки**  
**Нямам**

**Заклучение**

Считам, че представените трудове и материали на **гл. ас. д-р Тодор Венков Стоянов** за конкурса за „доцент“ имат необходимите приноси. Внедрените разработки доказват приложимостта на научните приноси. Публикациите са добили международна известност поради това че голяма част са публикувани и цитирани в чужбина.

Считам, че представените материали покриват изцяло изискванията на Закона за развитие на академичния състав, Правилника за неговото приложение и Изискванията на БАН.

Предлагам **гл. ас. д-р Тодор Венков Стоянов** да заеме академичната длъжност „доцент“ в научно направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, (приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката (биомедицина).



Дата: 12.11.2024

**ЧЛЕН НА ЖУРИТО:**