

СТАНОВИЩЕ

От проф. д-р Владислав Харалампиев Попов

Член на научното жури, определен от Ректора на Аграрен Университет-Пловдив, съгласно **Заповед № РД- 16-898 / 25.09. 2023 г.**

относно конкурса за АД „Професор“ в професионално направление 4.4. Науки за земята, научна специалност „Екология и опазване на екосистемите“, обявен в ДВ бр. 62 от 21.07.2023 год. с кандидат доц. д-р Стефан Иванов Шилев.

1. Кратко представяне на кандидата.

Кандидатът доц. д-р Стефан Шилев започва своята кариера след завършване на висшето си образование през 1996 г. в Катедра Микробиология на Аграрен Университет-Пловдив. От 1998 г. е **асистент** в АУ-Пловдив, а през 2004 придобива НС „доктор“ след успешна докторантура в Университета на гр. Кордоба (Испания). От 2010 г. е **доцент** по научна специалност „Екология и опазване на екосистемите“ на АУ-Пловдив. **Член** е на факултетен съвет на факултет „Растителна защита и агроекология (ФРЗА). **Ръководител магистърски курсове** (2012-2013 г.), **член** на комисията по програма Erasmus на ФРЗА – 2020 до момента, **Член** на Академичен съвет на АУ-Пловдив в периода 2007-2011, 02.2020 до момента, **Председател** на Общото събрание на АУ-Пловдив, 2020-2021, **Член** на УС на ЦНИТТЗИС при АУ-Пловдив, от 2020 и в момента, **Член** на Временната научно-експертна комисия към ФНИ по 4.4 Науки за земята – 2021 и 2023 г.

Едновременно с научноизследователската и преподавателска работа, доц. Ст. Шилев изпълнява и редица обществени и административни длъжности: прилагане на държавните политики в областта на опазване на околната среда като **Директор** на дирекция „Екология и управление на отпадъците“, Община Пловдив (2012-2014 г.); **Директор** на „Регионална инспекция по околната среда и водите“, Пловдив, МОСВ (2014-2020 г.); **Народен представител** в 47 и 48 НС на Република България.

2. Общо описание на представените материали

В конкурса за „професор“, доц. д-р Стефан Шилев представя Индивидуална справка за изпълнението на минималните национални изисквания по чл. 26, ал.2, 3 и 5 от ЗРАСРБ и приложение 1 към него. В нея се посочва ясно обща продукция от 26 труда, групирани по следния начин:

- ❖ *Научни публикации по номенклатурната специалност – 26 броя, от тях:*
 - Научни публикации, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази-данни с научна информация с импакт-фактор – 10 бр.
 - Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази-данни с научна информация – 10 бр.
 - Научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове – 5 бр.
 - Публикувана глава от колективна монография – 1 бр.

Личното участие на доц. Стефан Шилев в посочените 26 труда се илюстрира с факта, че в 14 от тях той е първи, в 4 – е втори, а в останалите 8 - е трети и следващ автор. Публикациите се отличават с това, че са направени във висококвартилни авторитетни издания в базите Scopus и Web of Science.

- ❖ *Научно популярни статии и трудове извън номенклатурната специалност – научно-популярни статии – 1 бр.*
- ❖ *Учебни ръководства – 1 бр.*

За изготвяне на становището подлежат на анализ 26 броя.

Трудовете на доц. Шилев са получили широк отзвук в чужбина – около 620 цитата (без автоцитатите на всички автори) в Scopus, като рецензирани статии в научни издания с импакт-фактор – над 70 бр.

От представената справка е видно, че кандидатът покрива и дори надхвърля националните минимални изисквания, необходими за заемане на АД „Професор“.

Група от показатели	Минимални изисквани точки	Брой точки на кандидата
А	50	50
В	100	144,5
Г	200	258
Д	100	3100
Е	150	548,46
Общ брой точки от всички показатели	600	4201,11

3. Преподавателска дейност

Преподавателската дейност на доц. д-р Ст. Шилев е богата и разнообразна. В годините след 2018-та, той обучава студенти в следните специалности в Бакалавърски и Магистърски курсове:

В Аграрен университет – Пловдив:

Микробиология – в спец. Агронормство-Полевъдство (АП) и Лозаро-градинарство (ЛГ) и в Магистратури РЗ и „Plant medicine”, Управление на отпадъците, Оползотворяване на селскостопанските отпадъци, Кръгова икономика и оползотворяване на ресурсите в спец. Екология и опазване на околната среда (ЕООС) и Магистратура „Екология на селищните системи“ (ЕСС), Екология на микроорганизмите в спец. Растителна защита (РЗ) и ЕООС, Технология за преработка на твърди отпадъци в спец. ЕООС, Общински екологични програми в магистратура ЕСС.

Разработените нови направления в АУ-Пловдив „Управление на отпадъците“, „Технологии за пречистване на твърди отпадъци“ са изключително важни за завършващите специалисти еколози, и дават предимство при тяхната реализация.

Преподавателската дейност се допълва с 12 успешно защитили дипломанти в Бакалавърска степен на обучение и 4 в Магистърска степен в областта на настоящият конкурс.

Високото ниво на преподавателска и научна дейност на доц. Ст.Шилев се изгражда и при проведените стажове и специализации в страната и чужбина - Биологически Факултет на СУ (1998), Университета на гр. Кордоба, Испания (1999-2000), НАТО Advanced Study Institute: “Фиторемедиация на замърсени почви”, Чехия (2002), post-doc по “Бактериален протеомикс” със стипендия от Министерството на Външните Работи на Испания в Университет на гр. Кордоба (2007), TC2 Waste, Европейска Комисия, Мария Кюри Акция, Проект № MSCF-СТ-2004-516617, (2007), WISE (Waste In Social Environment) курс 1 (TC1), “Субстратен цикъл на управление на отпадъците, управление на отпадъците и рециклиране”, Европейска Комисия, Мария Кюри Акция, Процесирание и Рециклиране на Твърди Отпадъчни Материали (I.A.R.) при RWTH Университет Аахен, Германия, (2008), “Изграждане на способност за работа при проблеми свързани с околната среда при замърсяване: био- и фиторемедиационни техники за възстановяване на минни зони” (2009), Монтепони, Иглесиас, Сардиния, Италия, ЮНЕСКО.

4. Научноизследователска дейност.

От представената справка за научните, научно-приложните, приложните и методичните приноси на доц. д-р Ст. Шилев е отличителна изследователска му работа в областта на екологията и опазването на екосистемите и в частност на екологичните биотехнологии. Това направление, разработено за пръв път в университета, касае целенасоченото използване на полезните бактерии в биотехнологичните подходи и значението им за почвеното и растителното здраве. Това направление първоначално се прилага в посока възстановяване на замърсени с тежки метали почви и подпомагане на фиторемедиационните процеси чрез популации полезни бактерии. То се развива към установяване на фундаменталните механизми и зависимости в системата замърсена почва – полезни микроорганизми – растение, което е от особено значение за управление на системата с оглед преодоляване на стреса при растенията предизвикан от тежките метали. Част от това направление е и изясняване ролята на тези микроорганизми за смекчаване на стреса при земеделските култури предизвикан от засушаване, повишени концентрации на соли и др. Другата насока на кандидата е оползотворяването на органични отпадъци е важна част от кръговата биоикономика и цели превръщане на отпадъците в ресурс, включително оползотворяване на утайки от пречиствателни станции, биоразградими отпадъци от земеделското, градините и парковете.

Цялостната тематика на изследванията на доц. Ст. Шилев е актуална и е насочена в няколко направления, в които отбелязва значителен принос:

• ФИТОРЕМЕДИАЦИЯ НА ЗАМЪРСЕНИ С ТЕЖКИ МЕТАЛИ ПОЧВИ С УЧАСТИЕ НА ПОЛЕЗНИ МИКРООРГАНИЗМИ.

Извършен е комплексно проучване на влиянието на компост, полезни бактериални популации и на техни съобщества върху развитието и растежа на земеделски култури, а също и върху биодостъпните фракции на тежките метали в почвата. Доказва се, че комбинираното приложение на органични мелиоранти и полезни бактериални популации, притежаващи свойства, които стимулират растежа на растенията.

• ПРИЛОЖЕНИЕ НА ПОЛЕЗНИТЕ МИКРООРГАНИЗМИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА РАСТЕЖА И ДОБИВИТЕ ПРИ ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ.

Изследван е ефектът от органичното, минералното и комбинирано торене при картофи върху добива и развитието на почвения микробиом. Торенето има съществен положителен ефект върху активирането на различните физиологични почвени съобщества, според типа, концентрацията и комбинирането на почвените добавки.

- **ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА БИООТПАДЪЦИ ЧРЕЗ КОМПСТИРАНЕ.**

За първи път в България и АУ-Пловдив е направено комплексно проучване на третирането на утайки от ПСОВ чрез компостиране и вермикомпостиране. Извършено е подобрение в технологията на вермикомпостиране, като вместо т. нар. легла се прилага използването на компостери. Изготвени са модели за оползотворяване на утайки от ПСОВ в земеделието, озеленителните дейности и за рекултивация на нарушени терени. Изследванията имат директно приложение в икономиката за решаване на проблем от голям обществен интерес, какъвто е натрупването на биоотпадъци. Нагледно е демонстрирано действието на принципите на кръговата икономика чрез рециклиране на отпадъци от производството и превръщането им в крайни продукти компост и вермикомпост приложени в земеделието.

- **СЕКВЕНИРАНЕ ОТ СЛЕДВАЩО ПОКОЛЕНИЕ ПРИ ИЗСЛЕДВАНЕ ПРОМЕНИТЕ В МИКРОБИОМА НА ПОЧВИ И КОМПСТ.**

За пръв път в България се приложи метагеномен анализ за разкриване на разнообразието в компостния микробиом. Изследва се микробиома при компостиране на утайки от ПСОВ, на биоразградими отпадъци от градски озеленителни дейности и на селскостопански отпадъци. Разкриват се основните особености на прокариотния микробиом в мезофилни и термофилни хабитати при компостиране на биоотпадъци на площадки с различни микроклиматични характеристики.

- **КЛИМАТИЧНИ ПРОМЕНИ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА.**

Изследвани са възможностите за повторно използване на водите в земеделието на България на базата на анализи, описващи повече от 50 вътрешни и външни фактори влияещи върху повторното използване на водите. Включване на повторното използване на отпадъчните води след пречистване като част от Стратегическа цел „Зелена и конкурентноспособна икономика“, Специфична цел 1.1 в Стратегия за преход към кръгова икономика в България. Извършен е анализ на качеството на въздуха в гр. Пловдив въз основа на данни от Системата за управление на качеството на атмосферния въздух.

Участие в научноизследователски и образователни проекти.

Значителната публикационна дейност на кандидата е свързана до голяма степен с неговото активно участие и ръководство в национални и международни проекти - финансирани от Фонд „Научни изследвания“ (ФНИ): 5 бр., Финансирани от МОН: 2 бр., Финансирани от АУ-Пловдив: 3 бр. Трябва да се отлечи участието му като Компонент-координатор и Ръководител на научен пакет в изпълнението на Национална Научна Програма на МОН „Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот“ (2018-2022) и в „Кръгово земеделие в смесени системи за отглеждане на земеделска продукция и животновъдство с акцент върху намаляване на парниковите газове“, дог. КП-06-ДО 02/5 по ERA-NET на ФНИ (2021-2024). От международните проекти (общо 7 бр.) могат да се отличат *SuWaNu Europe* „Network for effective knowledge transfer on safe and economic wastewater reuse in agriculture in Europe“, EU Horizon 2020 и *ConnectFarms*, „Circularity in mixed crops and livestock farming systems with emphasis on climate change mitigation and adaptation“, ERA-NET Cofund, EC (2021-2024).

5. Забележки и препоръки.

Кандидатът трябва да използва натрупаният опит и ноу-хау от участието си в многобройните проекти, изследователска и публикационна дейност, за продължаване на изследванията в областта на съвременните методи за проучване и мониторинг на замърсените почви и почвеното здраве като цяло, почвени микробиом и връзката с качеството на водите и кръговата биоикономика, и обучението на млади учени.

6. Заключение.

Въз основа на направения анализ на педагогическата, научната и научно-приложната дейност на кандидата считам, че **кандидатът доц. Стефан Шилев** отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и ППЗРАСАУ за неговото приложение. Кандидатът притежава задълбочен и аналитичен подход към съвременните проблеми в екосистемите и кръговата биоикономика, фокусира се върху важни за обществото екологични предизвикателства, има принос в прилагането на нови аналитични методи за оценка и анализ на екосистемите, има значителни научни и приложни приноси за световната наука. Приносът му към образователните програми и натрупания опит в национални международни проекти предоставят възможност да изпълва с ново образователно съдържание, да използва добри контакти с науката и практиката, и обществото като цяло.

Всичко това ми дава основание да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** цялостната дейност на кандидата.

Предлагам на почитаемото Научно жури също да гласува положително, а Факултетният съвет на Факултета по Растителна Защита и Агроекология при АУ-Пловдив да избере **кандидатът Стефан Иванов Шилев** за „професор“ по научната специалност „Екология и опазване на екосистемите“.

Дата: 30.10.2023.

гр. Пловдив

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:.....

(Проф. д-р Владислав Попов)