

## ОБРАЗАЦ ИЗВЕШТАЈА КОМИСИЈЕ НИО

### НАУЧНОМ ВЕЋУ ДЕПАРТМАНА ЗА БИОЛОГИЈУ И ЕКОЛОГИЈУ, ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА, УНИВЕРЗИТЕТА У НОВОМ САДУ

#### Извештај комисије за избор др Милана Жупунског у научно звање виши научни сарадник

На седници Научног већа Департмана за биологију и екологију одржаној 25. 02. 2026. године именовани смо у комисију за избор др **Милана Жупунског** у научно звање **виши научни сарадник**. Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу увида у његов научни рад и публикације, Научном већу Департмана за биологију и екологију, Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду, подносимо овај извештај.

#### 1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: **Милан Жупунски**

Година рођења: **4. 12. 1986.**

Радни статус: **запослен**

Назив институције у којој је запослен: **Institute of Science and Technology, Klosterneuburg, Austria**

Претходна запослења: **Доцент, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду (2020-2024); Истраживач, Heinrich-Heine University, Düsseldorf, Germany (2021-2025)**

Образовање: Основне академске студије: **2005-2009., Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду**

Одбрањен мастер или магистарски рад: **2010, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду**

Одбрањена докторска дисертација: **2017, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду**

Постојеће научно звање: **нема**

Научно звање за које се подноси захтев: **виши научни сарадник**

Датуми избора, односно реизбора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

научни сарадник: /

виши научни сарадник: /

Област науке у којој се тражи звање: **Природно-математичке науке**

Грана науке у којој се тражи звање: **Биологија**

Научна дисциплина у којој се тражи звање: **Физиологија биљака**

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: **МНО за Биологију**

## Стручна биографија

Др Милан Жупунски рођен је 4. децембра 1986. године у Руми, Република Србија. Основне академске студије биологије завршио је 2009. године на Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду, где је 2010. године завршио и мастер академске студије биологије. Докторску дисертацију под насловом „Потенцијал багрема (*Robinia pseudoacacia* L.) у фитоекстракцији Cd, Ni и Pb“ одбранио је 2017. године на Универзитету у Новом Саду, под менторством Проф. др Милана Боришева.

Професионалну каријеру започео је као истраживач-приправник на Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду (2012–2013), након чега је био запослен као асистент (2014–2019), а затим као доцент (2020–2024) на Департману за биологију и екологију истог факултета. Током тог периода учествовао је у реализацији наставе из области физиологије биљака на основним, мастер и докторским студијама.

Међународно истраживачко искуство стекао је кроз истраживачке боравке у Немачкој, укључујући постдокторско усавршавање на Универзитету у Хајделбергу (8 месеци, 2019–2020), као и током вишегодишњег истраживачког ангажмана на Институту за биологију ћелијских интеракција Универзитета у Дизелдорфу (2021–2025), у истраживачкој групи Проф. Др. Guido Grossmann-а. Од октобра 2025. године запослен је као истраживач на Institute of Science and Technology Austria (ISTA) у Клостернојбургу, у истраживачкој групи Проф. Др. Jiří Friml-а.

Научноистраживачки рад кандидата фокусиран је на проучавање физиолошких, ћелијских и молекуларних механизма адаптације биљака на стресне услове, укључујући регулацију раста и сигналних путева заснованих на калцијуму, реактивним врстама кисеоника и фитохормонима. Истраживања обухватају рад на моделним и дрвенастим биљним врстама и ослањају се на примену напредних молекуларних и микроскопских техника, генетички кодираних биосензора, физиолошких мерења и савремених квантитативних и биоинформатичких анализа. Резултати овог рада објављени су у референтним међународним часописима и сведоче о научној зрелости и самосталности кандидата.

Поред наведеног, кандидат је континуирано унапређивао своје стручне компетенције кроз похађање специјализованих међународних курсева и обука. Посебно се издваја интензивни курс “Imaging Cells, Organoids, and Organs”, одржан у оквиру Nikon Imaging Center, Heidelberg University, 25–28. марта 2019. године, усмерен на напредне микроскопске и “imaging” технике у ћелијској и развојној биологији.

## 2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

### 1. Екофизиологија биљака и адаптација на факторе животне средине

Научна активност др Милана Жупунског у почетној истраживачкој фази била је усмерена на истраживање утицаја различитих фактора животне средине на раст и физиолошке процесе биљака. Посебан акценат стављен је на механизме толеранције и адаптације биљака на

стресне услове, укључујући сушу и друге абиотичке факторе. Истраживања су обухватала анализу физиолошких и биохемијских параметара код различитих дрвенастих и зељастих врста, са циљем разумевања функционалних одговора биљака на промене у средини. Ови резултати дали су значајан допринос области примењене биљне физиологије и екофизиологије, посебно у контексту адаптивних стратегија биљака у условима стреса.

## 2. Физиолошки механизми одговора биљака на абиотички стрес

У даљем току научног рада, истраживања др Милана Жупунског усмерена су на детаљније проучавање физиолошких механизма одговора биљака на абиотичке стресове, пре свега сушу. Посебна пажња посвећена је анализи фотосинтетичке активности, водног режима и раста биљака, као и варијабилности ових параметара код различитих врста и генотипова. Ова истраживања допринела су бољем разумевању физиолошких основа толеранције на сушу и адаптивних стратегија биљака у условима ограничене доступности воде, чиме су проширена сазнања о функционисању биљака у природним и антропогено измењеним екосистемима.

## 3. Ћелијска сигнализација и молекуларни механизми регулације у биљкама

Даљим развојем истраживачког профила, научна активност др Жупунског помера се ка раду на моделним биљним организмима и проучавању регулаторних механизма раста и развоја, уз увођење савремених генетичких, квантитативних и експерименталних приступа у међународном истраживачком окружењу. Током последњих 5 година истраживања кандидата доминантно су усмерена на ћелијску биологију и сигналне процесе у биљкама, са нагласком на сигналне ћелијске компоненте ( $\text{Ca}^{2+}$ , ROS, pH) и хормонску регулацију, као и интеракције биљака са микроорганизмима (енгл., plant-microbe interactions). Рад кандидата карактерише се применом техника молекуларне биологије (CRISPR/Cas, молекуларно клонирање), микроскопских техника (епи и конфокална микроскопија) и анализе микроскопских слика, проучавања сигналних интеракција употребом генетички кодираних биосензора и изражен квантитативни и биостатистички приступ, чиме се постиже јасна тематска кохерентност и континуитет у научном опусу кандидата.

## 3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

1. Matijević I, Arsenov D, Popov N, Živkov-Baloš M, Nikolić N, Pajević S, Borišev M, **Župunski M.** (2025): Acclimatization mechanisms in *Populus deltoides* roots to zinc excess. **Acta Physiologiae Plantarum** 47:103.

*напомена: аутор за кореспонденцију*

Овај рад је усмерен на испитивање утицаја повишених концентрација цинка на корен као примарно место перцепције и одговора тополе (*Populus deltoides*) на повишене концентрације овог метала, са анализом структурних и функционалних промена током продужене експозиције. Испитиван је утицај Zn на биопродукцију и физиолошке показатеље, као и експресија одабраних гена транспортера бивалентних метала и сигналних

регулатора у различитим кореновим зонама, укључујући и аспект интеракција/антагонизма са другим јонима. Резултати указују да аклиматизација на Zn подразумева активну регулацију транспорта и секвестрације у корену, уз физиолошку стабилизацију функције корена и редуkcију токсичних ефеката.

**Допринос кандидата:** кореспонденција са издавачем; дизајн експерименталног приступа и постављање аналитичког оквира; интерпретација резултата и финално обликовање рукописа.

2. **Župunski M**, Arsenov D, Borišev M, Nikolić N, Pajević S. (2021): Should I GROW or should I SLOW: a meta-analysis of fast-growing tree species grown in cadmium-perturbed environment. **Physiologia Plantarum** 174:e13594.

*напомена: први аутор; аутор за кореспонденцију*

Рад синтетиче резултате већег броја студија о одговорима брзорастућих дрвенстих врста на Cd, са фокусом на односе између раста, толеранције и показатеља стреса у различитим експерименталним условима. Мета-аналитички приступ омогућио је поређење величина ефекта за параметре раста и физиолошке варијабле, као и идентификацију фактора који објашњавају варијабилност одговора између врста/генотипова и услова експозиције. Закључци показују да компромис „брз раст–толеранција“ није универзалан, већ зависи од аклиматизационог потенцијала и биолошко-експерименталног контекста, што има значај за тумачење резултата у физиологији биљака и планирање примењених система.

**Допринос кандидата:** формулисање истраживачког питања и критеријума укључивања студија; статистичка анализа/моделирање у оквиру мета-анализе; интерпретација и писање рукописа.

3. Borišev M, **Župunski M**, Arsenov D, Nikolić N, Tarčak S, Pajević S. (2024): Understanding beech (*Fagus sylvatica* L.) photosynthetic responses to microhabitat water deficit: a site-specific investigation. **European Journal of Forest Research**. 143: 1611-1625.

*напомена: подељено прво ауторство (co-first authorship)*

Рад анализира фотосинтетску функцију букве у условима микростанишне хетерогености водног режима у природном шумском екосистему. Мерени су параметри размене гасова и фотосинтетске ефикасности и разматрана регулација фотосинтетског апарата у реалним еколошким условима, са фокусом на то како просторне разлике у доступности воде обликују физиолошки одговор стабала унутар истог локалитета.

Налази наглашавају да микроваријације у водном режиму могу да доведу до значајно различитих физиолошких исхода, што је релевантно за разумевање отпорности шумских врста у контексту климатских промена.

**Допринос кандидата:** теренска мерења фотосинтетске активности и параметара водног статуса; обрада и интерпретација података; коауторско обликовање закључака и писање рада.

4. Joksimović A, Arsenov D, Borišev M, Djordjević A, **Župunski M**, Borišev I. (2025): Foliar application of fullerene and zinc oxide nanoparticles improves stress resilience in drought-sensitive *Arabidopsis thaliana*. **PLoS ONE** 20:e0330022.

*напомена: аутор за кореспонденцију*

Студија процењује ефекте фолијарне примене фулеренола и ZnO наночестица на физиолошку отпорност *Arabidopsis* на водни дефицит. Анализирани су индикатори водног режима и фотосинтетске активности, као и сигнално-регулаторни аспекти одговора на сушу, са намером да се утврди да ли наноматеријали могу да модификују физиолошке трајекторије одговора на стрес.

Резултати указују на мерљиво побољшање отпорности у третираним варијантама и отварају простор за даља истраживања интеракција наноматеријала и биљних сигналних мрежа. **Допринос кандидата:** кореспонденција са издавачем; координација експерименталног дизајна и анализа података; интерпретација и финално уређивање рукописа.

5. Chaudhary A, Hsiao Y-C, Yeh F-L J, **Župunski M**, Zhang H, Aizezi Y, Malkovskiy A, Grossmann G, Wu H-M, Cheung A Y, Xu S-L, Wang Z-Y. (2025): FERONIA signaling maintains cell wall integrity during brassinosteroid-induced cell expansion in *Arabidopsis*. **Molecular Plant** 18(4):603–618.

Овај рад бави се молекуларним и ћелијским механизмима који контролишу ћелијску експанзију током раста корена врсте *Arabidopsis thaliana*. Истраживање је усмерено на улогу FERONIA рецепторске киназе у интеграцији хормонске сигнализације са механичким својствима ћелијског зида. Анализирани су сигнални догађаји који омогућавају да ћелије одрже структурни интегритет током брзих промена величине и облика.

Резултати показују да рецептор киназа FERONIA има централну улогу у координацији сигналних и механичких аспеката ћелијског раста, што омогућава контролисану експанзију ћелија. Ови налази пружају нове увиде у регулацију раста биљака на фундаменталном нивоу и повезују сигналне путеве са биофизичким својствима ћелијског зида.

**Допринос кандидата:** микрофлуидичка мерења елонгације ћелија корена (RootChip 8S); конфокална анализа активације Ca<sup>2+</sup> сигналинга у одговору на брасиностероиде; интерпретација мерења.

## 4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

### 4.1 Утицајност

На основу библиометријских података добијених претрагом базе **Scopus** (3. 2. 2026. године), научни рад др Милана Жупунског показује значајну међународну видљивост и утицај. Према

подацима Scopus базе, кандидат Милан Жупунски је први аутор или коаутор на **35 научних публикација** и остварио је ***h-индекс* 15**.

Укупна цитираност радова кандидата према Scopus бази износи **778 цитата (2. 3. 2026.)**, при чему већину чине **хетероцитати** ван круга коаутора (**660; *h-индекс* од 13**), што указује на препознатљивост и релевантност научних резултата ван круга непосредних сарадника. Цитираност обухвата радове из области физиологије биљака, ћелијске и молекуларне биологије, као и интердисциплинарне студије, што потврђује ширину и актуелност истраживачких тема којима се кандидат бави.

Кандидат је у досадашњем научном раду два пута био први аутор, два пута дељени први аутор, док је улогу коаутора за кореспонденцију имао на укупно пет научних радова, чиме је остварио јасан и мерљив лични допринос научним резултатима, што је у складу са квалитативним критеријумима за вредновање научне самосталности, ауторског доприноса и међународне научне видљивости прописаним чланом 27. и Прилогом 3 Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Сл. гласник РС“, бр. 80/2024 и 70/2025).

Комисија констатује да др Милан Жупунски испуњава овај квалитативни услов, с обзиром да је за избор у звање виши научни сарадник према Правилнику о стицању научних звања члан 27., став 1, потребно да кандидат задовољи следеће услове: Хиршов индекс треба да износи најмање 9 и да каријерно број хетероцитата (без ауоцитата) износи најмање 50.

#### **4.2. Међународна научна сарадња**

Кандидат је у периоду од 2019. до 2026. године остварио интензивну и континуирану међународну научну сарадњу, током које је укупно **59 месеци** провео у реномираним иностраним научноистраживачким институцијама. У том периоду боравио је на „Ruprecht Karls“ Универзитету у Хајделбергу, Немачка (2019–2020, у трајању од 8 месеци), затим на „Heinrich Heine University“ Диселдорф, Немачка (2021–2025, у трајању од 47 месеци), као и на „Institute of Science and Technology“, Клостернојбург, Аустрија (ISTA, 2025-2026, у тренутку сачињавања извештаја у трајању од 4 месеца) (**Прилог 4.2**).

Током наведених боравка кандидат је активно учествовао у међународним истраживачким пројектима и остварио сарадњу са бројним истраживачима из Републике Немачке, других земаља Европе, као и Сједињених Америчких Држава. Ове сарадње резултовале су заједничким научним публикацијама у међународним часописима, разменом знања и методологија, као и укључивањем кандидата у савремене истраживачке токове у области физиологије, ћелијске и молекуларне биологије биљака. Остварена међународна мобилност и сарадња значајно су допринеле научном усавршавању кандидата и јачању његове истраживачке самосталности. Као резултат наведених сарадњи, кандидат је у коауторству објавио 3 рада у водећим међународним часописима из категорије M21a+ (*библиографија*, радови из категорије M21a+ под редним бројевима 1-3).

Комисија констатује да је кандидат боравећи на усавршавању у иностраној институцији дужем од 3 месеца, као и објављивањем заједничких радова са ауторима из иностранства

испунио квалитативни критеријум о међународној научној сарадњи који је дефинисан чланом 27. став 2.

#### **4.3. Руковођење пројектима и потпројектима (радним пакетима)**

Кандидат је током своје научне каријере учествовао у припреми, писању и реализацији истраживачких пројеката и грантова. Поред учешћа у међународним пројектним активностима, кандидат је активно учествовао у писању и припреми пројектних пријава за позиве IDEJE и PRISMA, финансиране од стране Фонда за науку Републике Србије, при чему пројекти, иако позитивно оцењени, нису били финансирани у коначном избору. Године 2019. кандидат је био добитник гранта за мобилност и истраживање Британског друштва за експерименталну биологију (The Company of Biologists, Grant No. JCSTF1908281), који је омогућио његов истраживачки боравак и научно усавршавање Универзитету у Хајделбергу, у групи проф. др. Guido Grossmann-а.

##### *Развој методолошке платформе за кинетичку фенотипизацију биљака*

Током истраживачког ангажмана на “Institute of Cell and Interaction Biology, Heinrich Heine University“ у Диселдорфу, Немачка, кандидат је имао активну улогу у развоју и имплементацији пројекта конципирања и израде методолошке платформе за кинетичку фенотипизацију биљака (Наслов пројекта: “*Microscopic screening platform for kinetic plant phenotyping*”, број пројекта 498397057, који је финансирала Немачка истраживачка фондација, нем. *Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)*), усмерене на праћење динамичких физиолошких и сигналних процеса на ћелијском и ткивном нивоу путем напредних микроскопских техника. Платформа интегрише микрофлуидичке системе, напредну микроскопију и квантитативну анализу временских серија, омогућавајући прецизно праћење брзих физиолошких одговора биљака на различите стимулусе. Развој платформе реализован је у оквиру истраживачког програма групе проф. др Guido Grossmann-а, при чему је кандидат др Милан Жупунски био задужен за координацију активности везаних за функционисање и примену научно-инструменталне инфраструктуре, односно за део који се односи на оперативни рад наведене платформе и допринео концептуализацији, експерименталном дизајну и анализи података. Наведени допринос је поткрепљен писмом подршке (**Прилог 4.3**).

Комисија констатује да кандидат др Милан Жупунски испуњава квалитативни услов из члана 27, став 3, који се односи на руковођење пројектима и пројектним задацима. Наиме, кандидат је током своје научне каријере био задужен за координацију активности везаних за функционисање и примену научно-инструменталне инфраструктуре, односно за део који се односи на оперативни рад платформе за кинетичку фенотипизацију биљака и допринео је концептуализацији, експерименталном дизајну и анализи података у оквиру истраживачког пројекта финансираног од стране Немачке истраживачке фондације (*Deutsche Forschungsgemeinschaft – DFG*).

#### 4.4. Уређивање научних публикација

Др Милан Жупунски у досадашњој научној каријери није учествовао у уређивању научних публикација.

#### 4.5. Предавања по позиву (осим на конференцијама)

- У оквиру **Erasmus+ Teaching/Training Staff Mobility (KA1)** програма, кандидат др Милан Жупунски је, на основу формалног позива институције домаћина, реализовао наставни и истраживачки боравак на **Универзитету Источна Финска**, у трајању од једне недеље (март 2018. године). Током боравка, кандидат је одржао циклус предавања и радионица намењених студентима **докторских студија и младим истраживачима** у трајању од 8 часова, на тему „Phytoremediation“, што је документовано званичним сертификатом Erasmus+ програма (**Прилог 4.5**).
- У оквиру **Erasmus+ Teaching/Training Staff Mobility (KA107)** програма, кандидат др Милан Жупунски је, на основу формалног позива институције домаћина, реализовао наставни и истраживачки боравак на **Универзитету у Хајделбергу**, у трајању од три недеље (април 2019. године). Током боравка, кандидат је одржао циклус предавања и радионица намењених **докторским студентима и младим истраживачима** у оквиру **НБИГС (Heidelberg Biosciences International Graduate School)** програма, што је документовано званичним позивним писмом и пратећом Erasmus+ документацијом (**Прилог 4.5**).
- **Institute of Science and Technology Austria (ISTA)**, Клостернојбург, Аустрија, децембар 2024. Кандидат је, по позиву руководиоца истраживачке групе, Проф. Др. Jiří Friml-а одржао предавање пред истраживачима (*plant research groups*) на **Institute of Science and Technology Austria (ISTA)**, Клостернојбург, Аустрија, у децембру 2024. године. Предавање под насловом “Decoding Environmental Heterogeneity Through Orchestrated Cell–Cell Communication” одржано је у оквиру интерног научног семинара и било је намењено истраживачима и члановима више истраживачких група. За наведено предавање постоји писани траг у виду електронске преписке са организатором, који је достављен у прилогу (**Прилог 4.5**).

Комисија констатује да је кандидат испунио квалитативни критеријум који је дефинисан чланом 27. став 5, који се односи на предавања по позиву у домаћим или иностраним институцијама у области науке, високог образовања и културе или међународним организацијама, при чему је кандидат одржао 3 предавања по позиву у различитим институцијама у иностранству.

#### 4.6. Рецензирање пројеката и научних резултата

Кандидат је током своје научне каријере учествовао у процесу рецензирања научних пројеката и научних публикација. Рецензирао је један предлог научноистраживачког пројекта за Национални научни центар Пољске (**National Science Centre – NCN**), државну

агенцију Републике Пољске под надзором Министарства науке и високог образовања (ID пројекта: 428895, 2019. године) (**Прилог 4.6**).

Поред рецензирања пројектних пријава, кандидат је био рецензент научних радова за више међународних научних часописа, категорисаних у различитим категоријама (M21a-M23): BMC Plant Biology, Chemosphere, Ecotoxicology and Environmental Safety, European Journal of Forest Research, Food Chemistry, Frontiers in Plant Science, Journal of Hazardous Materials, International Journal of Phytoremediation, Photosynthetica, Plant Cell Reports, Journal of Soils and Sediments (JSS) и Journal of Soil Science and Plant Nutrition (JSSP) – подаци о рецензентској активности су доступни на Web-Of-Science Publons платформи и у извештају са поменуте платформе доступном у достављеном материјалу (**Прилог 4.6**).

Комисија констатује да кандидат др Милан Жупунски испуњава квалитативни критеријум предвиђен чланом 27. став 6, с обзиром да је учествовао у рецензирању једног научног пројекта, као и рецензирању великог броја научних резултата који су објављени у часописима М категоријације.

#### **4.7. Образовање научних кадрова**

Кандидат је током више година активно учествовао у образовању студената и младих истраживача, како у земљи тако и у иностранству. На Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду учествовао је у реализацији наставе из групе предмета Физиологија биљака, најпре у звању асистента, а потом и у звању доцента, укључујући извођење вежби, наставу и учешће у испитним активностима. Поред наведеног, коаутор је једног удбеника „Инструменталне методе у биологији“, и практикума „Основи Физиологије Биљака – практикум за студенте екологије“ (детљи доступни у библиографским подацима) (**Прилог 4.7**).

На Универзитету у Хајделбергу, у априлу 2019. године, кандидат је одржао наставу у оквиру NBIGS Core Course програма, на тему: *Principal Component Analysis (PCA) in Biosciences*, намењеног студентима докторских студија, у обиму од 0,5 ЕСПБ, при чему је обрађивао примену биостатистике и мултиваријантних анализа у биолошким истраживањима. Поред тога, учествовао је у реализацији наставе на Универзитету у Диселдорфу, на основним и мастер академским студијама (модул 4473: *Herausforderungen und Chancen der translationalen Entwicklungsbiologie: Von der Modell- zur Nutzpflanze* током 2022-2025), доприносећи образовању студената у међународном академском окружењу (**Прилог 4.7**).

Кандидат је био ментор једног дипломског рада (Миличић Адам, 2021, тема: „Значај силвикултуре у рестаурацији и рехабилитацији земљишта загађеног тешким металима“) и једног мастер рада (Никола Радовановић, 2020, тема: „Фотосинтетичка ефикасност багрема (*Robinia pseudoacacia* L.) гајеног на контаминираном земљишту тешким металима“) (**Прилог 4.7**).

Поред наведеног, кандидат је учествовао као члан комисије за оцену и одбрану докторске дисертације Милене Станковић-Неђић, под насловом „Варијабилност фенотипских особина

дивље трешње (*Prunus avium* L.) као основ за конзервацију генетичких ресурса“, одбрањене септембра 2024. године на Пољопривредном факултету, Универзитета у Новом Саду (Прилог 4.7).

На основу свега наведеног, Комисија констатује да кандидат др Милан Жупунски испуњава квалитативни услов дефинисан чланом 27, став 7, имајући у виду да је кандидат активно учествовао у извођењу наставе у земљи и иностранству. Поред тога, др Милан Жупунски је био ментор једног дипломског рада и једног завршног мастер рада, као и члан комисије за оцену и одбрану докторске дисертације.

#### 4.8. Награде и признања

Кандидат др Милан Жупунски у досадашњој научној каријери није био добитник награда и признања које додељују релевантне међународне и националне научне институције.

#### 4.9. Допринос развоју одговарајућег научног правца

Научни рад др Милана Жупунског представља значајан допринос развоју интердисциплинарног истраживачког правца који се бави интеракцијама између биљака и наноматеријала, на пресеку физиологије биљака, нанобиологије и примењених биотехнологија. Кандидат је, заједно са сарадницима, међу пионирима систематског проучавања утицаја угљеничних наноматеријала (фулеренола) на физиолошке и сигналне процесе у биљкама.

Резултати ових истраживања објављени су у референтним међународним часописима, а посебно се издваја научни рад објављен након одбране докторске дисертације, у коме је кандидат позициониран као водећи аутор и аутор за кореспонденцију (Joksimović A, Arsenov D, Borišev M, Djordjević A, **Župunski M**, Borišev I. Foliar application of fullereneol and zinc oxide nanoparticles improves stress resilience in drought-sensitive *Arabidopsis thaliana*. PLOS ONE, 20: e0330022, 2025. DOI: 10.1371/journal.pone.0330022; IF 2.6). Наведени рад показује јасно тематско профилисање кандидата и његову способност да самостално иницира, концептуализује и реализује истраживања у овој области, при чему је значајан допринос дат продубљивању разумевања механизма деловања наноматеријала у биљним системима. Иако је рад реализован у коауторству са ментором, самосталност кандидата јасно се огледа у његовом ангажовању у међународном истраживачком окружењу, где је, кроз рад на другим институцијама и у оквиру различитих афилијација, развијао сопствене истраживачке теме, посебно у области моделних биљних система и фундаменталних механизма регулације физиолошких процеса. Из наведеног се закључује да кандидат поседује способност да самостално иницира, развија и води истраживања, као и да проширује свој научни профил ван оквира истраживања повезаних са докторском дисертацијом.

Поред фундаменталних истраживања, научни рад кандидата и дугогодишња сарадња са истраживачима из земље и иностранства довели су до развоја признатог техничког решења и националног патента (M92), при чему је кандидат имао активну улогу у концептуализацији истраживања, експерименталном дизајну и трансферу резултата ка примени. Наведени

резултати представљали су основу за оснивање стартап компаније „AquaBoostNano“ (<https://aquaboostnano.com>) са циљем примене научних сазнања у области одрживе пољопривреде.

Комисија констатује да кандидат др Милан Жупунски испуњава квалитативни услов из члана 27, став 9. Самосталност кандидата потврђена је кроз радове објављене након одбране докторске дисертације, као и кроз његово ангажовање у међународном научном окружењу, где је развијао сопствене истраживачке правце и допринео развоју области кроз рад на модел биљним системима и савременим експерименталним приступима. На основу наведеног, Комисија закључује да кандидат даје јасан, самосталан и научно релевантан допринос развоју одговарајућег научног правца.

## БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

### Легенда:

- (FA) = први аутор
- (SFA) = дељено прво ауторство (*shared-first coauthorship*)
- (CA) = аутор за кореспонденцију

---

### М13 = 5 – Монографска студија/поглавље у монографији М11 или рад у тематском зборнику водећег међународног значаја

1. **Milan Župunski**, Slobodanka Pajević, Danijela Arsenov, Nataša Nikolić, Andrej Pilipović, Milan Borišev (2018): *Insights and lessons learned from the long-term rehabilitation of abandoned mine lands – a plant-based approach*. In: **Bio-Geotechnologies for Mine Site Rehabilitation**, 1st ed. (Prasad MNV, Favas PJC, Maiti SK, eds.). Elsevier, Amsterdam, Netherlands, pp. 215–232. ISBN: 978-0-12-812986-9. DOI: 10.1016/B978-0-12-812986-9.00013-0. (FA, CA)
- бр. бодова 5
2. Milan Borišev, Slobodanka Pajević, Nataša Nikolić, Andrej Pilipović, Danijela Arsenov, **Milan Župunski** (2018): *Mine Site Restoration Using Silvicultural Approach*. In: **Bio-Geotechnologies for Mine Site Rehabilitation**, 1st ed. (Prasad MNV, Favas PJC, Maiti SK, eds.). Elsevier, Amsterdam, Netherlands, pp. 115–130. ISBN: 978-0-12-812986-9. DOI: 10.1016/B978-0-12-812986-9.00013-0

бр. бодова 5

### M14 = 3 – Монографија националног значаја

1. Borišev M, Borišev I, Jović D, **Župunski M**, Arsenov D, Pajević S, Djordjević A (2020): *Nanotechnology and remediation of agrochemicals*. In: **Agrochemicals: Detection, Treatment and Remediation of Pesticides and Chemical Fertilizers** (Prasad MNV, ed.). Butterworth-Heinemann, Elsevier, pp. 487–533. ISBN: 978-0-08-103017-2. DOI: 10.1016/B978-0-08-103017-2.00019-2.

бр. бодова 3

---

### M21a+ = 20 – Рад у водећем међународном часопису (<5%)

1. VanBuren R, Wai CM, Giarola V, **Župunski M**, Pardo J, Kalinowski M, Grossmann G, Bartels D. *Core cellular and tissue-specific mechanisms enable desiccation tolerance in Craterostigma*. **The Plant Journal** 114: 231–245. 2023. DOI: 10.1111/tpj.16165. IF 7.091.
2. Sadoine M, De Michele R, **Župunski M**, Grossmann G, Castro-Rodriguez V. *Monitoring nutrients in plants with genetically encoded sensors: Achievements and perspectives*. **Plant Physiology** (kiad337). 2023. DOI: 10.1093/plphys/kiad337. IF 8.005.
3. Chaudhary A, Hsiao Y-C, Yeh F-LJ, **Župunski M**, Zhang H, Aizezi Y, Malkovskiy A, Grossmann G, Wu H-M, Cheung AY, Xu S-L, Wang Z-Y. *FERONIA signaling maintains cell wall integrity during brassinosteroid-induced cell expansion in Arabidopsis*. **Molecular Plant** 18(4): 603–618. 2025. DOI: 10.1016/j.molp.2025.02.001. IF 24.1.

бр бодова: 20

бр бодова: 20

коригован бр бодова: 14,29

---

### M21a = 12 – Рад у водећем међународном часопису (5–15%)

1. Lalić D, Meriluoto J, Zorić M, Dulić T, Mirosavljević M, **Župunski M**, Svirčev Z. *Potential of cyanobacterial secondary metabolites as biomarkers for paleoclimate reconstruction*. **CATENA** 185: 104283. 2020. DOI: 10.1016/j.catena.2019.104283. IF 4.333.
2. Arsenov D, **Župunski M**, Pajević S, Borišev M, Nikolić N, Mimica-Dukić N. *Health assessment of medicinal herbs, celery and parsley related to cadmium soil pollution—potentially toxic elements accumulation, tolerance capacity and antioxidative response*.

бр бодова: 12

**Environmental Geochemistry and Health** 43: 2927–2943. 2021. DOI: 10.1007/s10653-020-00805-x. IF 3.472.

бр бодова: 12

3. **Milan Župunski**, Danijela Arsenov, Milan Borišev, Nataša Nikolić, Slobodanka Pajević. *Should I GROW or should I SLOW: a meta-analysis of fast-growing tree species grown in cadmium-perturbed environment.* **Physiologia Plantarum** 174: e13594. 2022. DOI: 10.1111/ppl.13594. IF 6.4. (FA, CA)

бр бодова: 12

4. Beljin J, Arsenov D, Slijepčević N, Maletić S, Đukanović N, Chalot M, **Župunski M**, Tomašević Pilipović D. *Recycling of polluted dredged sediment – Building new materials for plant growing.* **Waste Management** 166: 13–24. 2023. DOI: [10.1016/j.wasman.2023.04.035](https://doi.org/10.1016/j.wasman.2023.04.035) IF 8.816.

бр бодова: 12

5. Santos MP, **Zupunski M**, Monda H, Gralian J, James A, Grossmann G, Lamar R, Zandonadi BD. *Humic acids modify root architecture in Arabidopsis through H<sup>+</sup>-ATPase-dependent target of rapamycin activation in concert with Ca<sup>2+</sup> and ROS signaling.* **Chemical and Biological Technologies in Agriculture** 12: 47. 2025. DOI: 10.1186/s40538-025-00764-4. IF 5.2.

бр бодова: 10

---

### M21 = 8 – Рад у водећем међународном часопису (15–35%)

1. Horak R, **Župunski M**, Pajević S, Borišev M, Arsenov D, Nikolić N, Orlović S. *Carbon assimilation in oak (Quercus spp.) populations under acute and chronic high-temperature stress.* **Photosynthetica** 57(3): 875–889. 2019. DOI: 10.32615/ps.2019.090. IF 2.562. (SFA, CA)

бр бодова: 8

2. Arsenov D, **Župunski M**, Pajević S, Nemeš I, Simin N, Alnuqaydan AM, Watson MA, Aloliqi AA, Mimica-Dukić N. *Roots of Apium graveolens and Petroselinum crispum—Insight into phenolic status against toxicity level of trace elements.* **Plants** 10(9): 1785. 2021. DOI: 10.3390/plants10091785. IF 3.935.

бр бодова: 5.71

3. Nikolić N, Pajević S, Arsenov D, Borišev M, **Župunski M**. *Breaking the myth of healthy food production in rural areas: cases studied in Vojvodina Province (Serbia)*. **Environmental Science and Pollution Research** 30: 4778–4791. 2023. DOI: 10.1007/s11356-022-22466-2. IF 5.190.

бр бодова: 8

4. Borišev M, **Župunski M**, Arsenov D, Nikolić N, Tarčak S, Pajević S. *Understanding beech (*Fagus sylvatica* L.) photosynthetic responses to microhabitat water deficit: a site-specific investigation*. **European Journal of Forest Research**. 2024. DOI: 10.1007/s10342-024-01702-z. IF 2.6. (SFA)

бр бодова: 8

5. Joksimović A, Arsenov D, Borišev M, Djordjević A, **Župunski M**, Borišev I. *Foliar application of fulleranol and zinc oxide nanoparticles improves stress resilience in drought-sensitive *Arabidopsis thaliana**. **PLOS ONE** 20: e0330022. 2025. DOI: 10.1371/journal.pone.0330022. IF 2.6. (CA)

бр бодова: 8

6. Matijević I, Arsenov D, Popov N, Živkov-Baloš M, Nikolić N, Pajević S, Borišev M, **Župunski M**. *Acclimatization mechanisms in *Populus deltoides* roots to zinc excess*. **Acta Physiologiae Plantarum** 47: 103. 2025. DOI: 10.1007/s11738-025-03850-0. IF 2.2. (CA)

бр бодова: 6.67

---

#### **M22 = 5 – Рад у међународном часопису категорије (35–75%)**

1. Bojović M, Nikolić N, Borišev M, Pajević S, **Župunski M**, Horak R, Pilipović A, Orlović S, Stojnić S. *The diurnal time course of leaf gas exchange parameters of pedunculate oak seedlings subjected to experimental drought condition*. **Baltic Forestry** 23(3): 584–594. 2017. IF 0.548.

бр бодова: 3.57

2. Arsenov D, **Župunski M**, Borišev M, Nikolić N, Orlović S, Pilipović A, Pajević S. *Exogenously applied citric acid enhances antioxidant defense and phytoextraction of cadmium by willows (*Salix* spp.)*. **Water, Air, and Soil Pollution** 228: 221. 2017. DOI: 10.1007/s11270-017-3405-6. IF 1.769.

бр бодова: 5

3. Pajević S, Arsenov D, Nikolić N, Borišev M, Orčić D, **Župunski M**, Mimica-Dukić N. *Heavy metal accumulation in vegetable species and health risk assessment in Serbia. Environmental Monitoring and Assessment* 190: 459. 2018. DOI: 10.1007/s10661-018-6743-y. IF 1.959.

бр бодова:5

4. Arsenov D, Nikolić N, Borišev M, **Župunski M**, Orlović S, Pilipović A, Pajević S. *Greenhouse assessment of citric acid-assisted phytoremediation of cadmium by willows (Salix spp.) – effect on photosynthetic performances and metal tolerance. Baltic Forestry* 25(2): 203-212. 2019. IF 0.772.

бр бодова:5

5. Lazić D, Putnik-Delić M, Daničić M, **Župunski M**, Arsenov D, Vuković S, Maksimović I. *Efficiency of Si in alleviating NaCl-induced stress in oilseed rape. Pakistan Journal of Agricultural Sciences* 57(4): 901–907. 2020. DOI: 10.21162/PAKJAS/20.8657. IF 0.663.

бр бодова:5

6. Arsenov D, **Župunski M**, Borišev M, Nikolić N, Pilipović A, Orlović S, Kebert M, Pajević S. *Citric acid as soil amendment in cadmium removal by Salix viminalis L.: alterations in biometric attributes and photosynthesis. International Journal of Phytoremediation* 22(1): 29–39. 2020. DOI: 10.1080/15226514.2019.1633999. IF 2.528.

бр бодова:4.17

7. Neđić M, **Župunski M**, Orlović S, Kovačević B, Kebert M, Vaštag E, Miljković D, Gotalj M, Markić A, Stojnić S. *Assessment of the phenotypic diversity of wild cherry (Prunus avium L.) populations and half-sib lines by multivariate statistical analyses. Silvae Genetica* 71(1): 116–127. 2023. DOI: 10.2478/sg-2022-0014. IF 1.282.

бр бодова:3.13

---

### M23 = 3 – Рад у међународном часопису (75–100%)

1. Mishra AP, Sharifi-Rad M, Shariati MA, Mabkhot YN, Al-Showiman SS, Rauf A, Salehi B, **Župunski M**, Gusain P, Sharifi-Rad J, Suleria HAR, Iriti M. *Bioactive compounds and health benefits of edible Rumex species – A review. Cellular and Molecular Biology* 64(8): 27–34. 2018. DOI: 10.14715/cmb/2018.64.8.5. IF 1.463.

бр бодова:1.50

---

## M24 = 2 – Рад у међународном часопису

1. Pajević SP, Mimica-Dukić NM, Nemeš IM, **Župunski MD**, Simin ND, Watson MA, Arsenov DD.: *Sadržaj arsena i fenolnih jedinjenja u peršunu (*Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss) i celeru (*Apium graveolens* L.) gajenih na području Vojvodine, Srbija. **Food and Feed Research** 48(2): 213–225. 2021. DOI: 10.5937/ffr48-34625.*

бр бодова:2

---

## M34 = 0.5 – Саопштење са међународног скупа штампано у изводу

1. **Arsenov D, Župunski M, Borišev M, Borišev I, Đorđević A.** Seed priming by fullereneol nanoparticles optimizes cell redox status in *Brassica napus*. International Symposium “Bridging Ecology and Molecular Biology: Organismic Responses to Recurring Stress”, Berlin, Germany. Book of Abstracts. Collaborative Research Centre 973, Berlin. 2018.  
бр бодова:0.5
2. **Borišev M, Župunski M, Nikolić N, Arsenov D, Orlović S, Pilipović A, Pajević S.** Dynamics of Cd accumulation and metabolic adaptation of *Salix alba* grown hydroponically. 3rd International Conference on Plant Biology (22nd SPPS Meeting), Belgrade, Serbia, June 9–12. Book of Abstracts, p. 48. ISBN: 978-86-912591-4-3. 2018.  
бр бодова:0.5
3. **Taški-Ajduković K, Nagl N, Ćurčić Ž, Danojević D, Borišev M, Župunski M, Ičević-Borišev I, Đorđević A.** The investigation of sugar beet responses to drought at the Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad. 3rd International Conference on Plant Biology (22nd SPPS Meeting), Belgrade, Serbia, June 9–12. Book of Abstracts, pp. 66–67. ISBN: 978-86-912591-4-3. 2018.  
бр бодова:0.42
4. **Župunski M, Horak R, Pajević S, Arsenov D, Nikolić N, Pilipović A, Orlović S, Borišev M.** High temperature-related changes in gas-exchange parameters in oak (*Quercus* spp.) populations. 3rd International Conference on Plant Biology (22nd SPPS Meeting), Belgrade, Serbia, June 9–12. Book of Abstracts, p. 67. ISBN: 978-86-912591-4-3. 2018.  
бр бодова:0.42
5. **Taški-Ajduković K, Ičević-Borišev I, Jevtić A, Arsenov D, Župunski M, Borišev M, Ćurčić Ž, Đorđević A.** Effects of fullereneol on antioxidant enzyme activity and gene

expression in sugar beet under drought. 14th Quadrennial Congress of the IAPB, Dublin, Ireland, Aug 19–24. Book of Abstracts, S13. ISSN: 1054-5476. 2018.

бр бодова:0.42

6. **Arsenov D, Župunski M, Nikolić N, Borišev M, Orlović S, Pilipović A, Kebert M, Pajević S.** Citric acid as soil amendment in Cd removal by *Salix viminalis* L. 15th International Phytotechnology Conference, Novi Sad, Serbia. Book of Abstracts, p. 38. 2018.

бр бодова:0.42

7. **Borišev M, Župunski M, Arsenov D, Nikolić N, Horak R, Trifunov S, Pilipović A, Orlović S, Pajević S.** Climate change significantly reduces photosynthetic activity and bioproductive potential of European beech (*Fagus sylvatica* L.). The International Bioscience Conference & 7th Joint International PSU–UNS Bioscience Conference 2018, Krabi, Thailand. Abstract Book, p. 31. 2018.

бр бодова:0.36

8. **Nikolić N, Pajević S, Borišev M, Župunski M, Arsenov D, Simin N, Mimica-Dukić N.** Photosynthetic characteristics of dog rose (*Rosa canina* L.), dandelion (*Taraxacum officinale* Weber) and blackberry (*Rubus caesius* L.) in relation to soil contamination with cadmium and lead. 7th Balkan Botanical Congress, Novi Sad, Serbia. *Botanica Serbica* 42 (Suppl. 1), Book of Abstracts. ISSN: 1821-215. 2018.

бр бодова:0.5

9. **Župunski M, Borišev M, Arsenov D, Borišev I, Pajević S, Đorđević A.** Optimization of cell redox status by fullereneol nanoparticles seed priming in *Brassica napus* plants. The International Bioscience Conference & 7th Joint International PSU–UNS Bioscience Conference, Krabi, Thailand. **Abstract Book**, p. 30. 2018.

бр бодова:0.5

10. **Arsenov D, Radovanović N, Pajević S, Župunski M.** Farquhar model as a tool for revealing sensitive points in photosynthesis of black locust exposed to heavy metals. SEB 2021 Annual Conference (virtual), June 29 – July 8. Abstract Book, p. 254. 2021.

бр бодова:0.5

11. **Župunski M, Brugman R, Zauser M, Löffler J, Pahle J, Grossmann G.** Semi-automated spatiotemporal quantification of calcium responses in *A. thaliana* roots. Plant Calcium Signalling, Università degli Studi di Milano, Milano, Italy. p.45. 2022.

бр бодова:0.5

12. **Župunski M, Brugman R, Zauser M, Guichard M, Sadoine M, Pahle J, Grossmann G.** Decoding Environmental Signals: Calcium Responses to Abiotic and Biotic Stimuli in *Arabidopsis* Roots. 5th International Conference on Plant Biology (24th SPPS Meeting), Srebrno jezero, Serbia. (Talk, selected). ISBN 978-86-912591-7-4 (SPPS) p.43. 2024.

бр бодова:0.5

13. **Borišev M, Župunski M, Arsenov D., Borišev I, Ćurčić Ž, Joksimović A, Grossmann G, Djordjević A.** Harnessing the fullerene nanoparticles to enhance plant drought tolerance. 5th International Conference on Plant Biology (24th SPPS Meeting), Srebrno jezero, Serbia. Book of Abstracts. ISBN 978-86-912591-7-4 (SPPS) p.42. 2024.

бр бодова:0.42

---

**M64 = 0.5 – Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу**

1. Arsenov D, Pajević S, Nikolić N, Simin N, Borišev M, **Župunski M**, Orčić D, Mimica-Dukić N. *Teški metali u biljkama iz familije Apiaceae: uticaj organskog i konvencionalnog načina gajenja.* Drugi Kongres Biologa Srbije, Kladovo, Srbija, 25–30.09.2018. ISBN: 978-86-81413-08-1. P.56. **Knjiga sažetaka**, 2018.

бр бодова:0.42

**M70 = 6 – Одбрањена докторска дисертација**

1. **Милан Жупунски.** Потенцијал багрема (*Robinia pseudoacacia* L.) у фитоекстракцији кадмијума, никла и олова. 2017. Др Милан Боришев. Доктор Еколошких наука. Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду.

бр бодова:6

**M82= 8 Ново техничко решење примењено на националном нивоу.**

1. Ташки-Ајдуковић, К., Ђурчић, Ж., Ичевић-Боришев, И., Јевтић, А., **Жупунски, М.**, Боришев, М., Ђорђевић, А. (2019). Протокол за мерење нивоа експресије гена супероксид дисмутазе шећерне репе ген специфичним прајмерима SODFwd (GenBank:LC485276), SOD Rew (GenBank:LC485277) и SODProbe (GenBank:LC485278) Real-Time PCR методом. Верификовано на 32. редовној седници МНО за БиП, одржаној 28. 11. 2019. године.

бр бодова:8

2. Ташки-Ајдуковић, К., Ђурчић, Ж., Ичевић-Боришев, И., Јевтић, А., **Жупунски, М.**, Боришев, М., Ђорђевић, А. (2019). Протокол за мерење експресије гена пероксидазе шећерне репе ген специфичним прајмерима PEROXIDASEfwd (GenBank:LC486421), PEROXIDASErew (GenBank:LC486422) и PEROXIDASEprobe (GenBank:LC486423) Real-Time PCR методом. Верификовано на 32. редовној седници МНО за БиП, одржаној 28. 11. 2019. године.

бр бодова:8

3. Ташки-Ајдуковић, К., Ђурчић, Ж., Ичевић-Боришев, И., Јевтић, А., **Жупунски, М.**, Боришев, М., Ђорђевић, А. (2019). Протокол за мерење нивоа експресије гена каталазе шећерне репе ген специфичним прајмерима CATALASEfwd (GenBank:LC486418), CATALASErew (GenBank:LC486419) и CATALASEprobe (GenBank:LC486420) Real-Time PCR методом. Верификовано на 32. редовној седници МНО за БиП, одржаној 28. 11. 2019. године.

бр бодова:8

4. Ташки-Ајдуковић, К., Ђурчић, Ж., Ичевић-Боришев, И., Јевтић, А., **Жупунски, М.**, Боришев, М., Ђорђевић, А. (2019). Протокол за мерење експресије гена аскорбат пероксидазе шећерне репе ген специфичним прајмерима ASCORBATE PEROXIDASEfwd (GenBank:LC486424), ASCORBATE PEROXIDASErew (GenBank:LC486425) и ASCORBATE PEROXIDASEprobe (GenBank:LC486426) Real-Time PCR методом. Верификовано на 32. редовној седници МНО за БиП, одржаној 28. 11. 2019. године.

бр бодова:8

#### **М92= 14 Признат патент у Републици Србији.**

1. Ђорђевић А., Боришев М., Боришев И., **Жупунски М.** UPOTREBA NETOKSIČNIH UGLJENIČNIH NANOČESTICA FULLERENOLA KAO PROTEKTORA BILJAKA U USLOVIMA SUŠNOG STRESA, број пријаве P-2021-0353, регистарски број RS20210353A1 (Espacenet), RS66188B1 (национални регистар патената Р.Србије). Признати датум подношења пријаве 31.12.2024. Уписан у национални регистар патената Р.Србије.

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/083897945/publication/RS20210353A1?q=pn%3DRS20210353A1>

бр бодова:14

### **Уџбеници и практикуми**

- Слободанка Пајевић, Наташа Николић, Милан Боришев, **Милан Жупунски** (2014): Основи физиологије биљака. Практикум за студенте екологије. Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Департман за биологију и екологију. ISBN: 978-86-7031-328-6. СР: 581.1(075.8)(076).
- Милан Боришев, Слободанка Пајевић, Данијела Арсенов, **Милан Жупунски** (2021): Инструменталне методе у биологији. Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Департман за биологију и екологију. ISBN: 978-86-7031-539-6. COBISS.SR-ID: 36141065.

### **5. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА**

У оцењиваном периоду, библиографија др Милана Жупунског обухвата 46 јединица, од чега 2 поглавља у монографијама водећег међународног значаја, 1 поглавље у монографији националног значаја, 23 рада категорије М20, 13 саопштења са међународних научних скупова, 1 саопштење са скупа националног значаја, одбраћену докторску дисертацију, 4 техничка решења примењена на националном нивоу, као и 1 признати патент у Републици Србији. Укупан број бодова износи 280, односно 260,42 након корекције бодова на основу броја аутора. Преглед научне продукције кандидата у оцењиваном периоду приказан је у Табели 1.

Табела 1. Подаци о научним резултатима кандидата оствареним у периоду од 2017 до 2026. године, уз нормирање у складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Сл. гласник РС“, бр. 80/2024, 70/2025-36).

Врста резултата	Вредност резултата	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
M13	5	2 (0)	10 (10)
M14	3	1(0)	3 (3)
M21a+	20	3 (1)	60 (54.29)
M21a	12	5 (1)	60 (56)
M21	8	6 (2)	48 (44.38)
M22	5	7 (3)	35 (30.87)
M23	3	1 (1)	3 (1.50)
M24	2	1 (0)	2 (2)
M34	0.5	13 (6)	6.5 (5.96)
M64	0.5	1 (1)	0.5 (0.42)
M70	6	1 (0)	6 (6)
M82	8	4 (0)	32 (32)
M92	14	1 (0)	14 (14)
<b>Укупно</b>		<b>46</b>	<b>280 (260,42)</b>

## Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Табела 2. Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање виши научни сарадник у складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Сл. гласник РС“, бр. 80/2024, 70/2025-36). У укупном износу је неопходан услов 50 бодова.

Виши научни сарадник	Неопходно	Остварено (нормирани резултати)	
Обавезни	M11+M12+ M21+M22+ M23+M91+M92+M93	35	220 (201,04)
Укупно		50	280 (260,42)

У складу са чланом 17. Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Сл. гласник РС“, бр. 80/2024, 70/2025-36), кандидат који се бира у научно звање које није непосредно по редоследу звања утврђених Законом (прескакање научних звања) треба да испуни два пута више минималних квантитативних резултата по сваком од критеријума из прилога овог правилника, као и квалитативне услове предвиђене овим правилником, за свако научно звање за које није био биран појединачно, укључујући и оно у које се бира.

На основу података приказаних у Табели 2, кандидат др Милан Жупунски је у оцењиваном периоду (2017-2026. године) остварио укупно 260,42 нормираних бодова, чиме је прописани минимум за прескакање звања вишеструко превазилази прописани минимум. У оквиру обавезних категорија (M11, M12, M21, M22, M23, M91, M92 и M93) кандидат је остварио 201,04 нормираних бодова, што такође вишеструко превазилази минимални захтев Правилника. Сходно наведеном, испуњени су сви квантитативни услови из члана 17. Правилника за прескакање звања научни сарадник и избор кандидата у научно звање виши научни сарадник.

## 6. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу детаљне анализе достављене документације, научне продукције, показатеља утицајности, међународне научне сарадње и укупног научноистраживачког ангажмана др Милана Жупунског, Комисија констатује да кандидат у потпуности испуњава услове прописане важећим Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Сл. гласник РС“, бр. 80/2024 и бр. 70/2025) за избор у научно звање виши научни сарадник.

Кандидат је у оцењиваном периоду остварио континуирану, квалитетну и међународно видљиву научну продукцију, при чему је не само испунио, већ и значајно превазишао минималне квантитативне услове у погледу структуре и броја научних резултата. Научни радови кандидата публиковани су у високо референтним међународним часописима категорија M21a+ (3), M21a (5), M21 (6), M22 (7) и M23 (1). Остварена цитираност (778) и h-индекс (15) у међународним библиометријским базама указују на препознатљивост и релевантност научних резултата кандидата у међународној научној заједници. Кандидат је такође коаутор четири техничка решења (M82) и једног националног патента (M92), као и универзитетског уџбеника и практикума. У погледу квалитативних услова, прописаних Прилогом 3 важећег Правилника, за избор у звање виши научни сарадник неопходно да кандидат испуни најмање три услова са збирне листе А и Б. **Др Милан Жупунски је испунио 8 услова са збирне листе А и Б и од тога 1 услов са листе А** (Хиршов индекс већи од 9) **као и 7 услова са листе Б** (цитираност већа од 50, међународна научна сарадња, руковођење потпројектима/радним пакетима, предавање по позиву, рецензирање најмање три резултата из категорија M11-M12, M21-M23, M41-M42, учешће у настави и допринос развоју одговарајућег научног правца са листе Б). Кандидат испуњава и квалитативне показатеље прописане Прилогом 3 Правилника, што се огледа у дугогодишњој међународној научној мобилности (укупно више од 59 месеци), јасно исказаном личном научном доприносу кроз прво и дељено прво ауторство и улогу аутора за кореспонденцију, активној рецензентској делатности за међународне научне пројекте и часописе, одржаним предавањима по позиву у оквиру међународних програма и институција (Erasmus+, Institute of Science and Technology Austria), као и кроз развој признатог патента и трансфер научних резултата у привреду путем оснивања стартап компаније.

У складу са чланом 17. Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Сл. гласник РС“, бр. 80/2024, 70/2025-36),), Комисија констатује да кандидат испуњава услове

за прескакање звања научни сарадник и директан избор у научно звање виши научни сарадник, при чему је прописане минималне квантитативне услове вишеструко премашио. Имајући у виду све наведено, Комисија једногласно предлаже Научном већу Департмана за биологију и екологију Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду, да усвоји овај извештај и предложи надлежној Комисији Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије да **др Милан Жупунски буде изабран у звање виши научни сарадник, за научну област Природно-математичке науке, грана науке, Биологија и научна дисциплина, Физиологија биљака.**

У Новом Саду, 18. 03. 2026.

Чланови комисије:

---

др Слободанка Пајевић, редовни професор, председник  
Универзитет у Новом Саду Природно-математички факултет

---

др Саша Орловић, научни саветник, редовни професор, члан  
Универзитет у Новом Саду Институт за низијско шумарство и животну средину

---

др Ивана Максимовић, редовни професор, члан  
Универзитет у Новом Саду Пољопривредни факултет

---

др Данијела Арсенов, виши научни сарадник, члан  
Универзитет у Новом Саду Природно-математички факултет