

Реферат за избор проф. др Себастиана Балаша у ДОПИСНОГ члана АИНС

1. Биографски подаци

Приказани биографски подаци задовољавају прописани формат, јасно су и концизно написани. Рођен је у Сомбору, 27. августа 1974. Основну и средњу електротехничку школу је завршио у Новом Саду. Факултет техничких наука, одсек за производно машинство, завршио је 2000. године, магистрирао је на ФТН 2009. године, са темом „Утицај микроталасног зрачења на механичке карактеристике РММА биополимера“. Докторску дисертацију успешно брани 2010. године, са темом „Нехомогени додатни размакнути метални оклоп за оклопна возила“. После тога, бира се у звање доцента на Факултету техничких наука у Новом Саду, у ужој научној области Материјали и технологије спајања. Проф. др Себастиан Балаш је 2016. године изабран у звање ванредног професора, а 19.05.2021. у редовног професора. Предаје 15 предмета на основним, мастер и докторским студијама у области материјала и технологија спајања.

Од 2015. до 2018. је био шеф Катедре за материјале и технологије спајања, директор Департамента за производно машинство од 2018. до 2021 и уједно члан Деканског колегијума ФТН. Од 2021. је продекан за инвестиције и сарадњу за привредом. Члан наставно-научног већа ФТН је био од 2015. до 2018. и од 2021. до данас. Од 2021. године је члан матичног научног одбора за материјале и хемијске технологије. Шеф је две лабораторије на ФТН, Лабораторије за испитивање материјала и Лабораторије за заваривање. Током 2021. је био члан Скупштине Института ИМС у Београду.

2. Научни резултати

Научни резултати наведени у Пријави кроз 5 најрепрезентативнијих научних доприноса у свему задовољавају критеријуме Академије. Научна интересовања су релативно широка, обухватајући карактеризацију материјала у погледу механичких особина, балистичких карактеристика и микроскопије материјала на бази железа и обојених метала, укључујући суперлегуре, полимере и нанокompозите. Увео је више нових технологија на Факултету техничких наука, односно у Србији: перфорирани плоче за балистичку заштиту од челика и АДИ материјала за оклопна возила, заваривање трењем са мешањем (FSW), прераду трењем са мешањем (FSP), израду тунела трењем са мешањем (FST), заваривање и наваривање стелита електродама са облогама модификованим нано честицама, заваривање активационим премазима А-TIG, израду нових зубарских партикулитних нанокompозитних материјала, Изабраних 5 радова су из различитих подобласти производног машинства, које обухватају и прегледне и истраживачке радове, из области балистике, заваривања, нанокompозита и ливених гвожђа. Кандидат је на свих 5 наведених референци првотписани аутор, што говори о високом степену личног учешћа кандидата у најважнијим референцама. Број цитата (без аутоцитата) је за област машинства релативно висок и износи око 9 до 52. Укупно је објавио 83 рада из категорија M21a, M21, M22 и M23, из бројних области науке и технике: материјали (метали, керамике, полимери, композити), заваривање и сродне технологије, адитивне технологије, посебно место припада балистици, што говори о присутној мултидисциплинарности истраживања, што је вредан пажње резултат. Научни рад карактерише 1191 цитат са Хиршовим индексом 19 ($h = 19$). Посебна карактеристика је велика пажња која је посвећена патентима, што говори у прилог практичном аспекту научног рада: M93 (објављен патент на међународном нивоу у САД, „Nanoparticle-based flux with nonevaporable solvent for tungsten inert gas (TIG) welding of thick plates“ WO2023196606A1) и M86 (пријављен међународни патент у САД „Battle tank with armored overhead turret design“ 20240118057).

3. Инжењерске реализације

Инжењерске реализације наведене у Пријави кроз 5 најрепрезентативнијих инжењерских доприноса говоре да кандидат поред значајног научног доприноса задовољава и критеријум инжењерског ангажовања. Наведене активности су у складу са ужом научном облашћу (материјали и технологије спајања) која је изузетно компетитивна на домаћем али и међународном плану, а показују снажан иновативни аспект, посебно с обзиром на присутне патенте, решења балистичке заштите примењена у наменској индустрији, комбиновање наночестица са технологијом заваривања и освајање репаратурног заваривања за најодговорније и најоптерећеније делове авио-мотора као што су лопатице турбине. Верификација споменутих инжењерских доприноса извршена је путем врло ригорозних рецензија (патенти), верификације на полигону за балистичка испитивања, као и примене у пракси, од стране најпознатијих светских произвођача турбовентилаторских авио-мотора као што су Rolls Royce, General Electric и Pratt & Whitney. Остале инжењерске реализације су сличног карактера и не мање вредности: сарадња на освајању и усавршавању појединих поступака заваривања (ласерско, електроотпорно заваривање трењем са мешањем, наваривање са наночестицама, заваривање МПМ лимова, развој нове генерације АДИ материјала, нових зубарских композита са наночестицама, као и арбитражна испитивања за италијанске партнере. Остале инжењерске реализације су биле у сарадњи, односно за потребе домаћих и страних компанија као што су Nidec Motors Србија, Nidec Motors & Actuators Пољска, домаће ливнице, Casti Group, Италија.

Током каријере, радио је на освајању нових технологија у производном машинству, посебно у технологији заваривања и сродних технологија, али и материјала. Дао је значајан допринос јачању Лабораторије за испитивање материјала и Лабораторије за заваривање, кроз набавку опреме и јачање сарадње са привредом. Поред тога,

тренутно је и био је на бројним функцијама, од шефа катедре, заменика и директора Департмана за производно машинство, продекана за инвестиције и сарадњу са привредом, а за свој рад је награђен и са наградама за изузетне резултате у науци и настави, за квалитет радова, као и цитираност на нивоу АП Војводине у области Машинство, материјали и индустријски софтвер. Такође, препознатљив је и по објављивању међународних патената из области машинства.

4. Остали показатељи успеха

Предаје 8 предмета на основним академским студијама, 3 на мастер академским студијама, 3 на докторским академским студијама, 1 на струковним академским студијама, све на ФТН, као и 1 предмет мултидисциплинарним студијама др Арчибалд Рајс (Универзитет у Новом Саду). Предмети су из групе предмета материјали и технологије спајања, што одговара његовој ужој научној области на Департману за производно машинство ФТН. Био је ментор на 3 докторске дисертације, 25 мастер радова и 55 дипломска рада, што је веома велик број у односу на број студената на департману и у односу на колеге. Члан је Матичног научног одбора за материјале и хемијске технологије 2021.-данас.

Под његовим руководством, из извора са научних пројеката, донацијама и набавком из сопствених извора, набављена је значајна опрема: ласер за технологију ЛСП (laser shock peening) Quantel, Апарат за ТИГ заваривање Lohr, апарат за МИГ/МАГ заваривање Migatronic, апарат за МИГ/МАГ заваривање Castolin Eutectic, уређај за гасну метализацију (thermal spraying) Castolin Eutectic, универзални струг Првомајска, робот за заваривање Fanuc, 11 универзалних робота Mitsubishi, уређај за оштрење ТИГ електрода Lohr, трактор за заваривање Lohr, уређај за испитивање хемијског састава GNR, пећ за термичку обраду Грејач комерц и скенирајући електронски микроскоп FEI. Уз опрему, освојене су и нове технологије, као и технике карактеризације које су ојачале рад Лабораторије за испитивање материјала и Лабораторије за заваривање, катедре, департмана и ФТН-а у целини.

5. Признања и награде

Признања се огледају у наградама за изузетне резултате у науци Факултета техничких наука за 2013.годину, а 2016. године за најбоље оцењеног наставника, што су значајни резултати с обзиром на релативно јаку конкуренцију (скоро 500 наставног и истраживачког кадра на ФТН). 2015.године је добио награду „Highly Commended Paper Award“ часописа Industrial Lubrication and Tribology. 2022. и 2023. је добио другу награду Признање за научну изузетност Покрајинског секретаријата за високо образовање и научно истраживачку делатност АП Војводине у области/подобласти: Техничке науке: подобласт за машинство, материјале и индустријски софтвер.

У резимеу је кандидат навео само један број резултата, односно само резултате категорија М10 и М20. Према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања ("Сл. гласник РС", бр. 159/2020 и 14/2023) број остварених поена је за категорије М10 је 4 ($M14 \times 1 \times 4 = 4$), а за категорије М20 је 497 ($M21a \times 9 \times 10 + M21 \times 30 \times 8 + M22 \times 13 \times 5 + M23 \times 31 \times 3 + M24 \times 3 \times 3 = 497$), односно укупно 501 бод. Према наведеном Правилнику за научног саветника је потребно:

1. $M10 + M20 + \dots = 54$, а кандидат је остварио 501 поен
2. $M21 + M22 + M23 + \dots = 30$, а кандидат је остварио 497 поена.

На основу изнесеног може да се закључи да кандидат, који конкурише за дописног члана, имај значајно више резултата од минималних резултата потребних за избор у научног саветника, а поготово у односу на минималне резултате потребне за избор редовног професора.

МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

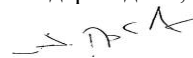
На основу претходно наведеног образложења, вредновања и оцена у овом реферату, као и прегледаног комплетног материјала у поднетој пријави, Комисија констатује да Себастиан Балаш испуњава све услове и предлаже га за избор у ДОПИСНОГ члана АИНС.

Београд, 5.9.2024.год.

Комисија за писање реферата
одређена одлуком Председништва АИНС на седници 2.7.2024.године



проф. емеритус Александар Седмак, редовни члан АИНС



проф. др Александар Грбовић, дописни члан АИНС



проф. др Ненад Зрнић, редовни члан АИНС