

Универзитет у Београду - Машински факултет
Декану Машинског факултета

На основу члана 13. став 4. Правилника о минималним условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду - Машинском факултету подносим

ИЗВЕШТАЈ О РАДУ РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА
проф. др Предраг Елек
за петогодишњи период 15.10.2018.-15.10.2023. године

А. Биографски подаци

Рођен сам 27. маја 1972. у Гацку, Босна и Херцеговина. Основну школу завршио сам на Палама, а Математичку гимназију "Огњен Прица" у Сарајеву. Постигао сам запажене резултате на републичким и савезним такмичењима младих математичара.

На Машински факултет у Београду уписао сам се 1992. године, а на усмерењу за војно машинство дипломирао 1998. године са просечном оценом 9,00. За дипломски рад под називом "Приступ пројектовању поткалибарних пројектила са одбацивим носачем (сабот)" добио сам оцену десет.

Магистарски рад на тему "Прилог проучавању пробијања металних препрека кинетичким пенетратором" одбранио сам у септембру 2002. године, а докторску дисертацију под називом "Моделирање динамичке фрагментације у проблемима балистике на циљу" у октобру 2008. године на Машинском факултету у Београду.

По дипломирању ангажован сам на Институту за војно машинство Машинског факултета у Београду, најпре као стипендиста Министарства за науку и технологије, а затим као таленат обдарен за научноистраживачки рад преко Републичког завода за тржиште рада.

У звање асистент-приправник изабран сам у јулу 2002. године, а у јуну 2005. године унапређен сам у звање асистента. У марту 2009. године изабран сам у звање доцента, у звање ванредног професора унапређен у октобру 2013. године, а у октобру 2018. године у звање редовног професора.

Од 2003. до 2018. године обављао сам дужност секретара Катедре за системе наоружања. Од 2015. године сам руководилац Лабораторије за балистику при Катедри за системе наоружања, а од октобра 2020. године обављам дужност шефа Катедре за системе наоружања. У периоду октобар 2018. – октобар 2021. године обављао сам дужност продекана за мађународну сарадњу Машинског факултета у Београду

На Катедри за системе наоружања Машинског факултета у Београду у претходном периоду одржавао сам наставу из већег броја предмета на свим нивоима студија. Такође сам одржавао наставу из поменутих предмета у оквиру мастер академских студија и докторских

студија на енглеском језику за стране студенте. Поред тога, учествовао сам у одржавању наставе на више предмета на мастер и докторским студијама на Војној академији.

Аутор сам универзитетског уџбеника за предмет Балистика на циљу, као и наставних материјала за остале предмете на којима сам ангажован.

Био сам ментор укупно 38 мастер радова и учествовао је у још 70 комисија за одбрану мастер радова.

Потенцијални сам ментор за седам студента докторских студија, а учествовао сам у раду седам комисија за преглед и одбрану докторских дисертација.

Био сам ангажован на четири пројекта Министарства за науку из домена основних истраживања, технолошког развоја и интегралних и интердисциплинарних истраживања. Такође сам учествовао у реализацији већег броја стручних пројеката за привреду.

Објавио сам укупно 68 научних радова у међународним и домаћим часописима и на научним скуповима у земљи и иностранству. Ови радови имају више од 500 цитата. Рецензирао сам радове за већи број међународних и домаћих часописа и конференција.

Од 2010. године сам члан-оснивач (founding member) Међународног друштва за балистику (International Ballistic Society), а од 2017. године, због објављених радова и учешћа на Симпозијумима овог најзначајнијег интернационалног друштва у домену балистике и система наоружања, унапређен сам у статус senior member. Такође сам члан Међународног друштва за инжењерство удара (International Society of Impact Engineering), као и Српског друштва за механику.

Ожењен сам и отац једног сина.

Б. Наставна активност

У разматраном периоду октобар 2018. – октобар 2023. године, одржавао сам на матичном факултету наставу из следећих предмета:

- основне академске студије – Увод у системе наоружања, Основи конструисања система наоружања и Основи погона пројектила
- мастер академске студије – Физика експлозивних процеса, Погон ракета, Конструкција пројектила и Балистика на циљу
- докторске студије – Примена експлозива, Одабрана поглавља балистике на циљу, Погон пројектила и Одабрана поглавља конструкције пројектила.

У истом периоду сам одржавао наставу на енглеском језику како на мастер, тако и на докторским студијама на матичном факултету. На мастер студијама реч је о следећим предметима:

- Physics of explosive processes
- Missile propulsion
- Solid propellant motor design
- Terminal ballistics
- Terminal ballistics and warhead design
- Numerical methods in terminal ballistics

На докторским студијама држао сам наставу из предмета:

- Explosive applications
- Propulsion of projectiles
- Special topics in terminal ballistics
- Special topics in projectile design.

У наставку је преглед ангажовања у функцији ментора и члана различитих комисија у петогодишњем периоду:

- ментор докторске дисертације за једног студента докторских студија
- потенцијални ментор докторске дисертације за 6 (шест) студента докторских студија
- члан 4 (четири) комисије за оцену и одбрану докторске дисертације
- ментор 23 мастер рада
- члан комисије за одбрану 26 мастер радова
- члан већег броја комисија за изборе у звања сарадника и наставника, као и за изборе у истраживачка звања.

В. Библиографија научних и стручних радова

Научни радови у међународним часописима (M23)

1. Jevtić, D., Micković, D., Jaramaz, S., Elek, P., Marković, M., Živković, S.: Modeling of Gas Parameters in the Cylinder of the Automatic Gun During Firing, *Thermal Science*, Vol. 24, No. 6, 2020, pp. 4135-4145. IF(2020)=1.625, M23
2. Alazeezi, M., Popović, N., Elek, P.: Two-component propellant grain for rocket motor: Combustion analysis and geometric optimization, *Thermal Science*, Vol. 26, No. 2, 2022, pp. 1567-1578. IF(2022)=1.7, M23
3. Marković, M., Elek, P., Jaramaz, D., Jevtić, D., Đurović, R., Jaramaz, L., Micković, D.: Analysis of parameters influencing the pressure and temperature distribution in the gunbore evacuator, *Thermal Science*, Vol. 27, No. 1B, 2023, pp. 727-738. IF(2022)=1.7, M23

Научни радови саопштени на скупу међународног значаја (M33)

4. Alazeezi, M., Elek, P.: Analytical and numerical burnback analysis of end burner grain with cylindrical cavity, 8th International Scientific Conference on Defensive Technologies OTEH 2018, Belgrade, Serbia, 11-12 October 2018, pp. 184-188.
5. Glavšić, M., Elek, P.: Numerical analysis of mine blast action on a vehicle, Proceedings of 7th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Ed: Mihailo Lazarević et al, Sremski Karlovci, Serbia, June 24-26, 2019, ISBN 978-86-909973-7-4, I1b, pp. 1-6.
6. Alazeezi, M., Elek, P.: Nozzle optimization of dual thrust rocket motor, in: New Technologies, Development, and Application II, Lecture Notes in Networks and Systems, volume 76, Ed: Isak Karabegović, ISBN 978-3-030-18071-3, Springer, pp. 468-477, 2019.

7. Jevtić D., Micković D., Jaramaz S., Elek P., Marković M.: The Influence of the Temperature Change on the Force in the Hydraulic Brake of the Artillery System, 19th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, Sokobanja, Serbia, October 22-25, 2019.
8. Jevtić, D., Micković, D., Elek, P., Marković, M., Jaramaz, L.: Numerical simulation of gas flow field in a muzzle brake, International Conference on Applied Sciences ICAS 2020, May 20-22, 2020, Hunedoara, Romania.
9. Jevtić, D., Micković, D., Elek, P., Marković, M., Jaramaz, L.: Analysis of the influence parameters on the pressure field in the hydraulic brake, 9th International Conference on Defensive Technologies - OTEH 2020, Belgrade, 15-16 October 2020, pp. 1-6, ISBN 978-86-81123-83-6.
10. Alameri, O., Elek, P.: Efficiency analysis of a fragmentation warhead against soft targets, 10th Scientific Conference on Defensive Technologies OTEH 2022, 13-14 October 2022, Belgrade, Serbia, pp. 72-79, ISBN 978-86-81123-85-0.
11. Đurović, R., Elek, P., Marković, M., Jevtić, D., Erčević, M.: Numerical analysis of the tungsten carbide-cobalt cored bullet penetrating the high-hardness steel plate, 10th Scientific Conference on Defensive Technologies OTEH 2022, 13-14 October 2022, Belgrade, Serbia, pp. 161-168, ISBN 978-86-81123-85-0.
12. Elek, P., Đurović, R., Hristov, N., Jerković, D., Aničić, A.: Experimental investigation on the perforation of high-hardness steel plate by an API projectile, 10th Scientific Conference on Defensive Technologies OTEH 2022, 13-14 October 2022, Belgrade, Serbia, pp. 144-149, ISBN 978-86-81123-85-0.
13. Marković, M., Elek, P., Jevtić, D., Đurović, R., Todić, I.: Numerical analysis of the inhomogeneous obstacle influence on the precursor shaped charge warhead performance, 10th Scientific Conference on Defensive Technologies OTEH 2022, 13-14 October 2022, Belgrade, Serbia, pp. 155-160, ISBN 978-86-81123-85-0.
14. Elek, P., Đorđević, M., Marković, M., Jevtić, D., Đurović, R.: Experimental and analytical study of behind armor debris after perforation of a steel plate by an AP projectile, 33rd International Symposium on Ballistics, Bruges, Belgium, 16-20 October 2023, pp. 1726-1737.

Научни радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у изводу (M34)

15. Alazeezi, M., Elek, P.: Nozzle optimization of dual thrust rocket motor, Proceedings of 5th International Conference "New Technologies, Development, and Application NT-2019", Sarajevo, Bosnia and Hercegovina, June 27-29, 2019, Ed: I. Karabegović, Z. Haznadar, S. Pašić, p. 31 (abstract).
16. Elek, P., Marković, M., Jevtić, D., Đurović, R.: Modeling of penetration depth of a shaped charge jet, 9th Congress of the Serbian Society of Mechanics, Vrnjačka Banja, Serbia, July 5-7, 2023 (extended abstract, M34).

Научни радови у часописима националног значаја (M51)

17. Glavšić, M., Elek, P.: Numerical analysis of mine blast action on an armored vehicle for different V-hull geometries, Scientific Technical Review, Vol. 70, No. 1, 2020, pp. 29-35.
18. Tomić, S., Elek, P.: Numerical Analysis of Initiation of Main Explosive Charge in an Artillery Projectile, Scientific Technical Review, Vol.72, No.1, 2022, pp. 48-54.
19. Al Ameri, O.A., Elek, P.: Efficiency Analysis of a Fragmentation Warhead Against Soft Targets, Scientific Technical Review, Vol.72, No.2, 2022, pp. 19-26.

Учешће у пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја:

- ИНТЕГРИСАНА ИСТРАЖИВАЊА У ОБЛАСТИ МАКРО, МИКРО И НАНО МАШИНСКОГ ИНЖЕЊЕРСТВА - потпројекат III-47029, руководилац: проф. др Момчило Милиновић, 2018 – 2022, од 2022. године руководилац потпројекта: проф. др Предраг Елек

Учешће у стручним пројектима:

- Елек, П., Марковић, М., Јевтић. Д., Ђуровић, Р.: Истраживање могућности оптимизације основне кумулативне бојеве главе калибра 125 mm, Уговор са Војнотехничким институтом бр. 08/192-484, децембар 2022 – април 2023.

Рецензије више од 30 радова за следеће публикације:

- Defence Technology (M21)
- Propellants, Explosives, Pyrotechnics (M22)
- Applied Physics A: Material Science and Processing (M22)
- Defence Science Journal (M23)
- Tehnički vjesnik - Technical Gazette (M23)
- Problems of Mechatronics: Armament, Aviation, Safety Engineering (M51)
- Scientific Technical Review (M51)
- Military Technical Courier / Војнотехнички гласник (M51)
- Научнотехничке информације ВТИ
- Конференције OTEX 2018, 2022.

Утицајност научног рада – цитираност

Подаци о цитираности мојих научних радова (број хетероцитата и Хиршов индекс) према различитим цитатним базама (на дан 25.10.2023.) приказани су у наредној табели:

Цитатна база	број цитата	h-index
Scopus	262	8
Web of science	228	9
Google Scholar	505	11

Г. Остале активности

У разматраном петогодишњем периоду од октобра 2018. до октобра 2023. године имао сам следеће активности:

- Продекан за међународну сарадњу (октобар 2018 – септембар 2021.)
- Erasmus+ координатор за Машински факултет у Београду (2018-2021)
- Заступник Иновационог центра Машинског факултета у Београду (2019-2021)
- Шеф Катедре за системе наоружања (од октобра 2020. године)
- Члан Савета Машинског факултета у Београду (2021-2025)
- Председник Комисије за попис Машинског факултета у Београду (2021, 2022).

Чланство у уређивачком одбору часописа:

- Scientific Technical Review (Научнотехнички преглед), издавач Војнотехнички институт, Београд
- Journal of Computer and Forensic Sciences, издавач Криминалистичко-полицијски универзитет, Београд.

Чланства у научним друштвима:

- International Ballistic Society (senior founding member)
- International Society of Impact Engineering
- Српско друштво за механику.

Подаци о референцама доступни су на следећим линковима:

<https://orcid.org/0000-0002-2927-019X>

https://kobson.nb.rs/nauka_u_srbiji.132.html?autor=Elek%20Predrag%20M&samoar=

<https://www.webofscience.com/wos/author/record/AAI-7471-2020>

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6507227473&origin=recordPage>

<https://www.researchgate.net/profile/Predrag-Elek>

<https://scholar.google.com/citations?user=jy7rwhAAAAAJ&hl=en>

Београд, 25.10.2023.

др Предраг Елек, редовни професор

