

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Машинског факултет
Београд, Краљице Марије 16

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима на конкурс за избор у звање **асистента** на одређено време од 3 године са пуним радним временом за ужу научну област **Биомедицинско инжењерство**.

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета бр. 970/3 од 3.09.2026. године, а по објављеном конкурс за избор једног асистента на одређено време од 3 година са пуним радним временом за ужу научну област Биомедицинско инжењерство, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у публикацији „Послови“, број 1214, дана 16.09.2026. године пријавила се Јелена Тешић, мастер инжењер машинства (број пријаве 1743/1 од 28.09.2026. године), као једини кандидат.

На основу прегледа достављене документације Комисија подноси следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Јелена З. Тешић, рођена је . . . године у . Основну школу „Филип Кљајић Фића“ у Београду завршила је као носилац дипломе „Вук Караџић“. Након основне школе, са одличним успехом завршава и природно-математички смер XIII београдске гимназије. Машински факултет Универзитета у Београду уписала је 2018. године. Одбраном завршног (BSc) рада, под називом „Примена машинског учења за одређивање абнормалности кичменог стуба“, 2021. године завршава основне академске студије, са укупном просечном оценом 9,70 (девет целих седамдесет). Мастер академске студије уписала је школске 2021/22. године, на Катедри за Биомедицинско инжењерство Машинског факултета у Београду, а завршила у септембру 2023. године, са укупном просечном оценом 9,95 (девет целих деведесетпет). Мастер рад, из предмета Рана дијагностика, под називом „Примена дубоког учења за предикцију места везивања транскрипционих фактора на хромозому 22“ одбранила је са оценом 10 (десет).

Кандидаткиња је током читавог трајања студија била добитница стипендије Министарства просвете Републике Србије и за сваку школску годину била похваљена, од стране факултета, за остварен одличан успех. Током последње године мастер академских студија стекла је и услов за стипендију „Фонда за младе таленте“ (стари назив стипендија „Доситеја“). Као један од услова стипендије Фонда за младе таленте, а у периоду од 11 месеци након завршетка студија, кандидаткиња је обављала праксу у Истраживачко-развојном Институту за вештачку

интелигенцију Србије (у даљем тексту Институт). У складу са квалификацијама и интересовањима, постала је члан тима Групе за примену вештачке интелигенције у медицини и здравству, у подгрупи за компјутерску биологију и хемију. Током периода праксе, успешно је савладала методе за квантитативно описивање и тестирање протеинско-лигандских комплекса, као и креирање и адаптацију постојећих модела дубоког учења.

Након окончане праксе, кандидаткиња се уписује на докторске студије 2024. године и стиче право за избор у звање истраживача-приправника. Након избора у звање, кандидаткиња конкурише на 8. позив за талентоване младе истраживаче Министарства науке, технолошког развоја и иновација, по основу ког заснива радни однос на Институту, где је и сада запослена. За време свог рада на Институту, кандидаткиња је имала прилику да сарађује са тимом стручњака из јапанске компаније Beyond A и Axcelead, у склопу пројекта развијања алата вештачке интелигенције (ВИ) за откривање нових лекова путем молекуларне оптимизације и предвиђање нових дејстава. Додатно је имала прилику да сарађује са Институтом за Науку и Технологије Аустрије (ISTA) као и Институтом за Молекуларну Генетику и Генетско Инжењерство (ИМГГИ) у Београду. Кандидаткиња је учествовала и у припремању и писању пројекта у оквиру Јавног позива за програм ИДЕЈЕ 2024. године. У августу 2025. године учествовала у EEML летњој школи у Сарајеву.

Током друге године докторских студија, у периоду од јануара до марта 2026. године, кандидаткиња је имала прилику да се стручно усавршава у Интернационалном центру за генетски инжењеринг и биотехнологије у Трсту (Италија), као део Erasmus+ студентске размене. Размена је обављана као део пројекта дизајнирања модела дубоког учења за генерисање сигналних пептида, који би поспешили производњу биотерапеутика. Том посетом кандидаткиња се усавршила у погледу компјутерске биологије као и лабораторијског рада који стоји у позадини истраживања. Додатно, кандидаткиња је током 2026. године имала прилику да презентује своје радове на две конференције. Рад под називом: „Characterization of Human Antibody Signal Peptides Using Autoencoder Latent Representations“, презентовала је на ICIST конференцији у марту 2026. године на Копенхагену, док је у јуну исте године, на SpliTech конференцији на Брачу, презентовала рад под називом: „Segmentation of white matter hyperintensities from computed tomography images – literature review“. Исте године учествовала је и на две радионице на Факултету за физичку хемију, Универзитета у Београду: Ai4PhysChem и Applied Computational Chemistry: Hands-on Methods and Workflows, које су за циљ имале примену компјутерских метода у атомским и молекулским системима.

Кандидаткиња је током студија имала прилику да научи и усаврши рад у следећим алатима: R програмски језик, Python програмски језик, SolidWorks, MS Office пакет (Word, Excel, Power point), Matlab и Simulink. Током праксе и рада у Институту, кандидаткиња је стекла прилику да учи и развија своја знања у области компјутерске хемије и биологије, при чему је усавршила рад на следећим алатима: Bash, Python пакети: PyTorch, Tensorflow и RDKit, Smina и QVina докинг софтвери и PyMOL софтвер за визуелизацију и манипулацију молекулима.

У склопу предмета Медицинско машинство (2021. година), у софтверу SolidWorks је пројектовала медицински кревет за трансфузију крви. Такође, у склопу групног пројекта на предмету Клиничко инжењерство (2022. године), учествовала је у осмишљавању и дизајнирању дечијих колица „Include All Baby Stroller“. Циљ пројекта је био креирање функционалног модела дечијих колица која се могу адаптирати за везивање за инвалидска колица и презентовање патентног решења кроз бизнис план.

Током студија учествовала је у више различитих пројеката ван факултета, која су за циљ имала примене машинства у рехабилитационој медицини: „Пројектовање ортопедског помагала, као прикључка на кућни бицикл, за рекреацију особа са Церебралном парализом“ (2021. година), као и „Пројектовање подесиве ортопедске столице за дете са Церебралном парализом, старости од 18 месеци до 5 година“ (2021-2022. година).

Кандидаткиња поседује висок ниво знања енглеског језика (писање, разумевање и говор) и основни ниво немачког језика. Током студија учествовала је у програму учења језика на факултету „Студенти студентима“, у склопу ког је учила норвешки и немачки језик.

Б. Радно искуство

У периоду од јуна до децембра 2022. године, радила је у Дечијем иновационом центру, на позицији едукатора и ментора у области роботике. У последњем семестру мастер студија (април 2023. године) учествовала је у програму „BioINform“ организације „Training school in bioinformatics“, који је за циљ имао едукацију студената са биолошких, хемијских и техничко-технолошких факултета о основним концептима у биоинформатици. Након тога је, у истој организацији, у јуну исте године, учествовала у дводневном такмичењу (хакатону), чији је циљ био дизајнирање модела предикције резистивних протеина, коришћењем Python програмског језика. Заједно са својим тимом освојила је прво место, за модел са највећом тачношћу. Од 2025. године кандидаткиња је запослена на Истраживачко-развојном Институту за вештачку интелигенцију Србије.

В. Дисертације

Кандидаткиња је студент докторских студија и није одбранила докторску дисертацију.

Г. Наставна активност

Наставно-научно веће Машинског факултета Универзитета у Београду је, одлуком бр. 197/10 од 09.02.2023. године, одобрило Јелени Тешић ангажовање за извођење вежби из предмета Статистика у биомедицинским мерењима, на основним академским студијама, на Катедри за биомедицинско инжењерство, у пролећном семестру школске 2022/23. године. Кандидаткиња је учествовала као студент демонстратор, са фондом од један час недељно, тако да нема оцењену наставну активност.

У склопу предмета Рана дијагностика на Катедри за биомедицинско инжењерство, у мају 2024. године, кандидаткиња је, у својству гостујућег предавача, одржала и предавање о основним биоинформатичким концептима, са освртом на поље анализе и обраде протеинских података.

Д. Библиографија научних и стручних радова

Д 1.1 Зборници међународних научних скупова (М30)

Саопштење са међународног скупа штампано у целини М33

1. **J. Tešić**, A. Starčević and D. Mirčetić, "Segmentation of White Matter Hyperintensities from Computed Tomography Images — Literature Review," *2026 11th International Conference on Smart and Sustainable Technologies (SpliTech)*, Split and Bol, Croatia, 2026, pp. 1-5, doi: 10.23919/SpliTech70133.2026.11685501.

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу М34

2. **Jelena Tešić**, Matija Marijan, Giulia Canarutto, Silvano Piazza, Natasa Skoko, *Characterization of Human Antibody Signal Peptides Using Autoencoder Latent Representations*, ICIST 2026 conference, Kopaonik, Serbia, March 8-10, 2026. (M34)
Програм конференције: <https://www.eventiotic.com/icist2026/program2026.pdf>

Ђ. Приказ и оцена научног рада кандидата

У раду [1] кандидат даје преглед литературе о сегментацији хиперинтензитета беле масе (енгл. *white matter hyperintensities*, WMH) на сликама компјутеризоване томографије (СТ). Рад систематизује постојеће приступе и методе за аутоматско препознавање и издвајање WMH из СТ снимака, разматра њихове предности, ограничења и главне изазове, сагледавајући могуће правце даљег развоја. Сврха рада је да пружи преглед тренутног стања у области и основу за будућа истраживања и развој поузданијих метода сегментације WMH на СТ сликама.

У раду [2] је приказан рачунарски приступ дизајну и евалуацији сигналних пептида (СП) са циљем смањења лабораторијских трошкова. Испитивана је могућност наменског аутоенкодера (АЕ) да генерише нискодимензионалне, биолошки смислене репрезентације које би биле алтернатива великом језичком моделу (ESM2) и Левенштајновој мери сличности. Развијени АЕ модел евалуиран је кроз екстерну валидацију кластера и визуелни преглед на примеру СП људских антитела. Резултатима је потврђено да су АЕ кластери усклађенији са сличношћу секвенци од модела ESM2, уз знатно мањи утрошак рачунарских ресурса. Такође, показано је да су АЕ репрезентације интуитивније за визуелизацију од Левенштајнове дистанце. Рад доприноси оптимизацији рачунарске селекције најперспективнијих кандидата за синтезу.

Е. Оцена испуњености услова

На основу увида у приложену документацију, Комисија констатује да **Јелена Тешић**, мастер инжењер машинства, **испуњава услове за избор у звање асистента за ужу научну област Биомедицинско инжењерство.**

Чланови Комисије такође констатују да кандидаткиња поседује све људске, моралне и стручне квалитете који су својствени кодексу Универзитета, као и да се на основу досадашњих резултата може закључити да ће кандидаткиња бити активна и успешна и у реализацији будућих наставних, научних, стручних и других активности на Машинском факултету у Београду.

Ж. Закључак и предлог

На основу прегледа и анализе поднете документације, Комисија за подношење реферата констатује да кандидаткиња Јелена Тешић, мастер инжењер машинства Универзитета у Београду, у потпуности испуњава све критеријуме за избор у звање асистента прописане Законом о високом образовању Републике Србије, Правилником о минималним условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду – Машинском факултету и Статутом Универзитета у Београду - Машинског факултета.

На основу изложеног, Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да кандидаткиња **Јелена Тешић** буде изабрана у звање **асистента на одређено време од 3 (три) године, са пуним радним временом на Катедри за биомедицинско инжењерство Машинског факултета Универзитета у Београду, за ужу научну област Биомедицинско инжењерство.**

Београд, 6.10.2026.године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

.....
др Лидија Матија, редовни професор
Универзитет у Београду – Машински факултет

.....
др Ивана Станковић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Машински факултет

.....
др Предраг Бркић, редовни професор
Универзитет у Београду - Медицински факултет