

НАУЧНОМ ВЕЋУ ИСТРАЖИВАЧКО-РАЗВОЈНОГ ИНСТИТУТА ЗА ВЕШТАЧКУ ИНТЕЛИГЕНЦИЈУ СРБИЈЕ У НОВОМ САДУ

На седници Научног већа Истраживачко-развојног института за вештачку интелигенцију Србије у Новом Саду одржаној године, именовани смо у комисију за избор др **Милана Дотлића** у звање **научни сарадник** за ужу научну област **Информационе технологије и вештачка интелигенција**.

Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу увида у његов научни рад и публикације, Научном већу Истраживачко-развојног института за вештачку интелигенцију Србије у Новом Саду подносимо овај

ИЗВЕШТАЈ

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. *Име и презиме:* Милан Дотлић

2. *Година рођења:* 1984

3. *Радни статус:* запослен

4. *Назив институције у којој је запослен:* Стрибогаи доо, Истраживачко-развојни институт за вештачку интелигенцију Србије

5. *Претходна запослења:*

01.09.2009. – 15.07.2010. наставник математике ГХМШ “Милутин Миланковић” и наставник информатике у ОШ “Милан Ђ. Милићевић” у Београду.

15.07.2010. – 27.10.2016. истраживач у Институту за водопривреду “Јарослав Черни”

27.10.2016. – 01.05.2018. научни сарадник у Институту за водопривреду “Јарослав Черни”

01.05.2018. – 01.11.2019. истраживач у компанији ARPM

01.11.2019. – 01.02.2024. примењени математичар у start-up компанији Inceptive

01.10.2024. – Старији Истраживач Истраживачко-развојног института за вештачку интелигенцију Србије у Новом Саду на темама машинског учења.

6. *Образовање:*

а. *Година уписа и дипломирања на ОАС, смер, факултет, универзитет, просечна оцена:*

2003-2009, Нумеричка математика и оптимизација, Математички факултет, Универзитет у Београду, 8.4.

б. *Година уписа и дипломирања на МАС, смер, факултет, универзитет, просечна оцена; тема мастер рада и датум кад је одбрањен:*

2009-2010, нумеричка математика и оптимизација, Математички факултет, Универзитет у Београду, 10, Конструкција интерполационих таласића за решавање диференцијалних једначина, 12.3.2010.

с. *Година уписа и докторирања на ДАС, смер факултет, универзитет, просечна оцена; наслов докторске дисертације и датум када је одбрањена:*

2010-2015, нумеричка математика и оптимизација, Математички факултет, Универзитет у Београду, 9.20; Прорачун подземног тока методом коначних запремина, 9.6.2015.

7. *Постојеће научно звање:*

8. *Научно звање за које се подноси захтев:* научни сарадник

9. *Датуми избора, односно реизбора у стечена звања (укључујући и постојеће):*

- а. *Научни сарадник:* 27.10.2016., први избор у звање научни сарадник
- б. *Област науке:* Математика
- с. *Грана науке:* Примењена математика
- д. *Научна дисциплина:* Рачунарска динамика флуида
- е. *Назив матичног одбора:* Матични одбор за математику, рачунарске науке и механику

10. *Стручна биографија:*

Милан Дотлић је рођен 28.04.1984. године у Краљеву. На Математичком факултету у Београду, смер Нумеричка математика и оптимизација, дипломирао је 2009. године. Мастер рад на тему Конструкција интерполационих таласића за решавање диференцијалних једначина одбранио је 12.03.2010. године на Математичком факултету у Београду под менторством проф. Десанке Радуновић, чиме је стекао звање Дипломирани математичар-мастер. На докторске студије на Математичком факултету, наставни програм Математика, уписао се школске 2009/10. године. Докторску дисертацију под насловом Прорачун подземног тока методом коначних запремина одбранио је 09.06.2015. године на Математичком факултету у Београду под менторством проф. др Бошка Јовановића са Математичког факултета и ко-менторством др Драгана Видовића са института “Јарослав Черни”.

Од 1. септембра 2009. године до 14. јула 2010. године радио је у Средњој школи ГХМШ “Милутин Миланковић” у Београду као наставник математике. У истом периоду ради и у Основној школи “Милан Ђ. Милићевић” у Београду као наставник информатике. Од 15. јула 2010. године ради у Институту за водопривреду “Јарослав Черни” у звању истраживач приправник, а од 15. јула 2011. године у звању истраживач. Потом као старији истраживач до 1. маја 2018. Од 1. маја 2018. до 1.9.2019. ради у компанији Advanced Portfolio and Risk Management llc(САД). Од 1.11.2019. до 1.2.2024. ради у српској стартап компанији Inceptive д.о.о.. А потом од 1. октобра 2024. ради као Старији Истраживач Истраживачко-развојног института за вештачку интелигенције Србије у Новом Саду на темама машинског учења.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Истраживач је каријеру започео у области нумеричке математике. У том периоду истраживање је било усмерено на проблеме у нумеричкој математици и њихову примена у симулације подземног струјања.

Садашњи фокус у научној активности истраживача усмерен је на примену савремених метода машинског учења и дубоког учења. Посебна пажња посвећена је на развоју модела који омогућавају предвиђање протока на рекама. Овакви модели су значајни како у заштити од поплава, тако и у управљању радом хидроелектрана. Рад кандидата карактерише спој фундаменталних и примењених знања, са израженим усмерењем ка практичној примени.

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

У овом поглављу је дат преглед најзначајнијих публикација кандидата. Енумерација публикација у овом поглављу одговара енумерацији из комплетне библиографије кандидата дате у поглављу 5.

Рад 5.1.1. У раду су представљене три различите архитектуре (LSTM – Long Short Term Memory, TKAN – Temporal Kolmogorov Arnold Network, TCN – Temporal Convolutional Network) дубоких неуронских мрежа и њихова примена на прогнозирање протока на сливу реке Лим. У раду је усвојен приступ заснован на измереним подацима ради унапређења тачности и поузданости модела. За процену значаја улазних променљивих коришћена је SHAP (SHapley Additive exPlanations) методологија, која омогућава интерпретацију доприноса сваког улаза у предвиђању излаза.

Поред научног овакви модели имају великог практичног утицаја јер се могу користити за предвиђање поплава, али и за управљањем рада хидроелектрана.

Кандидат је био водећи аутор у наведеном истраживању, са активним учешћем у формулисању истраживачког проблема, дизајну и реализацији експеримената као и у обради, анализи добијених резултата и изради рукописа.

Рад 5.1.2. У раду су приказани методи машинског учења за процену енергетске ефикасности топљења отпадног метала у електролучним пећима.

Резултати указују да је приступ усмерен на податке, а не на модел, бољи за побољшање перформанси модела. Кроз анализу делимичне зависности и SHAP (SHapley Additive exPlanations) методе, добијен је увид у корелацију сваког параметра са циљем. Утврђено је да количина остатка отопљеног челика у пећи који се поново загрева највише нарушава квалитет података и перформансе модела. Такође је показано да подаци о укупној потрошњи кисеоника треба да се раздвоје на кисеоник који се користи за рафинацију и за природни гас, што значајно побољшава перформансе модела.

Овакви модели имају практичног утицаја јер се применом приступа машинског учења усмереног на податке за контролу и оптимизацију главних параметара процеса (уз минимална капитална улагања) може се постићи смањење потрошње енергије у индустријским процесима.

Кандидат је био водећи аутор у наведеном истраживању, са активним учешћем у формулисању истраживачког проблема, дизајну и реализацији експеримената као и у обради, анализи добијених резултата и изради рукописа.

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНО ИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

4.1. Утицајност

Наведени подаци су очитани дана 5.11.2025.

- *Scopus* цитатна база
 - Укупно цитата: 89
 - Укупно резултата: 10
 - Хиршов индекс: 5

4.2. Међународна научна сарадња

Учествовао је на пројекту ARTIFACT (ARTificial Intelligence for Flood Resilient Infrastructure) EU Horizon као предавач на летњој школи 2025.

4.3. Руковођење пројектима и потпројектима (радним пакетима)

У оквиру пројекта са Електропривредом Србије - АИ систем за прогнозу дотока у акумулације на сливу реке Дрине предводио је формирање ансамбла модела машинског учења за предикцију дотока.

4.4. Уређивање научних публикација

Нема.

4.5. Предавања по позиву (осим на конференцијама)

Нема.

4.6. Рецензирање пројеката и научних резултата

Нема.

4.7. Образовање научних кадрова

У раду на Истраживачко-развојном институту за вештачку интелигенцију Србије, водио је млађе колеге у оквиру истраживачког тима и пружао стручну подршку у реализацији задатака. Конкретно на пројекту са Електропривредом Србије - АИ систем за прогнозу дотока у акумулације на сливу реке Дрине водио је и помагао докторанду Винокић Луки у изради LSTM, TCN и TKAN модела, а докторанду Самац Ани у изради GNN модела.

4.8. Награде и признања

4.9. Допринос развоју одговарајућег научног правца

Истраживач је дао значајан допринос развоју научног правца применом напредних метода машинског учења у металуршком и хидролошком моделовању, чиме је проширена примена савремених техника анализе у овим областима. Резултати истраживања су објављени у рецензираним међународним часописима највише категорије, чиме је унапређена видљивост и утицај истраживања у оквиру овог научног правца.

5. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ КАНДИДАТА

5.1. Рад у водећем међународном часопису категорије M21a+

5.1.1 Vinokić L., Dotlić M., Prodanović V., Kolaković S., Simonovic S.P., Stojković M., Effectiveness of three machine learning models for prediction of daily streamflow and uncertainty assessment, *Water Research X*, Volume 27, 2025, 100297, ISSN 2589-9147, <https://doi.org/10.1016/j.wroa.2024.100297>. (Water resources 6/132, IF2 2024=8.2)

5.1.2 Manojlović V., Kamberović Ž, Korać M., Dotlić M., Machine learning analysis of electric arc furnace process for the evaluation of energy efficiency parameters, *Applied Energy*, Volume 307, 2022, 118209, ISSN 0306-2619, <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.118209>. (Chemical engineering, 6/143 IF2 2020=9.746)

5.2. Саопштење са међународног скупа штампано у изводу M34

5.2.1 Dodig A., Vinokić L., Dotlić M., Švenda V., Prodanović V., Stojković M., Spatio-Temporal Multy-day Streamflow Forecasting Using Graph Neural Network, *ICIST 2025 - 15th International Conference on Information Society and Technology*, $0.5/(1+0.2*(6-3))=0.3125$

5.2.2 Vinokić L., Dotlić M., Dodig A., Švenda V., Prodanović V., Stojković M., Machine Learning Techniques for Daily Reservoir Inflow Forecasting: A Case Study on Drina-Lim Hydropower Plants, *ICIST 2025 - 15th International Conference on Information Society and Technology*, $0.5/(1+0.2*(6-3))=0.3125$

5.3.2 Samac A., Dotlić M., Vinokić L., Stojković M., Prodanović V., TC-GTN: Temporal Convolution Graph Transformer Network for Hydrological Forecasting, *NeurIPS 2025 Workshop on Tackling Climate Change with Machine Learning*, 2025.

<https://www.climatechange.ai/papers/neurips2025/14>

$0.5/(1+0.2*(6-3))=0.3125$

5.3. Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу M64

5.3.1 Vinokić L., Dotlić M., Prodanović V., Stojković M., Pristup zasnovan na podacima za predikciju rečnog protoka primenom mašinskog učenja, SHDI/SDH savetovanje, 20. Savetovanje Srpskog društva za hidraulička istraživanja i Srpskog hidrološkog društva, $0.5/(1+0.2*(6-3))=0.3125$

5.4. Ново техничко решење применјено на националном нивоу M82

5.4.1. Стојковић М., Винокић Л., Дотлић М., Продановић В., Додиг А., Швенда В., Жиган Н. М., Копривица Ђ., Стаменковић В., Радмиловић Н., Нова метода за прогнозу дотока на Дринско-Лимским хидроелектранама заснована на вештачкој интелигенцији, призната категорија на седници МНО за уређење, заштиту и коришћење вода, земљишта и ваздуха на седници одржаној 22.12.2025.

6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

Научна компетентност кандидата сумирана је у следећој табели.

| Врста резултата | Категорија | Укупно резултата | Укупно резултата који подлежу нормирању | Вредност резултата | Укупно | Укупно нормирано |
|--|------------|------------------|---|--------------------|--------|------------------|
| Рад у водећем међународном часопису | M21a+ | 2 | 0 | 20 | 40 | 40 |
| Саопштење са међународног скупа штампано у изводу | M34 | 3 | 3 | 0.5 | 1.5 | 0.9375 |
| Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу | M64 | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 0.3125 |
| Ново техничко решење примењено на националном нивоу | M82 | 1 | 1 | 8 | 8 | 8 |
| | | | | | 50 | 49.25 |

Минимални квантитативни услови за избор у звање научни сарадник за техничко-технолошке науке, као и остварени резултати кандидата приказани су у следећој табели

| Минимални квантитативни услови за избор у звање научни сарадник за техничко-технолошке науке | | Неопходно | Остварено | Остварено нормирано |
|--|---|-----------|-----------|---------------------|
| Научни сарадник | Укупно | 16 | 50 | 49.25 |
| Обавезни | M21+M22+M23+M24+M81-84+M91-98+M101-103+M108 | 6 | 48 | 48 |

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу података изнетих у овом извештају и личног увида у досадашњи рад кандидата, Комисија смтра да др **Милан Дотлић** у потпуности испуњава све услове прописане Законом о науци и истраживањима и Правилником о поступку и начину вредновања научно-истраживачких резултата за избор у научно звање **научни сарадник**, при чему остварени резултати превазилазе захтеве за поменуто звање.

Комисија предлаже Научном већу Истраживачко-развојног института за вештачку интелигенцију Србије у Новом Саду да прихвати овај Извештај, утврди предлог за избор др **Милана Дотлића** у научно звање **НАУЧНИ САРАДНИК** за

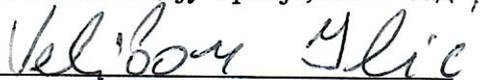
- Област науке: **Техничко-технолошке науке**
- Грану науке: **Електротехника и рачунарско инжењерство**
- Ужу научну област (научну дисциплину): **Информационе технологије и вештачка интелигенција**

као и да овај предлог пошање Матичном одбору за електронику, телекомуникације и информационе технологије Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије.

У Новом Саду,
04.02.2026.

Чланови комисије

др Велибор Илић, научни сарадник
Истраживачко-развојни институт за вештачку интелигенцију Србије, Нови Сад



др Илија Каменко, научни сарадник
Истраживачко-развојни институт за вештачку интелигенцију Србије, Нови Сад



др Бобан Стојановић, редовни професор
Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, Крагујевац

