

## ИВАНА КОВАЧИЋ



Ивана Ковачић је редовни члан Српске академије нелинеарних наука од 12. априла 2023. године. Редовни је професор Механике на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду, Србија. Дипломирала је на одсеку за Машинство на смеру за Механику и машинске конструкције на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду. На истом факултету је магистрирала и докторирала Механику/Теорију осцилација. Прошла је сва академска звања на истом факултету, почевши од асистента до редовног професора, што је звање које је стекла 2014. године. Током магистарских студија била је стипендиста Министарства науке Републике Србија. Добитник је и стипендије Министарства науке Републике Србије за постдокторско усавршавање на Институту за звук

и вибрације (*ISVR*) Универзитета у Саутемптону, Велика Британија. Била је гостујући професор на три универзитета у Великој Британији: на Универзитету у Саутемптону (2007–2011), Универзитету у Шефилду (2013–2016) и Универзитету Стратклајд у Глазгову (2017–2019). Од 2014. године је почасни инострани члан Академије наука и уметности Марке, Италија. Руководилац је Центра за вибро-акустичке системе и обраду сигнала ЦЕВАС на Факултету техничких наука, који има статус центра изврности, два пута добијен од Националног савета за научни и технолошки развој Републике Србије, 2015. и 2020. године.

**Правци истраживања:** Њена истраживања укључују употребу квантитативних и квалитативних метода за проучавање диференцијалних једначина које проистичу из проблема нелинеарне динамике, углавном у машинству. Поред тога, међу њеним посебним интересовањима је примена специјалних функција за квантитативна проучавања нелинеарних осцилатора, нехолономске механике, закона одржања и адијабатских инваријанти. Спроведени пројекти су се бавили чисто нелинеарним осцилаторима, асиметричним Дуфинговим једначинама, елиптичким Матјеовим једначинама, Матје-Дафиновим једначинама, нелинеарним једначинама кретања са споро променљивим параметрима, чисто нелинеарним бистабилним осцилаторима, изохроним осцилатора и спрегнутим осцилаторима. Најновија интересовања такође обухватају динамичко понашање дрвећа, биомиметику, метаструктуре и експерименталну буку и вибрације.

**Научни резултати:** Ивана Ковачић је објавила више од 80 радова у најбољим релевантним научним часописима (70% њих као први или једини аутор). Објавила је три научне монографије/књиге на енглеском језику код издавача *John Wiley & Sons* и *Springer* као аутор/уредник, као и 11 поглавља на енглеском језику, углавном код истих издавача. Уредник је и један од аутора двојезичног српско-енглеског речника појмова из области вибро-акустике. Своје резултате је презентовала као редовни учесник или уводни предавач на бројним конференцијама и универзитетима у Србији и иностранству (Београд, Нови Сад, Ниш, Лисабон, Порто, Лублин, Глазгов, Дармштат, Франкфурт, Фрајбург, Рим, Анкона, Венеција, Беч, Братислава, Париз, Краков, Темишвар, Портланд, Блексбург, Корнел, Рио де Жанеиро, Агадир, Пекинг, Маракеш итд.). Била је ангажована и као члан Научних и Организационих одбора бројних међународних конференција у Србији и иностранству (Нови Сад, Порто, Агадир, Рим, Темишвар, Луђ, Лисабон, Дармштат, Глазгов, Лувен, Саутемптон и др.). Организовала је први симпозијум

Интернационалног друштва за теоријску и примењену механику *IUTAM* у Србији 2018. године под називом „Коришћавање нелинеарне динамике за инжењерски дизајн“. Учествовала је на 24 пројекта и водила 8 пројеката, укључујући међународне пројекте финансиране од стране Европске комисије и индустрије. Члан је Српског друштва за рачунарску механику, Српског друштва за механику, Међународног друштва за нелинеарну динамику *NODYS*, Европског удружења за динамику конструкција и Европског друштва за механику *EUROMECH*.

**Одјени истраживања:** Према бази података *Google Scholar*, број њених цитата је 4139 са *h*-индексом 22, док *SCOPUS* идентификује 3197 цитата са *h*-индексом 20 (овим базама података је приступљено 23. априла 2023.). Ивана Ковачић је заменик главног и одговорног уредника часописа *Journal of Sound and Vibration (Elsevier)* - најбољег научног часописа у њеној научној области. Такође је била уредница за нелинеарне осцилације у часопису *Journal of Sound and Vibration (Elsevier)*, *Mechanics Research Communication (Elsevier)*, *European Journal of Mechanics A - Solids (Elsevier)*, *Meccanica (Springer)*, *Journal of Mechanical Engineering Science, Part C (SAGE)*. Осим тога, члан је Уређивачког одбора часописа Српског друштва за рачунарску механику. Била је рецензент за више од 25 научних часописа из области нелинеарне динамике, нелинеарних осцилација, механике и примењене математике. До сада је три пута уврштavana на годишњу ранг листу 2% најцитиранијих научника у свету коју објављује Универзитет Станфорд, САД.

**Активности у академској заједници:** Током своје каријере на Факултету техничких наука изводила је предавања и вежбе из Механике на следећим основним академским студијским програмима: машинство, грађевинарство, графичко инжењерство и дизајн, електротехника, архитектура, саобраћајно инжењерство, индустријско инжењерство и менаџмент. Идејни је творац и руководилац првих акредитованих националних мастер академских студија из Вибро-акустичког инжењерства на Универзитету у Новом Саду, које се реализују у оквиру Универзитетског центра за интердисциплинарне и мултидисциплинарне студије УЦИМСИ на Универзитету у Новом Саду. Прва генерација ових студената уписана је 2021/22. године, а Република Србија је већ добила првог мастер инжењера Вибро-акустичког инжењерства, чији је ментор била професорка Ковачић. Била је ментор докторанта на Факултету техничких наука који је сада редовни професор из УНО Механика. Поред тога, била је ментор студената докторских студија у Великој Британији (3) и Италији (1), а тренутно је ментор студентима докторских студија у Србији (2), Великој Британији (1) и Кини (1). Била је предавач на летњим докторским школама у Хрватској, Италији и Кини.

### **Листа 5 репрезентативних публикација:**

1. Kovacic I., *Nonlinear Oscillations: Exact Solutions and their Approximations*, Springer, 2020.
2. Kovacic I., Zukovic M., Radomirovic D., *On a localization phenomenon in two types of bio-inspired hierarchically organised oscillatory systems*, *Nonlinear Dynamics*, 2020, Vol. 99, pp. 679–706.
3. Kovacic I., Rand R., Sah Si M., *Mathieu's equation and its generalizations: overview of stability charts and their features*, *Applied Mechanics Reviews*, 2018, Vol. 70 (2), Art. No. 020802.
4. Kovacic I., *On some performance characteristics of base excited oscillatory systems with a purely nonlinear restoring force*, *International Journal of Nonlinear Mechanics*, 2014, Vol. 65, pp. 44-52.
5. Kovacic I., Brennan M. J. (Eds.), *The Duffing Equation: Nonlinear Oscillators and their Behaviour*, John Wiley & Sons, 2011.

**Линк ка више информација:** <https://www.ivanakovacic.rs/>