

Катедри за рачунарство и информатику  
Математичког факултета  
Универзитета у Београду

Одлуком Катедре за рачунарство и информатику и Наставно-научног већа Математичког факултета (на 431. Седници ННВ одржаној 27.03.2026) именовани смо за чланове Комисије за преглед и одбрану мастер рада

### **Обрасци у микросервисној архитектури и њихова имплементација у радним оквирима .NET и Node.js**

кандидата **Стевана Драговића**, студента мастер академских студија Математичког факултета Универзитета у Београду, број индекса 1096/2023. После прегледа рукописа који је доставио кандидат **Стеван Драговић**, подносимо Катедри за рачунарство и информатику следећи

## **Извештај**

У раду се представља приказ пројектних образаца коришћених у микросервисној архитектури, са имплементацијом у радним оквирима .NET и Node.js. Рад обухвата теоријски увод, упознавање са радним оквирима .NET и Node.js, приказ и обраду образаца значајних за микросервисну архитектуру (Прекидач, API композиција, Transactional outbox) и уз сваки од образаца је дато објашњење које проблеме решавају код микросервисне архитектуре. Приказане су и имплементације претходно разматраних образаца у радним оквирима .NET и Node.js, где су се поредили архитектуре и комплексности имплементација. На крају, кроз образац API композиција извршена је анализа перформанси радних оквира. Имплементације оба развијена решења (у радним оквирима оквира .NET и Node.js) су јавно доступни као пројекти отвореног кода, на адресама <https://github.com/ste1drag/Microservice-patterns-dotnet> и <https://github.com/ste1drag/Microservice-patterns-nodejs>.

Рад чини осам поглавља (Увод, Технологије и алати, Софтверска архитектура, Обрасци пројектовања софтвера и примене на микросервисну архитектуру, Радни оквири Node.js и .NET, Обрасци у микросервисној архитектури, Анализа перформанси и Закључак). Списак коришћене литературе садржи двадесет шест ставки и дат је на крају рада. Прво поглавље је уводног типа и у њему је описан предмет проучавања мастер рада. У другом поглављу представљене су технологије и алати релевантни за сам рад. Треће поглавље описује појам софтверске архитектуре. У четвртом поглављу се разматрају обрасци пројектовања софтвера, са посебним освртом на обрасце Фасада, Прокси и Посматрач. Пето поглавље се односи на радне оквири NET и Node.js и поређење њихових карактеристика. Шесто поглавље описује обрасце у контексту микросервисне архитектуре, са фокусом на обрасце Прекидач, API композиција и Transactional outbox. Седмо поглавље је посвећено анализи карактеристика и перформанси система развијених помоћу радних оквира Node.js и .NET, а осмо доноси завршна разматрања и закључке. Рад садржи укупно 77 страна.

Рад садржи квалитетан приказ релевантних појмова, техника и радова из домена софтверског инжењерства, микросервиса и радних оквира .NET и Node.js, као и извођење адекватних закључака и давање адекватних препорука.

## **Закључак**

Увидом у текст рада дошли смо до закључка да је рад квалитетно написан, да је кандидат јасно приказао изложену проблематику од основних појмова, до њихове креативне и технолошке примене. Рад **Обрасци у микросервисној архитектури и њихова имплементација у радним оквирима .NET и Node.js** кандидата **Стевана Драговића** у потпуности задовољава захтеве који се постављају у изради мастер рада и са задовољством предлагемо да се одобри његова јавна одбрана.

др Владимир Филиповић, ред. проф.

др Милена Вујошевић Јаничић, ред. проф.

.

др Александар Картељ, ванр. проф