



Природно-математички факултет  
Универзитет у Крагујевцу

# КЊИГА АБСТРАКТА

Друга конференција о настави математике и информатике  
29-30. мај 2026. • Крагујевац • Србија



ТЕМАТСОМ

Универзитет у Крагујевцу  
Природно-математички факултет



# КЊИГА АПСТРАКТА

Друге конференције о настави математике и информатике  
29–30. мај 2026.  
Крагујевац, Србија

Крагујевац, 2026.

recognize whether all the necessary steps are listed in the proof. Such proofs are often accompanied by constructions and diagrams that originate from Euclid's Elements.

In this paper, we will briefly present the axiomatic foundation of geometry using automatic theorem provers and show one way of writing proofs of geometric theorems understandable to both humans and computers.

Key words: *high-school geometry, axiomatization of geometry, automated theorem proving, interactive theorem proving* ÷

## References

- [1] S. Stojanović-Đurđević, *From informal to formal proofs in Euclidean geometry*, Annals of Mathematics and Artificial Intelligence 85, 2018, 89–117.
- [2] S. Stojanović, V. Pavlović, P. Janičić, *A coherent logic based geometry theorem prover capable of producing formal and readable proofs*, in Automated Deduction in Geometry: 8th International Workshop, ADG 2010, Germany, 2010.
- [3] M. Beeson, J. Narboux, F. Wiedijk, *Proof-checking Euclid*, CoRR, 2017.
- [4] J. Gil-Férez, M. A. Moshier, A. Naibo, M. Panza, J.-M. Salanskis, *Formalizing the Logic and Proofs of Book I of Euclid's Elements: Some Examples*, Philosophia Scientiæ, 2025.
- [5] S. Stojanović-Đurđević, A. Urošević, F. Marić, *Improving mathematical proving skills through interactive theorem proving*, Journal of Educational Studies in Mathematics and Computer Science, 4(2), 2024, 37–52.

## РЕКУРЗИЈА КАО МОСТ ИЗМЕЂУ МАТЕМАТИКЕ И ИНФОРМАТИКЕ

*Марија Трнавац, Марина Свичевић*

Универзитет у Крагујевцу, Природно-математички факултет, Крагујевац,  
Србија, [marija.trnavac@pmf.kg.ac.rs](mailto:marija.trnavac@pmf.kg.ac.rs), [marina.svicevic@pmf.kg.ac.rs](mailto:marina.svicevic@pmf.kg.ac.rs)

Рекурзија представља технику у којој функција позива саму себе током решавања проблема, чиме се сложени задаци свде на једноставније, самосличне инстанце, све до достизања базног случаја. Овај начин решавања проблема има значајну улогу како у математици, тако и у информатици, посебно у алгоритамском моделирању и математичкој формализацији проблема.

Циљ овог рада је да прикаже како се рекурзивни модели могу методички прилагодити настави, са посебним акцентом на изградњу везе између алгоритамског и математичког начина размишљања. У раду се полази од информатичког приступа, кроз анализу извршавања рекурзивних функција у програмском језику Python, након чега се

постепено уводи математичка формализација у виду рекурентних релација.

Посебна пажња посвећена је наставном контексту, где се рекурзија приближава ученицима средњих школа, нарочито у специјализованим ИТ одељењима, као и студентима, кроз интуитивне и визуелно препознатљиве примере. Међу њима се издваја Фибоначијев низ, чија се појава може уочити у природи, као што су распоред листова и спиралне структуре шкољки, што доприноси интуитивнијем разумевању рекурзивног дефинисања и постепеног грађења сложенијих структура из једноставнијих. На тај начин, рекурзија се представља као ефикасан дидактички алат који омогућава превазилажење јаза између наставе математике и информатике, и развоју дубљег разумевања код ученика.

Кључне речи: *рекурзија, Фибоначијев низ, Python, нумеричка анализа*

## RECURSION AS A BRIDGE BETWEEN MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE

*Marija Trnavac, Marina Svičević*

University of Kragujevac, Faculty of Sciences, Kragujevac, Serbia,  
[marija.trnavac@pmf.kg.ac.rs](mailto:marija.trnavac@pmf.kg.ac.rs), [marina.svicevic@pmf.kg.ac.rs](mailto:marina.svicevic@pmf.kg.ac.rs)

Recursion is a technique in which a function calls itself during the process of solving a problem, thereby reducing complex tasks to simpler, self-similar instances until a base case is reached. This approach to problem-solving plays a significant role in both mathematics and computer science, particularly in algorithmic modeling and the mathematical formalization of problems.

The aim of this paper is to demonstrate how recursive models can be methodically adapted for teaching purposes, with particular emphasis on building a connection between algorithmic and mathematical ways of thinking. The paper begins from a computer science perspective, through an analysis of the execution of recursive functions in the Python programming language, after which a mathematical formalization in the form of recurrence relations is gradually introduced.

Special attention is given to the educational context, where recursion is made accessible to secondary school students, especially those in specialized IT programs, as well as to university students, through intuitive and visually recognizable examples. Among these, the Fibonacci sequence stands out, as its appearance can be observed in nature, such as in the arrangement of leaves and the spiral structures of shells, contributes to a more intuitive understanding of recursive definition and the gradual construction of more complex structures from simpler ones. In this way, recursion presents itself as an effective didactic

tool that enables bridging the gap between mathematics and computer science teaching, and fosters deeper understanding among students.

Key words: *recursion, Fibonacci sequence, Python, numerical analysis*

## References

- [1] Г. Миловановић, *Нумеричка анализа и теорија апроксимација*, Завод за уџбенике, Београд, 2014.
- [2] М. Rubio-Sánchez, *Introduction to Recursive Programming*, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL, 2018.
- [3] М. Свичевић, Н. Вучићевић, *Python – од основа до напредних техника (практикум)*, Природно-математички факултет Универзитета у Крагујевцу, Крагујевац, 2025, 145-152.

# МАТЕМАТИКА ИЗМЕЂУ ОМИЉЕНОГ И ТЕШКОГ ПРЕДМЕТА: КАКО УЧЕНИЦИ ОБЈАШЊАВАЈУ ОВАЈ ПАРАДОКС

Вана Цолић<sup>1</sup>, Зорана Лужанин<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Академија струковних студија Нови Сад, Одсек Висока пословна школа струковних студија, Нови Сад, Србија, <sup>2</sup> Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Нови Сад, Србија, [vana.colic@vps.ns.ac.rs](mailto:vana.colic@vps.ns.ac.rs), [zorana@dmi.uns.ac.rs](mailto:zorana@dmi.uns.ac.rs)

Овај рад испитује перцепцију математике као истовремено омиљеног и тешког школског предмета, са циљем да се разумеју начини на које ученици објашњавају овакве процене. Иако се у литератури ове димензије најчешће анализирају одвојено, савремени приступи указују на њихову међусобну повезаност и значај ученичких интерпретација искуства учења [1, 2].

Истраживање је засновано на крос-националном узорку студената из Републике Србије и Сједињених Америчких Држава, који ретроспективно процењују своја школска искуства. Примењен је мешовити методолошки приступ. Квалитативна анализа отворених одговора спроведена је индуктивним кодирањем, при чему су идентификоване категорије организоване у четири димензије: личну, садржајну, наставничку и инструкциону, у оквиру проширеног модела дидактичког троугла [3, 4].

Резултати показују да математика заузима специфичну позицију: истовремено се доживљава као когнитивно захтевна, али и као занимљива и вредна. Објашњења ученика указују на различите обрасце атрибуције, од наглашавања улоге наставника и наставне праксе до истицања личних