

**AKADEMIJA TEHNIČKIH ZNANOSTI HRVATSKE**

GODIŠNJAK 2025.

AKADEMIJE TEHNIČKIH ZNANOSTI HRVATSKE

## **Godišnjak Akademije tehničkih znanosti Hrvatske 2025**

### *Izdavač i nakladnik:*

Akademija tehničkih znanosti Hrvatske,  
Kačićeva 28, 10000 Zagreb, Hrvatska

### *Glavni i odgovorni urednik:*

Prof. emer. dr. sc. Vedran Mornar, predsjednik  
Akademije tehničkih znanosti Hrvatske

### *Urednik:*

Prof. dr. sc. Bruno Zelić, dopredsjednik  
Akademije tehničkih znanosti Hrvatske

### *Urednički odbor:*

Prof. emer. dr. sc. Vedran Mornar, predsjednik  
Akademije tehničkih znanosti Hrvatske  
Prof. dr. sc. Bruno Zelić, dopredsjednik  
Akademije tehničkih znanosti Hrvatske  
Prof. dr. sc. Neven Duić, dopredsjednik  
Akademije tehničkih znanosti Hrvatske  
Izv. prof. dr. sc. Mario Bačić, vršitelj  
dužnosti glavnog tajnika Akademije  
tehničkih znanosti Hrvatske  
Prof. dr. sc. Vladimir Andročec, član Uprave  
Akademije tehničkih znanosti Hrvatske

### *Suradnice:*

Tanja Miškić Rogić, univ. spec. oec.,  
poslovna tajnica Akademije tehničkih  
znanosti Hrvatske  
Adrijana Pavičić, ekon. teh., administrativna  
referentica Akademije tehničkih znanosti  
Hrvatske

### *Dizajn naslovnice:*

Prof. dr. sc. Jana Žiljak Gršić,  
Tehničko veleučilište u Zagrebu

**ISSN 2975-657X (Print)**

**ISSN 2991-1532 (Online)**

Godišnjak Akademije tehničkih znanosti  
Hrvatske 2025

God. Akad. teh. zn. Hr. 2025

### *Priprema za tisak:*

Tiskara Zelina d.d., Sveti Ivan Zelina

### *Tisak:*

Tiskara Zelina d.d., Sveti Ivan Zelina

### *Naklada:*

200 knjiga

### *Izjava o dozvoli za korištenje:*

*Godišnjak Akademije tehničkih znanosti Hrvatske 2025 vlasništvo je Akademije tehničkih znanosti Hrvatske. Radovi, tekstovi, slike, grafikoni, tablice i drugi podaci ne smiju se kopirati, distribuirati niti koristiti u publikacijama koje nisu akademske i znanstvene, bilo u pisanom ili u elektroničkom obliku, u cijelosti ili djelomično, osim uz izričitu dozvolu Akademije tehničkih znanosti Hrvatske.*

*Akademija tehničkih znanosti Hrvatske dopušta korištenje radova, tekstova, slika, grafikona, tablica i drugih podataka isključivo u akademske i znanstvene svrhe.*

### *Napomena:*

*Tekstovi radova autora prikazani su prema dostavljenom izvorniku.*

*Izdavanje Godišnjaka financijski je poduprlo Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih u okviru projekta „Jačanje publicističke djelatnosti, suradnje s gospodarstvom te nacionalne i međunarodne vidljivosti tehničkih i biotehničkih znanosti kroz programe i aktivnosti Akademije tehničkih znanosti Hrvatske”, na temelju Ugovora o dodjeli financijskih sredstava od 20. svibnja 2026.*

**AKADEMIJA TEHNIČKIH ZNANOSTI HRVATSKE**

God. Akad. teh. zn. Hr. 2025

ISSN 2975-657X (Print)  
ISSN 2991-1532 (Online)

**GODIŠNJAK  
AKADEMIJE TEHNIČKIH  
ZNANOSTI HRVATSKE 2025**



Zagreb, svibanj 2026.