

# Tehničko i naučno pisanje

## – Nanotehnologija i primene –

Petar Đerić, Ivan Tešović, Luka Mijailović i Uroš Cvetković

Matematički fakultet  
Univerzitet u Beogradu

26. decembar 2022.

# Literatura

- Vladimir Đoković, Nanotehnologije
- MDPI, Nanomaterials
- National Nanotechnology Initiative, Applications of Nanotechnology
- Nanotechnology Advance Enables Tinier Transistors With Extraordinary Performance
- How Do Nanomaterials Help Push the Boundaries in the Automotive Industry

# Pregled

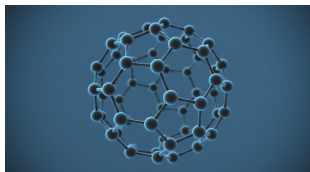
- 1 Uvod
- 2 Nanomaterijali
- 3 Primene nanotehnologije
- 4 Primena nanotehnologije u automobilske industriji
- 5 Zaključak

# Uvod

- Nano ( $10^{-9}$ )
- Nano čestice i nano - lestvica
- Norio Taniguči (Univerzitet u Tokiju, 1974. godine)
- Da li je nanotehnologija nauka ili tehnologija?
- Progres u nanotehnologiji (preciznost, složenost, isplativost)
- Tipični proizvodi nanotehnologije (nanočestice, fibre i filmovi)
- Nano - roboti i self - healing materijali

# Nanomaterijali

- **Nanomaterijali** - objekti kojima je bar jedna dimenzija između 1 i 1000 nm
  - Nanocevi
  - Grafen
  - Fuleren
  - Kvantne tačke
  - Nanoljuske



Slika: Struktura fulerena

# Primene nanotehnologije

- **Nanotehnologija** ima široku primenu:

- IT industrija
- Automobilska industrija
- Elektronika
- Medicinska industrija
- Kvantna mehanika
- Robotika

Pošto su primene nanotehnologije velike, mi ćemo vam predstaviti primenu u **IT industriji** i u **automobilske industriji**.

# Primena u IT industriji

- Revolucija i napredak
- **Tranzistori**
  - Stari - od 130 do 250 nanometara
  - Intel - 14 nanometara
  - IBM - 7 nanometara

2021. godine IBM pravi revolucionarni tranzistor od 2 nanometra koristeći 'nanolistove'

# Primena nanotehnologije u automobilsjoj industriji

Deo automobila	Nanomaterijal koji se koristi
Spoljašnjost	nano-lak
Karoserija	nano-čelik
Unutrašnjost	nano-filter
Šasija i gume	crni ugljenik

- Primena nanotehnologije u proizvodnji karoserije automobila
  - Nano-lak
- Polimerska stakla



# Zaključak

- Po očekivanjima mnogih nanotehnologija će obeležiti 21. vek i biće u stalnom razvoju. Ova tehnologija razvija se u poslednjim decenijama neverovatnom brzinom, ali još uvek je u ranoj fazi komercijalizacije.
- Svakog dana se pojavljuje neka nova ideja o upotrebi nanotehnologije i veoma je zanimljivo pratiti šta univerziteti, velike IT kompanije, medicinski i hemijski instituti imaju da podele sa javnošću. Baš zbog toga mnogi kažu da je nanotehnologija sledeća **tehnološka revolucija**.