# Prikupljanje i analiza podataka

Osnove rada u programu Microsoft Excel



# Zašto ne bilježnica?

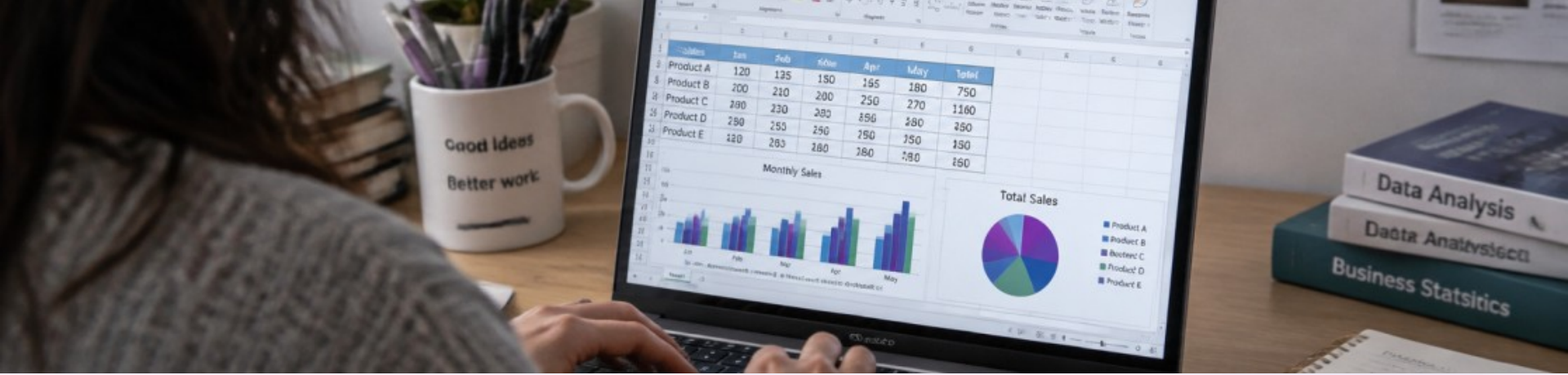
Zamislite da morate pratiti ocjene, izostanke i džeparac za 30 učenika tijekom cijele školske godine.

Što se dogodi kada netko promijeni podatak ili trebate pronaći učenika s najviše bodova? U bilježnici morate sve brisati i ponovno računati, dok digitalne tablice podatke preslaguju i prikazuju u jednom trenu.



# Ciljevi današnjeg sata

1. Prepoznati dijelove Excelova prozora i objasniti pojam adrese ćelije.
2. Unositi, oblikovati i prilagođavati podatke te uređivati radne listove.
3. Razlikovati sortiranje od filtriranja i razumjeti svrhu grafikona i formata datoteka.




# Što je Microsoft Excel?

**Microsoft Excel** je program za proračunske tablice. Koristi se za organiziranje, pohranjivanje, obradu i pregledan prikaz podataka.

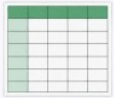
Dio je programskog paketa Microsoft Office (odnosno Microsoft 365). U njemu izrađujemo rasporede, popise učenika, evidencije ocjena i kućne budžete.

# Struktura: knjiga, list i ćelija



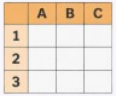
## Radna knjiga

Datoteka u kojoj radimo. Kada spremimo Excel dokument, spremamo radnu knjigu koja može imati više listova.



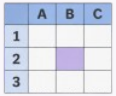
## Radni list

Stranica unutar radne knjige sastavljena od redaka i stupaca u koju izravno unosimo podatke.




## Redci i stupci

Redci su vodoravni nizovi označeni brojevima (1, 2, 3...), a stupci okomiti nizovi označeni slovima (A, B, C...).




## Ćelija

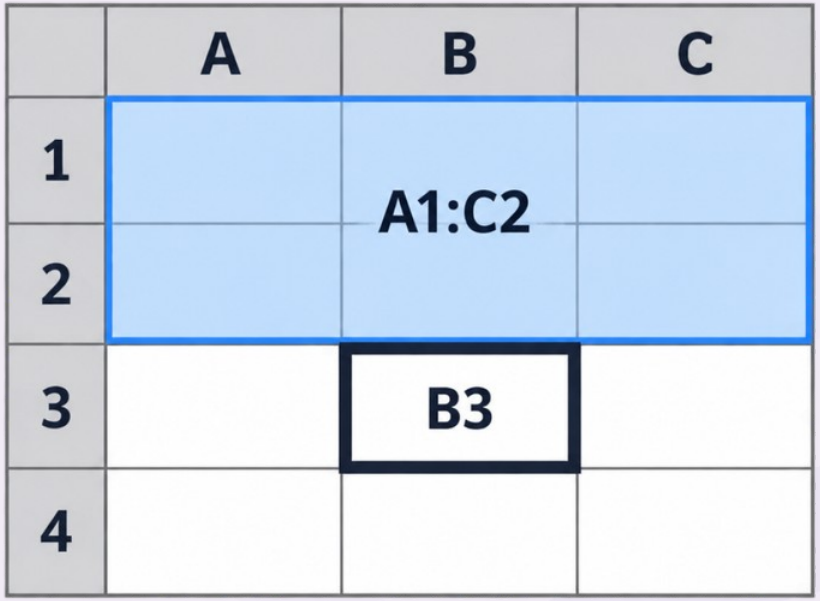
Osnovno polje radnog lista na sjecištu jednog retka i jednog stupca. U ćeliju unosimo podatke.

# Adresa ćelije i raspon

Svaka ćelija ima jedinstvenu **adresu** koja se sastoji od slova stupca i broja retka, točno tim redoslijedom.

- **A1**: stupac A, redak 1
- **B4**: stupac B, redak 4
- **C10**: stupac C, redak 10

**Raspon ćelija** je skup dviju ili više ćelija. Oznaka **A1:C4** obuhvaća pravokutni blok od ćelije A1 do C4 uključujući sve rubne ćelije.

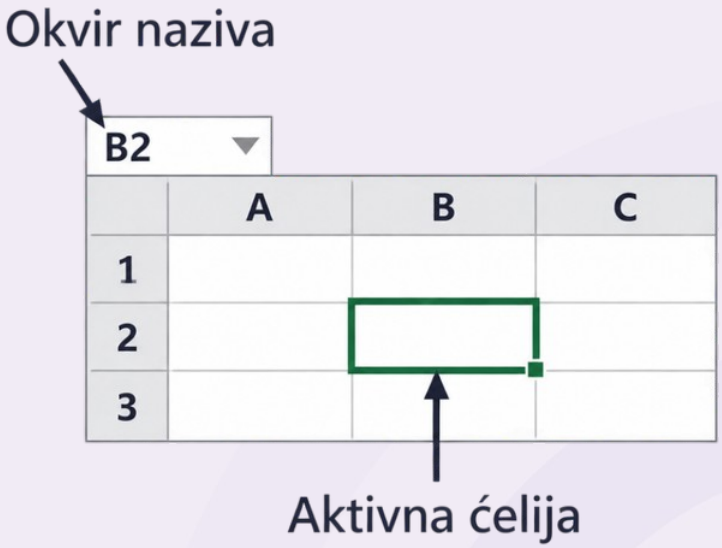


# Aktivna ćelija i unos

## Kako prepoznati aktivnu ćeliju?

**Aktivna ćelija** je polje koje je trenutačno označeno klikom miša. Oko nje se nalazi podebljani zeleni ili tamni obrub.

Sve što utipkate na tipkovnici unosi se izravno u aktivnu ćeliju.




**Upamtite**

Adresa aktivne ćelije uvijek se prikazuje u Okviru naziva (Name Box).

# Provjera: adresa ćelije

Koja je točna adresa ćelije koja se nalazi na sjecištu četvrtog retka i stupca D?

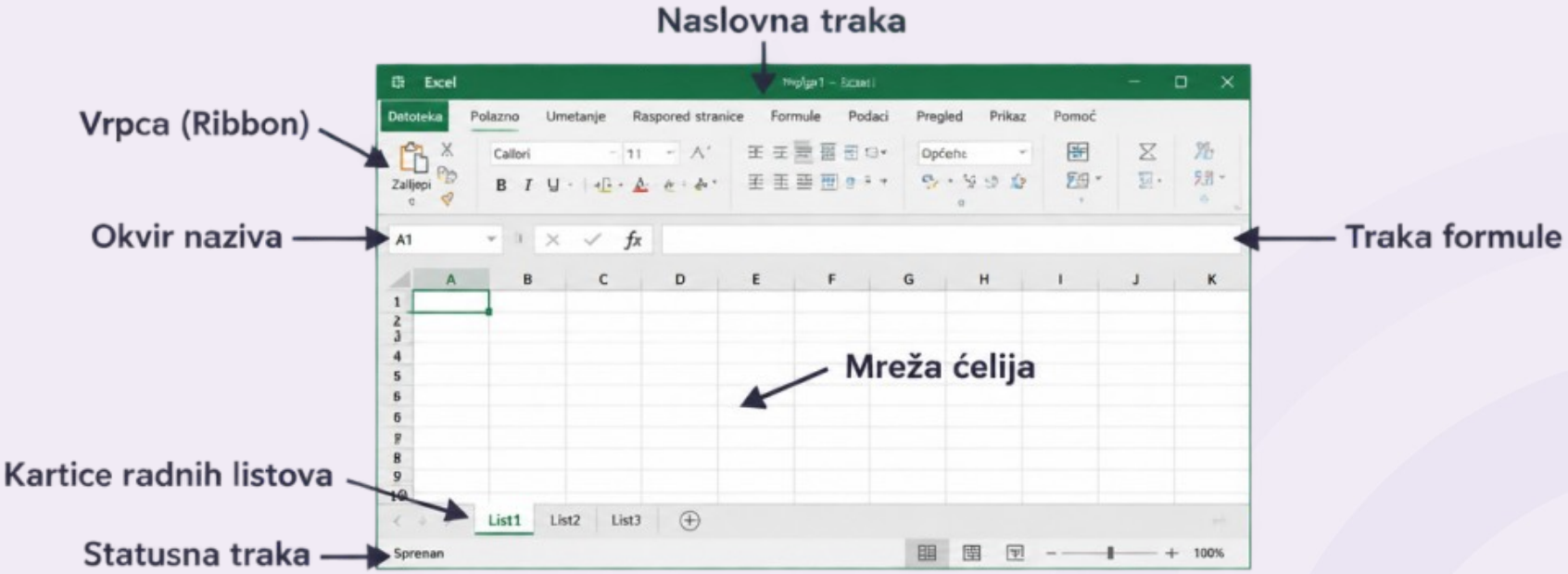
1. D4
2. 4:D
3. 4D
4. D:4

# Provjera: adresa ćelije

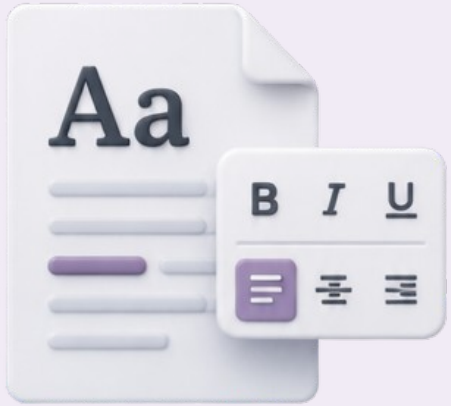
Koja je točna adresa ćelije koja se nalazi na sjecištu četvrtog retka i stupca D?

1. D4 ✓
2. 4:D
3. 4D
4. D:4

# Dijelovi Excelova prozora




Vrpca sadrži sve naredbe, Okvir naziva adresu ćelije, a Traka formule prikazuje njezin točan sadržaj.



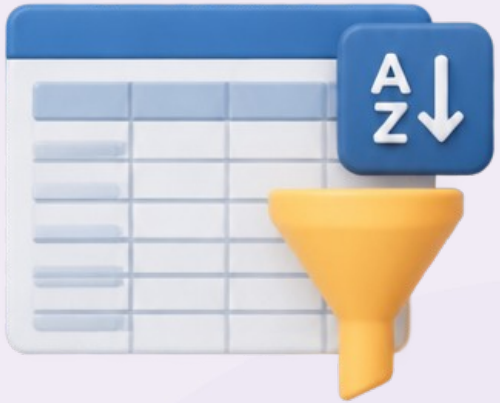

## Polazno (Home)

Najčešće korištena kartica. Sadrži alate za font, veličinu, boju, poravnanje, kopiranje i lijepljenje.



## Umetanje (Insert)

Služi za dodavanje grafikona, tablica, ilustracija i simbola u radni list.




## Podaci (Data)

Sadrži napredne alate za organizaciju podataka, ponajprije sortiranje i filtriranje zapisa.

# Vrste podataka u Excelu

## 1. Tekst

Imena, nazivi predmeta ili gradova (npr. Ana, Zagreb). Excel ga automatski poravnava **ulijevo**.

## 2. Brojevi

Cijeli, decimalni ili negativni brojevi (npr. 25, 3,14, -8). Automatski se poravnavaju **udesno**.

## 3. Datum i vrijeme

Vremenske vrijednosti (npr. 27.10.2026. ili 14:30). Excel ih prepoznaje i omogućuje posebno oblikovanje.

## 4. Logičke vrijednosti

Vrijednosti TRUE (istina) i FALSE (laž). Koriste se pri logičkim usporedbama i provjerama uvjeta.

# Provjera slušanja: Excel

Poslušaj audio i odgovori na pitanja

*Razgovor o tablicama i unosu podataka*

▶ Reproduciraj zvuk

1. Kako Excel automatski poravnava tekst u ćeliji?
2. Na koju se stranu ćelije automatski poravnavaju brojevi?
3. Što pokazuje automatsko poravnanje udesno?
4. Kojom tipkom najčešće potvrđujemo unos podatka?

# Provjera slušanja: Excel

Provjeri svoje odgovore ispod

*Razgovor o tablicama i unosu podataka*

▶ Reproduciraj zvuk

1. Ulijevo
2. Udesno
3. Da je podatak prepoznat kao broj
4. Enter

# Odabir ćelija, redaka i stupaca

1

**Jedna ćelija**

Klik lijevom tipkom miša na polje.

2

**Raspon ćelija**

Povlačenje mišem ili tipka Shift.

3

**Redak ili stupac**

Klik na broj retka ili slovo stupca.

4

**Cijeli list**

Prečac Ctrl + A ili gumb u kutu.

# Uređivanje i brisanje

## Kako urediti podatak bez brisanja?

- **Dvoklik na ćeliju:** otvara pokazivač za izmjenu teksta unutar polja.
- **Traka formule:** kliknete u traku formule na vrhu prozora i ispravite grešku.
- **Tipka F2:** aktivira način uređivanja odabrane ćelije.




⚠ **Pazite na razliku**

Tipka Delete briše samo sadržaj ćelije, dok struktura i oblikovanje ćelije ostaju.

# Tipkovnički prečaci za rad

Ctrl + C

**Kopiraj (Copy)**: stvara kopiju označenih ćelija u međuspremniku.

Ctrl + V

**Zalijepi (Paste)**: umeće kopirani ili izrezani sadržaj na novo mjesto.

Ctrl + X

**Izreži (Cut)**: priprema sadržaj za premještanje na drugo polje.

Ctrl + Z

**Poništi (Undo)**: poništava posljednju napravljenu radnju ili pogrešku.

# Prilagodba redaka i stupaca

## Što kada je tekst predugačak?

Ako sadržaj ne stane u ćeliju, on prelazi preko susjednih praznih ćelija ili se skraćuje ako je susjedno polje popunjeno.




- **Povlačenje granice:** povucite crtu između slova stupaca (npr. između A i B) za promjenu širine.
- **Dvostruki klik:** dvoklik na rub stupca automatski ga širi točno prema najduljem podatku.
- **Umetanje i brisanje:** desnim klikom na zaglavlje umećemo novi redak iznad ili stupac lijevo.

# Oblikovanje teksta i poravnanje

## Stilovi i font

Odabir vrste slova, veličine, boje fonta i ispune ćelije.

- **Ctrl + B**: podebljani tekst (Bold)
- **Ctrl + I**: ukošeni tekst (Italic)
- **Ctrl + U**: podcrtani tekst

## Poravnanje i spajanje

Položaj teksta unutar polja i posebni alati:

- **Prelamanje teksta (Wrap Text)**: prikaz duljeg teksta u više redaka unutar jedne ćelije.
- **Spoji i centriraj (Merge & Center)**: spaja više ćelija u jednu veliku, najčešće za glavni naslov tablice.

# Redoslijed: izrada tablice

Posložite korake osnovnog unosa i oblikovanja novog popisa u Excelu:

1. Podebljati zaglavlja stupaca i dodati obrube oko ćelija
2. Podesiti širinu stupaca da sav tekst bude u potpunosti vidljiv
3. Unijeti podatke o učenicima u retke ispod zaglavlja
4. Odabrati ćeliju i unijeti zaglavlja stupaca (Ime, Prezime, Bodovi)

# Redoslijed: izrada tablice

Posložite korake osnovnog unosa i oblikovanja novog popisa u Excelu:

1. Odabrati ćeliju i unijeti zaglavlja stupaca (Ime, Prezime, Bodovi)
2. Unijeti podatke o učenicima u retke ispod zaglavlja
3. Podesiti širinu stupaca da sav tekst bude u potpunosti vidljiv
4. Podebljati zaglavlja stupaca i dodati obrube oko ćelija

# Oblikovanje prikaza brojeva

Oblikovanje mijenja **izgled prikaza**, ali nikada ne mijenja stvarnu matematičku vrijednost broja!

2500

**Općenito (General)**
Osnovni unos bez posebnih oznaka.

2.500,00 €

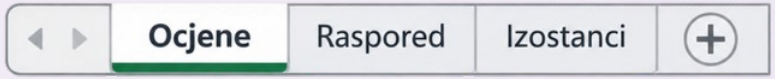
**Valuta (Currency)**
Dodaje novčanu jedinicu i decimale.

25%

**Postotak (Percentage)**
Vrijednost 0,25 prikazuje kao 25%.

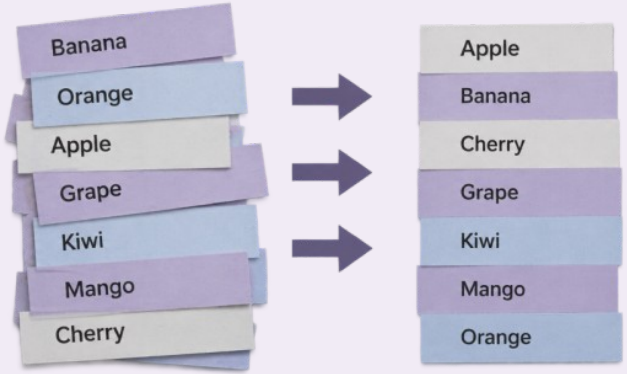
# Rad s radnim listovima

Na dnu prozora nalaze se **kartice radnih listova**. Svaki list može sadržavati potpuno različite podatke iste teme (npr. Ocjene, Raspored, Izostanci).




- **Dodavanje lista:** klik na ikonu plus (+) pokraj kartica.
- **Preimenovanje:** dvoklik na naziv kartice i upis novog imena.
- **Brisanje i boja:** desni klik na karticu otvara izbornik za brisanje, boju kartice ili premještanje.

*Napomena: brisanje radnog lista često se ne može poništiti naredbom Poništi (Ctrl + Z).*




## Sortiranje podataka

Mijenja **redoslijed** zapisa u tablici. Može biti od A do Z, od Z do A, od najmanjeg do najvećeg broja ili obrnuto. Svi podaci ostaju vidljivi.



## Filtriranje podataka

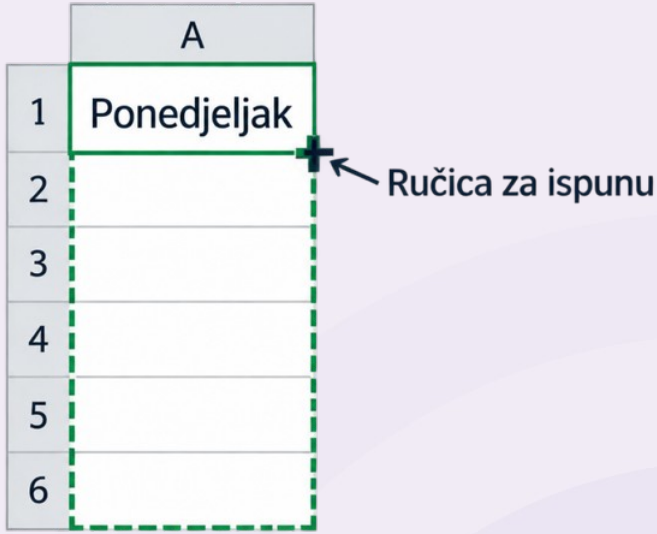
Prikazuje samo zapise koji zadovoljavaju **određeni uvjet** (npr. samo učenici 7.a razreda). Zapisi koji ne odgovaraju samo se privremeno skrivaju.

# Ručica za ispunu (Fill Handle)

U donjem desnom kutu aktivne ćelije nalazi se mali crni ili zeleni kvadratić koji zovemo **ručica za ispunu**.

## Čemu služi?

- **Kopiranje**: brzo umnožavanje istog podatka u susjedne ćelije.
- **Nastavljanje niza**: ako upišemo *Ponedjeljak* i povučemo, program sam nastavlja dane u tjednu (Utorak, Srijeda...).
- **Brojevni nizovi**: ako označimo *1 i 2* i povučemo ručicu, Excel nastavlja 3, 4, 5...

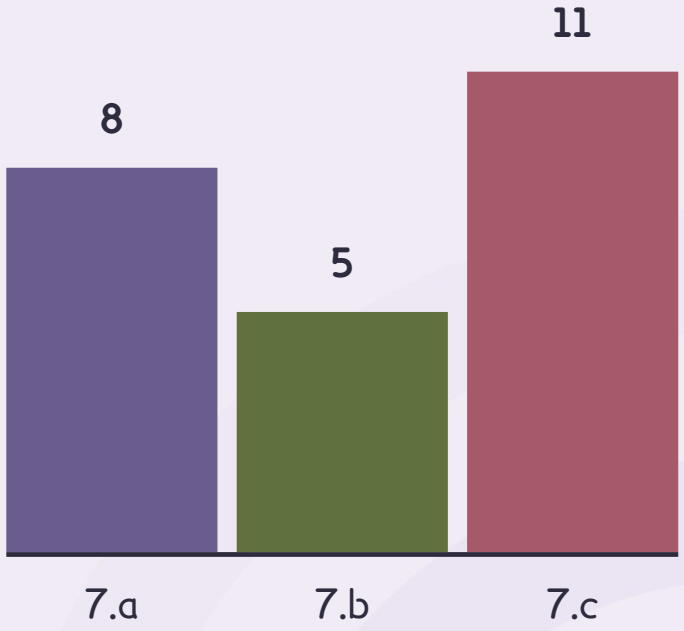


# Grafikoni u Excelu

## Vizualni prikaz podataka

**Grafikon** je vizualni prikaz podataka iz tablice. Ljudski mozak puno brže uočava odnose, raspodjelu i trendove kroz sliku nego gledanjem u dugačke stupce brojeva.

Za izradu grafikona u Excelu označimo podatke u tablici i na kartici **Umetanje (Insert)** odaberemo odgovarajuću vrstu grafikona (stupčasti, tortni, linijski).

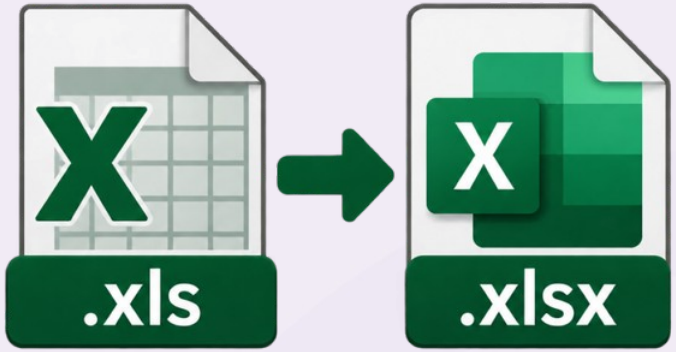



📌 **Povezanost s tablicom**
Kada promijenite broj u tablici, grafikon se automatski sam ažurira!

# Spremanje datoteka i formati

## Spremi (Save) i Spremi kao (Save As)

**Spremi (Ctrl + S)** sprema promjene u postojeću datoteku. Naredba **Spremi kao** omogućuje spremanje pod novim imenom, na drugo mjesto ili u drugom formatu.




**.xlsx**: standardni moderni format Excelove radne knjige (od verzije 2007 nadalje).

**.xls**: stariji format Excelove radne knjige (korišten do verzije 2003).

# Završna provjera znanja



**Pitanje 1:**

Koji je standardni nastavak moderne Excelove radne knjige?

**Pitanje 2:**

Kako se naziva okvir u gornjem lijevom kutu koji prikazuje adresu aktivne ćelije?

**Pitanje 3:**

Koja se naredba koristi za spajanje više odabranih ćelija u jednu?

# Završna provjera znanja

**Odgovor 1:**

.xlsx

**Odgovor 2:**

Okvir naziva (Name Box)

**Odgovor 3:**

Spoji i centriraj (Merge & Center)