

UVOZ PODATAKA

UVOZ (IMPORT) PODATKOVNIH DATOTEKA

Gotovo svi noviji znanstveni instrumenti imaju ugrađenu mogućnost spremanja podataka i rezultata izvedenih mjerenja (podataka), odnosno povezivanje s računalom. Proizvođači instrumenta uglavnom uz instrument isporučuju i software namijenjen komunikaciji i jednostavnoj obradi dobivenih podataka. Takav software najčešće je dovoljno dobar za rutinska mjerenja, te za industrijsku primjenu, no ukoliko se radi o znanstvenom istraživanju podatke ponekad treba obraditi u drugom softveru (npr. Excelu).

U nekim slučajevima podaci se mogu ručno zapisivati u tablicu u Excelu, npr. prepisati pH sa zaslona pH-metra svakih nekoliko minuta, no za veće skupove podataka ručni postupak je neizvediv, a i podložniji je greškama.

Instrumenti najčešće zapisuju podatke u obliku jednostavnog tekstualnog zapisa u datoteke s različitim nastavcima (npr. *.txt, *.dat, *.csv, ...). Takve datoteke gotovo uvijek mogu se otvoriti u običnom **Notepadu** (program za čitanje jednostavnih tekstualnih zapisa, a nalazi se na svakom Windows računalu).

Nastavak na datoteci ne određuje kakvog oblika je zapis, niti se zapis može promijeniti promjenom nastavka datoteke.

Tekstualne datoteke koje sadrže podatke imaju svoju strukturu, uglavnom je to tablična struktura koja se sastoji od stupaca podataka razdvojenih nekim znakom: zarez, točka-zarez, TAB, bjelina (space) ili sl. Prvi stupac najčešće je X, svi ostali su Y₁, Y₂, ...

Kako bi uvoz podataka u Excel bio uspješan, potrebno je poznavati strukturu nepoznate datoteke s podacima. Najvažniji elementi su sljedeći:

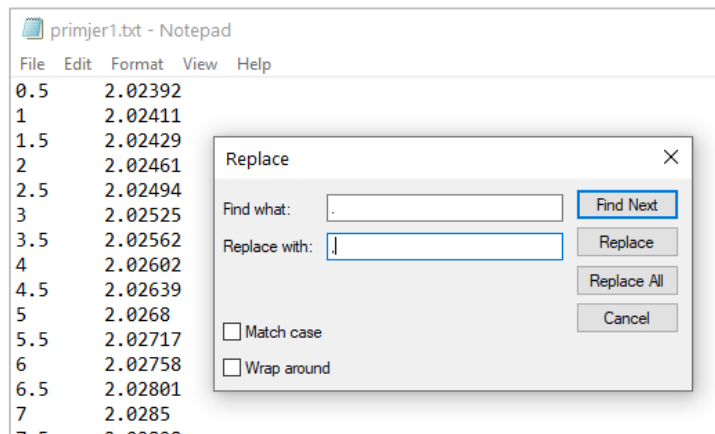
TIP PODATAKA: U praksi kod znanstvenih instrumenata to su uvijek brojevi razdvojeni nekim znakom – odnosno DELIMITED

DECIMALNI ZNAK: Ako se podaci otvore u Notepadu, vide se pojedine vrijednosti, te se posebna pažnja mora posvetiti decimalnom znaku korištenom u zapisivanju. Decimalni znak MORA odgovarati decimalnom znaku kojega koristi Excel. Ako su regionalne postavke Windowsa dobro podešene na Hrvatske tada će Excel koristiti zarez.

U slučaju da niste sigurni što Excel koristi, u Excelu utipkajte decimalni znak s numeričkog dijela tipkovnice – ta tipka dat će UVIJEK ispravni znak.



Ukoliko decimalni znak u datoteci s podacima NE odgovara Excelu, tada ga treba ZAMIJENITI u svakom broju (Edit → Replace → Replace All).



Nakon zamjene obavezno kliknuti na **FILE → SAVE!**

Ukoliko je decimalni znak isti onaj koji koristi Excel, tada podatke ne treba mijenjati!

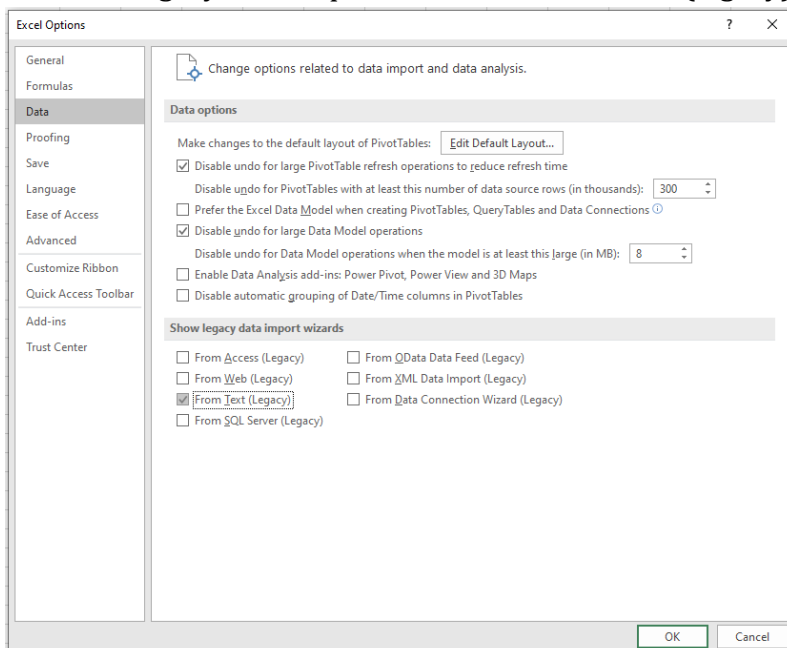
Sve datoteke moguće je otvoriti u Notepadu: Desni klik na datoteku → Open With → Notepad ILI desni klik na datoteku → Open With → Choose another app → NE kliknuti "Look for an app in Microsoft Store" nego "More apps" (potražite Notepad na popisu)

Nakon uvida u izvornu datoteku može se krenuti u postupak uvoza podataka:

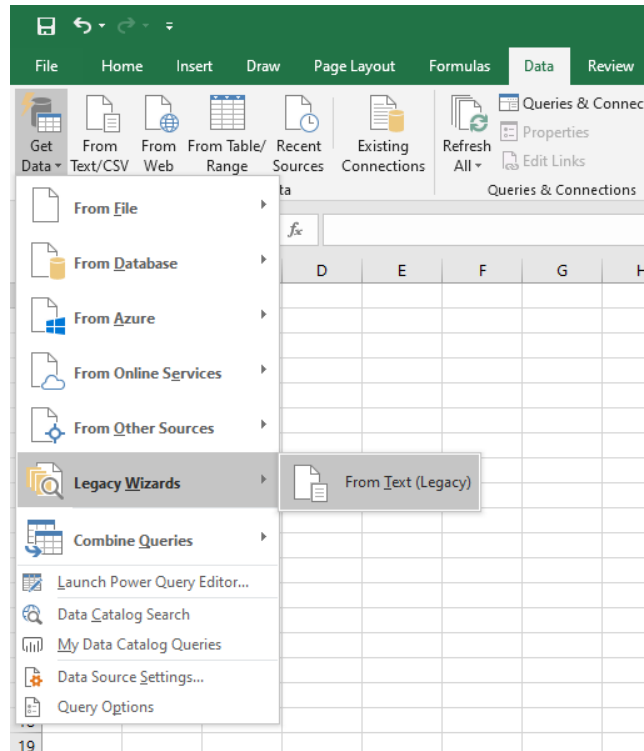
PAZI! Novije verzije Excela imaju zadanu opciju Power Query Editor umjesto Text Import Wizard, međutim Power Query Editor može uzrokovati probleme kod uvoza nestandardnih skupova podataka. Da bi se uvoz podataka lakše kontrolirao može se aktivirati stari "Legacy Wizard":

File → Options → Data

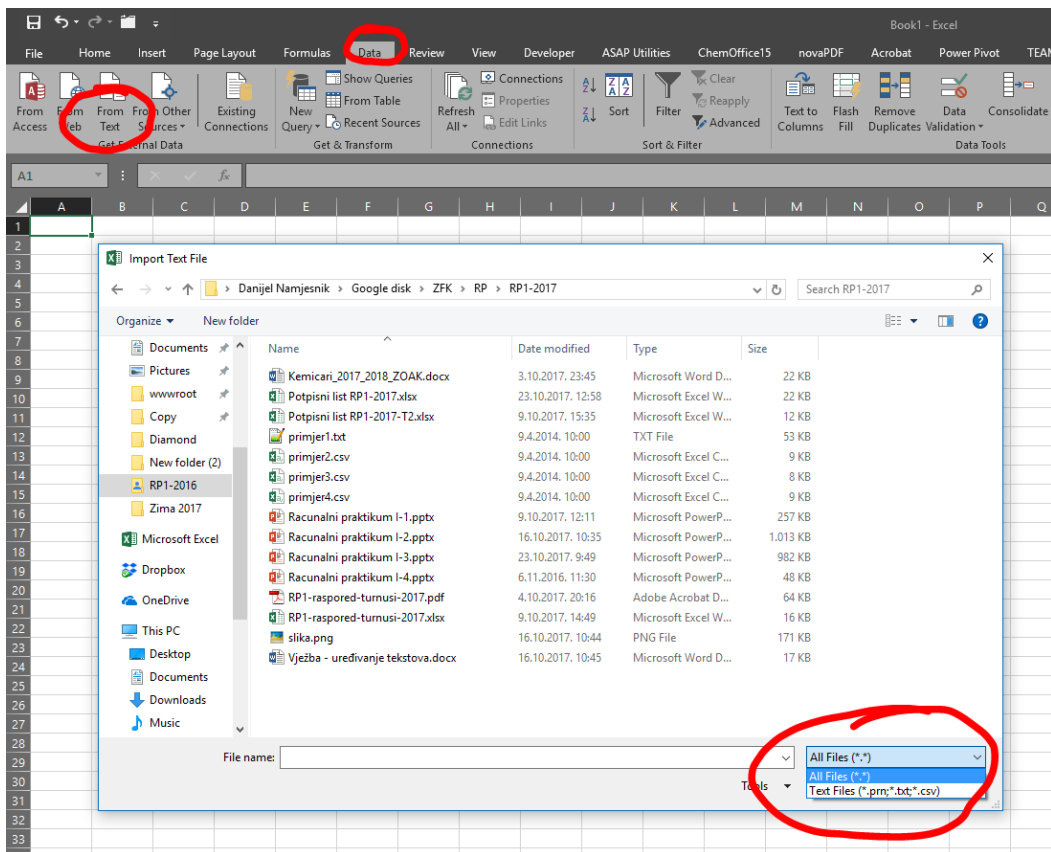
staviti kvačicu na "Show legacy data import wizards – From Text (legacy) ... OK



Otvorite Excel i pokrenite **Text import wizard** [Data → Get Data → Legacy Wizards → From text, "All files (*.*)"]

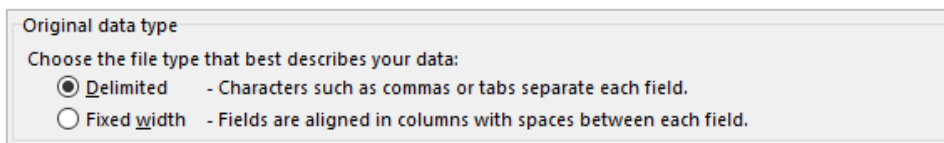


{Ili za starije verzije Excela [Data → From text, "All files (*.*)"]}

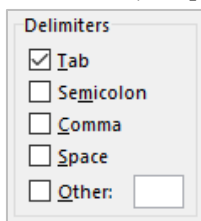


Step 1 of 3

ORIGINAL DATA TYPE (vrsta zapisa) – u 99 % slučajeva u novije vrijeme najčešći zapis i ispravan odabir je DELIMITED (podaci razdvojeni: tabom, spaceom, zarezom, ili bilo kojim drugim znakom).

**Step 2 of 3**

DELIMITER – znak koji razdvaja podatke iz dva stupca, najčešće TAB (široki razmak) ili točka-zarez, rjeđe neki drugi znak (u tom slučaju upisuje se navedeni znak pod "Other")

**Step 3 of 3**

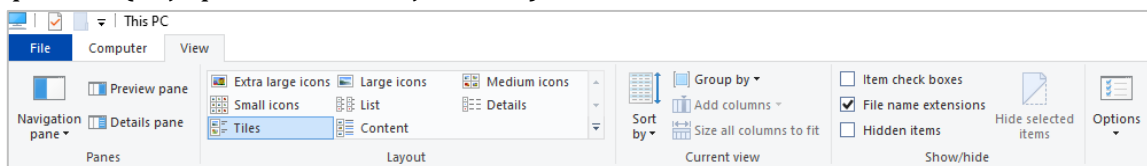
Ovdje se za svaki stupac može zasebno definirati vrsta podatka. Nije potrebno mijenjati opciju "General".

Klikom na gumb FINISH nudi se odabir početne ćelije od koje će krenuti ispis, najpraktičnije je krenuti od A1.

Uvoz datoteka – Zadatak

Na web stranici računalnog praktikuma pronađite i pohranite na računalo datoteke: primjer1.txt i primjer2.csv.

Ukoliko vam se na računalu ne prikazuju nastavci datoteka, možete ih uključiti u Windows Exploreru (to je praktično, ali nije nužno):



CSV datoteku **NE** otvarati na 2 × lijevi klik, nego **desni klik**, pa **OPEN WITH...** (**Notepad** ili *Choose another App*, pa **Notepad**)! CSV datoteke mogu se otvoriti odmah u Excelu, ali najčešće ne na ispravan način!

- Otvorite datoteke s podacima u **Notepadu**
- Uočite po čemu se razlikuju (osim očito, po vrijednostima)? Uočite koji je *delimiter* korišten? Koji je decimalni znak - točka ili zarez? Ukoliko je potrebno, promijenite decimalni znak i spremite datoteke (SAVE)
- U novi list pravilno uvezite **primjer1.txt** u skladu sa zapažanjima o strukturi podataka. Kreirajte graf od uvezenih podataka (Scatter).

- U novi list uvezite **primjer2.csv** Podaci bi trebali biti u susjednim stupcima (A-B-C-D). Prvi stupac obično je neovisna varijabla X. Ukoliko u stupcima B-C-D ne vidite decimalne brojeve, tada je pri uvozu došlo do pogreške s decimalnim znakom. Obrišite stupce ili čitav list i pokušajte ponovo.
- Kreirajte sliku na kojoj će biti prikazane krivulje iz primjera 2, 3 i 4 (sve tri krivulje zajedno na jednom grafu).