



Работен лист 2: Визуелизација и споредување на податоци

Податоците доаѓаат од Евростат - официјалната статистичка служба на Европската Унија. Таа го мери црпењето на свежа вода по глава на жител, што значи колку кубни метри свежа вода (од реки, езера и подземни води) користи просечно секое лице годишно.

Ќе споредите две земји: Северна Македонија и Естонија, од 2012 до 2023 година.

Дел А – Прочитајте ги податоците

Отворете го табот „Eurostat Data“ во Excel датотеката. Погледнете ги бројките пред да го допрете Desmos.

1. Која е највисоката вредност за Северна Македонија и во која година?

Година: _____ Вредност: _____ м³ по лице

2. Која е највисоката вредност за Естонија и во која година?

Година: _____ Вредност: _____ м³ по лице

3. Само од читањето на бројките, која земја користи повеќе вода по лице вкупно?

4. Дали забележувате нешто необично или изненадувачко во броевите? Запишете го:



Работен лист 2: Визуелизација и споредување на податоци

Дел Б — Изградете ја вашата визуелизација во Desmos

- **Чекор 1.** Отворете го Desmos и креирајте нов график.
- **Чекор 2.** Направете табела и внесете ги годините (2012–2023) како ваши x-вредности.
- **Чекор 3.** Внесете ги вредностите за Северна Македонија како y-вредности и исцртајте ги како линија. Користете сина боја.
- **Чекор 4.** Креирајте втора табела и внесете ги вредностите од Естонија. Нацртајте ги како втора линија. Користете црвена боја.

Сега одговорете:

1. Каква е целокупната форма на линијата на Северна Македонија, дали се движи нагоре, надолу или многу скока?

2. Каква е целокупната форма на линијата Естонија?

3. Околу 2019–2020 година, нешто интересно се случува со обете линии. Што гледате и зошто би можело да биде тоа?

4. Во 2023 година, двете линии се чини дека се движат во спротивни насоки. Северна Македонија оди _____ додека Естонија оди _____. Што би можело да ја објасни оваа разлика?



Работен лист 2: Визуелизација и споредување на податоци

Дел В — Додај регресија

Регресијата го покажува општиот тренд, измазнувајќи ги скоковите и падовите.

- **Чекор 1.** Во Desmos, генерирајте линеарна регресија.
- **Чекор 2.** Направете го истото за Естонија користејќи различно име на променлива.
- **Чекор 3.** Забележете го наклонот (m) што Desmos ви го дава за секоја земја:
 - Наклон на Северна Македонија: _____ Наклон на Естонија: _____

Сега одговорете:

1. Позитивен наклон значи дека трендот оди нагоре со текот на времето. Негативен наклон значи дека оди надолу. Што ви кажува наклонот на секоја земја?

Тренд во Северна Македонија: _____

Тренд во Естонија: _____

2. Погледнете колку добро регресијата се вклопува во вистинските точки на податоци. Дали регресијата е добра интерпретација на податоците? Зошто правата линија можеби не е совршена овде?



3. Доколку тековниот тренд продолжи, користете ја вашата регресија за да ја предвидите потрошувачката на вода за секоја земја во 2030 година:

Северна Македонија предвидување за 2030 година: _____ м³ по лице
Естонија предвидување за 2030 година: _____ м³ по лице

Работен лист 2: Визуелизација и споредување на податоци

Дел Д — Размислувај подалеку од бројките

1. Естонија има население од околу 1,4 милиони луѓе. Северна Македонија има околу 2 милиони. Дали познавањето на населението го менува начинот на кој ги толкувате податоците?

2. Големото трошење на вода не мора да значи дека е лошо, зависи од тоа за што се користи водата (земјоделство, индустрија, пиење). Што треба да знаете за да одлучите дали една земја користи премногу вода?

3. Овие податоци доаѓаат од Евростат. Дали познавањето на изворот ве прави повеќе или помалку сигурни во податоците? Зошто?



Digital Democracy
Initiative

