



Работен лист 4: Од реални податоци до мобилна апликација

Досега, ги прочитавте податоците, ги визуелизиравте и пресметавте статистика. Денес, одите чекор понатаму, ќе истражите како може да се изгради вистинска мобилна апликација користејќи 10-годишни податоци за квалитетот на воздухот од Карпош, Скопско, и ќе размислите како би можеле сами да изградите една.

Апликацијата е изградена со помош на:

OpenAQ: бесплатна платформа со податоци за квалитетот на воздухот во реално време и историски податоци од повеќе од 100 земји.

MIT App Inventor: бесплатна алатка за креирање мобилни апликации.

Google Sheets: како мост за внесување на податоците во апликацијата.

Дел А – Истражете го вистинскиот извор на податоци

Отворете го прелистувачот и одете на: <https://explore.openaq.org/locations/2977>

Ова е мерната станица Карпош во Скопје. Таа собира податоци од 2016 година.

1. Какви сензори има станицата Карпош? Наведете ги сите параметри што можете да ги видите:

2. OpenAQ прикажува графикони само за неодамнешни податоци. Доколку сакате да анализирате податоци од 10 години, со каков проблем би се соочиле?

3. Зошто мислите дека е важно да се користи отворен извор на податоци како OpenAQ, наместо само да се бараат бројки на случајна веб-страница?



Работен лист 4: Од реални податоци до мобилна апликација

Дел Б — Разбирање на текот на податоци

Некој веќе ги превзел и обработил податоците од 10 години за вас. Еве како го направиле тоа: внимателно прочитајте ги чекорите и одговорете на прашањата подолу:

- **Чекор 1** → Преземени се сурови дневни податоци од OpenAQ со користење на API
- **Чекор 2** → Обработени податоци: поделени по параметар, пресметани месечни просеци, додадени гранични линии на C3O ($PM_{10} = 45 \mu g/m^3$, $PM_{2.5} = 15 \mu g/m^3$)
- **Чекор 3** → Зачувани се податоците како Excel датотека
- **Чекор 4** → Excel датотеката е прикачена на Google Sheets
- **Чекор 5** → Поврзан Google Sheets со MIT App Inventor
- **Чекор 6** → Изградена апликација што прикажува графици на трендови за PM_{10} и $PM_{2.5}$

1. Зошто мислите дека дневните податоци беа конвертирани во месечни просеци пред да се внесат во апликацијата? Кој проблем решава ова?

2. На графикот е додадена гранична линија на C3O на $PM_{10} = 45 \mu g/m^3$ и $PM_{2.5} = 15 \mu g/m^3$. Зошто е помоќно самото прикажување на податоците од оваа линија на графикот?

3. Google Sheets се наоѓа во средината помеѓу Excel датотеката и апликацијата. Можете ли да смислите зошто е потребен овој чекор - зошто да не ја поврзете Excel датотеката директно со MIT App Inventor?



Работен лист 4: Од реални податоци до мобилна апликација

Дел В – Истражете ја структурата на апликацијата

Апликацијата има три екрани:

Екран	Што прави
Дома	Дозволете му на корисникот да избере помеѓу PM10 и PM2.5
PM10 екран	Покажува месечен графички трендови со гранична линија
PM2.5 екран	Ист распоред, различни податоци

1. Почетниот екран има две копчиња — едно за PM10 и едно за PM2.5. Во уредникот на блокови, што мислите дека се случува кога корисникот ќе допре едно од тие копчиња?

2. Апликацијата користи компонента наречена „Табеларна пресметка“ за вчитување на податоците од Google Sheets. Зошто ова е подобро од директното пишување на податоците во апликацијата?

3. Погледнете ја блок логиката за екранот PM2.5. Граничната линија е нацртана како константна хоризонтална линија низ целиот график. Со свои зборови, опишете како би му го објасниле ова на некој што никогаш не го користел MIT App Inventor:



Работен лист 4: Од реални податоци до мобилна апликација

Дел Г — Прочитај ја табелата, раскажи ја приказната

Апликацијата прикажува 10 години месечни податоци за PM10 и PM2.5 од Карпош. Врз основа на она што го знаете од работилницата, одговорете на овие прашања:

1. Податоците покажуваат јасен сезонски модел — загадувањето е ВИСОКО во зима и НИСКО во лето. Кои се двете веројатни причини за овој модел конкретно во Скопско?

- _____
- _____

2. Граничната граница на СЗО е PM10 = 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ако еден зимски месец во Карпош достигне 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, колку пати е тоа над границата?

_____ пати над границата на СЗО

3. Замислете дека сте родител на мало дете кое живее во Карпош. Ја отворате оваа апликација во јануари. Каква одлука би можеле да донесете врз основа на она што го гледате - и што би сакале апликацијата да ви каже, а што во моментот не ви кажува?



Работен лист 4: Од реални податоци до мобилна апликација

Дел Е — Дизајнирајте ја вашата апликација

Сето ова може да се користи за **која било локација** во светот што има OpenAQ станица.

1. Одете на explore.openaq.org и пронајдете друга локација што ве интересира. Напишете го нејзиното име и ID на локацијата:

Име на локација: _____ ИД на локација: _____

2. Доколку креирате апликација за таа локација, што би прикажала вашата апликација покрај само график? Наведете две функции што би ги додале за да ја направите покорисна за реалните луѓе:

- _____
- _____

3. Кои би биле главните корисници на вашата апликација — кој би имал најголема корист од тоа да ги има овие информации на својот телефон?



Digital Democracy
Initiative

