Uzgoj poljoprivrednih usjeva u Indiji

Vizualizacija podataka

Zvonimir Pavlović

Osijek, 2020.

Table of Contents

[1. Opis projekta 3](#_Toc43754782)

[2. Filtriranje podataka 4](#_Toc43754783)

[3. Programsko rješenje 5](#_Toc43754784)

[4. Literatura 8](#_Toc43754785)

# Opis projekta

Ideja projektnog zadatka je prikaz poljoprivrednih usjeva u Indiji. Podaci korišteni za vizualizaciju obuhvaćaju vrijeme između 2006. i 2010. godine.

Vizualizacija je ostvarena pomoću karte, te dinamičkog stupčastog dijagrama.

Korisnik prelaskom preko regija Indije dobije uvid u podatke o toj regiji. Stupčasti dijagram prikazuje proizvodnju pojedinog usjeva za različite godine. Iznad dijagrama postoji klizač pomoću kojeg odabiremo koju godinu želimo prikazati na dijagramu.

# Filtriranje podataka

Radi lakše vizualizacije, te baratanjem podacima oni su filtrirani. Podaci po godinama su izdvojeni u zasebne .csv datoteke, te su zadržani samo podaci o proizvodnji i imenu usjeva. Nefiltrirani skup podataka sadržavao je podatke o svim godinama u jednoj .csv datoteci.

A picture containing telephone

Description automatically generated

Slika 1. Prikaz nefiltriranog skupa podataka

A black and silver text on a screen

Description automatically generatedA close up of text on a black background

Description automatically generated

Slika 2. Prikaz filtriranih i grupiranih skupova podataka

Nefiltrirani skup podataka o uzgoju po regijama Indije, sadržavao je više usjeva po regiji, te količinu njihova prinosa i proizvodnje. U filtriranom obliku skupa, zadržan je samo usjev sa najvećim prinosom, te cijena njegove proizvodnje i uzgoja.

# Programsko rješenje

Projekt se sastoji od više datoteka: indeks.html, india-states.json, te 5 .csv datoteka. Indeks sadrži svu logiku oko prikazivanje karte i stupčastog dijagrama. India-states.json sadrži podatke potrebne za prikaz karte Indije, razdijeljene na njezine regije. Csv datoteke sadrže ime i količinu usjeva grupirane po godinama počevši od 2006. do 2010. godine.

Vizualizacija je realizirana uz pomoć biblioteke D3. Na div element postavljen je SVG element, a na njega g element. U g elementu se iscrtava karta iz india-states.json datoteke. Svakoj regiji pridružena je funkcija message. Ona prelaskom mišem preko pojedinačne regije, ime regije uspoređuje sa podatcima iz varijable mapData. Ukoliko se ime regije poklapa sa imenom objekta varijable, u div elementu se ispisuje ime regije, usjev te prinos tog usjeva. Varijabla mapData ne sadržava podatke o svim regijama Indije, te ukoliko nijedan element ne odgovara imenu regije, ispisuje se odgovarajuća poruka.

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Slika 3. Prikaz funkcije message

Na drugi div element također su postavljeni SVG i g element. Definirana je ljestvica boja, od najsvjetlije za najmanju do najtamnije za najveću vrijednost. Za x i y os također su dodani dodatni g elementi. U ovisnosti o odabranoj godini na klizaču, pomoću funkcije draw iscrtavaju se elementi stupčastog dijagrama. Pri promjeni godine na klizaču odvija se vizualna tranzicija sa starih podataka na nove.

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Slika 4. Funkcija draw(year)

# Literatura

1. <https://www.kaggle.com/srinivas1/agricuture-crops-production-in-india?select=complete.csv>
2. https://d3js.org/
3. https://stackoverflow.com/