



Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје  
**ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИЧКИ НАУКИ И  
КОМПЈУТЕРСКО ИНЖЕНЕРСТВО**

## Phonify



**Вовед**

Во денешниот дигитален свет, купувањето мобилен телефон е сложен процес поради големиот број опции и различните цени понудени од различни продавници. Купувачите често трошат време истражувајќи ги веб-страниците на повеќе продавници за да ја најдат најповолната понуда. Нашиот веб-систем за следење на цените на мобилни телефони во Македонија има за цел да ја реши оваа потреба, овозможувајќи им на корисниците лесен начин да ги споредат цените на различни модели низ повеќе продавници, како што се Нептун, Сетек и Мобеликс.

Со автоматизирано прибирање и ажурирање на цените, платформата им овозможува на корисниците да добијат најнови информации за достапните уреди, нивните карактеристики и најниската цена. Ова не само што им заштедува време на купувачите, туку и им овозможува подобра одлука при купувањето, зголемувајќи ја транспарентноста на пазарот. Понатаму, платформата може да помогне на продавниците да ја следат конкуренцијата и да ги прилагодат своите ценовни стратегии.

### **Опис на проектот**

Овој проект е веб-страница која ја следи цената на мобилните телефони достапни онлајн во Македонија. Главната цел е да се обезбеди систем кој автоматски собира податоци за телефоните од повеќе продавници, ги анализира и ги прикажува на едноставен и лесен за користење интерфејс.

Проектот се состои од три главни компоненти:

1. Web Scraping : Користејќи Python и Selenium, се автоматизира процесот на прибирање на податоци за мобилните телефони од веб-страниците на продавниците. Се извлекуваат информации како што се бренд, модел, цена, линк до производот и други детали.
2. Backend : Развиен во .NET, овој дел од системот управува со складирањето и обработката на податоците во MySQL база. Овозможува функционалности како што се пребарување, филтрирање и ажурирање на податоците.
3. Frontend :Изграден со React, предниот дел им овозможува на корисниците лесен преглед и интеракција со системот. Тие можат да пребаруваат мобилни телефони според модел, бренд или цена и да ја најдат најдобрата понуда.

-Делот за Web Scraping од проектот се состои од две главни фази: автоматско собирање на податоци од веб-страници на продавници и структурирање на овие податоци за пополнување на базата. Главните точки се:

- Подготовка и навигација:

- Се користи Selenium WebDriver за автоматско отворање на веб-страници, навигирање низ нив и интеракција со динамички елементи (на пример, кликање на копчиња „Show More“ или затворање на поп-ап прозори).

- Извлекување и обработка на податоци:

- Се дефинираат регуларни изрази за различни брендови (Apple, Samsung, Xiaomi, Motorola, Nokia и други) со цел прецизно идентификување и стандардизирање на имената и моделите на телефони.

- Преку селектори (CSS, XPath) се екстрахираат клучни информации како наслов на производот, цена, бренд, модел и линк до детали.

- Податоците се чистат од непотребни информации (на пример, дополнителни спецификации, меморија или информации за боја) за да се добие едностандарден формат на именување.

- Структурирање и складирање:

- Собраните информации се организираат во структура како Pandas DataFrame.

- Се врши филтрација на податоците, така што остануваат само записи за интересирачките брендови.

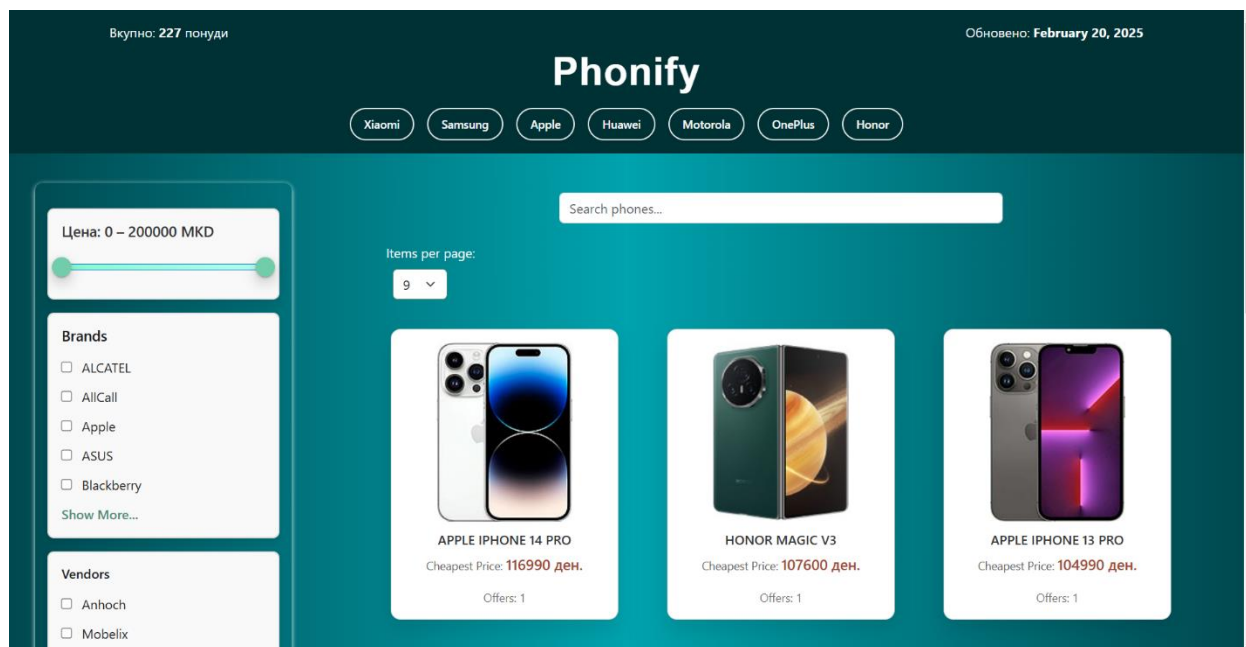
- Овој структуриран сет од податоци се користи за пополнување на базата на податоци, што потоа служи како извор за серверската логика.

- Интеграција со апликацијата:

- Податоците во базата се обработуваат од .NET серверот и се пренесуваат до клиентската страна со што се овозможува на корисниците да ги споредат цените и да ја најдат најповолната понуда.

Со оваа автоматизација се обезбедува точност, редовно ажурирање и конзистентност на податоците, што значително го подобрува искуството на корисниците и ги оптимизира процесите на избор на мобилен телефон.

## **Изглед и функционалности**



На почетната страница се листаат сите телефони достапни на пазарот. Корисниците имаат можност да ги филтрираат резултатите според бренд, модел или цена со помош на slider. Дополнително, достапен е пребарувач (search bar) кој овозможува брзо наоѓање на специфичен телефон.

Во клиентската страна на апликацијата, корисниците имаат на располагање повеќе напредни опции за пребарување и филтрирање на мобилни телефони, со цел побрзо и полесно да го пронајдат саканиот уред според нивните критериуми. Овие функционалности вклучуваат:

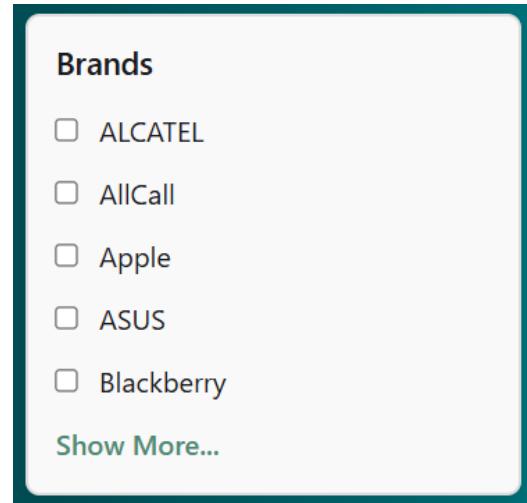
- Брз пристап до најпопуларните брендови

Во горниот дел (header) на страницата се прикажани најпопуларните брендови, како што се Apple, Samsung, Xiaomi. Ова им овозможува на корисниците со еден клик да пристапат до понудата на телефони од нивниот омилен производител, без потреба од дополнително филтрирање.

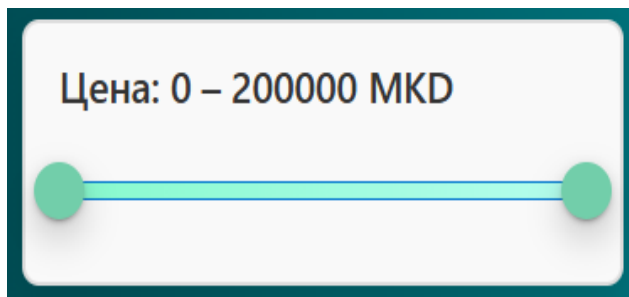


➤ Филтрирање по бренд

Корисниците можат да изберат од листа на достапни брендови, со што резултатите ќе бидат ограничени само на телефоните што припаѓаат на избраниот производител. Оваа опција овозможува поедноставен преглед и споредба на уредите од конкретен бренд.



➤ Филтрирање по цена



Со помош на интерактивен слајдер, корисниците можат да го дефинираат посакуваниот ценовен опсег. Како резултат, ќе бидат прикажани само телефоните чии цени се во рамките на зададениот буџет, што ја олеснува селекцијата на модели што одговараат на финансиските можности на купувачот.

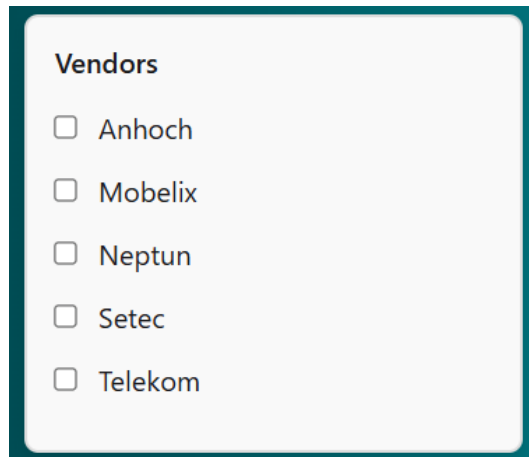
➤ Брзо пребарување на производи

Апликацијата нуди search bar каде што корисниците можат директно да внесат модел, бренд или други клучни термини. Оваа функционалност овозможува брзо и ефикасно пронаоѓање на конкретни производи без потреба од рачно прелистување на целиот каталог.



➤ Филтрирање по продавници (Vendor List)

Корисниците можат да ги филтрираат резултатите според одредени продавници, со што ќе бидат прикажани само понудите од селектираните продавачи. Ова е особено корисно за оние што имаат доверба во одредени трговци или бараат производи достапни кај специфични продавачи.



**Vendors**

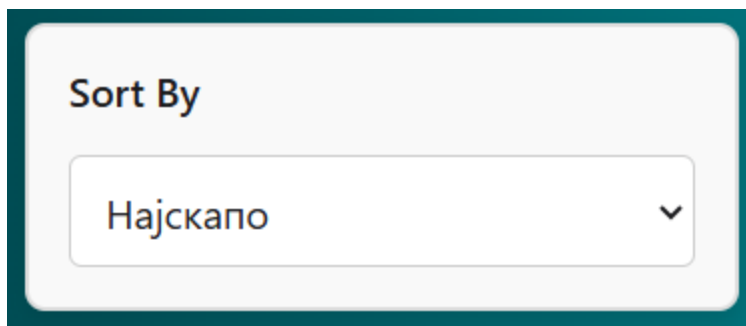
- ☐ Anhoch
- ☐ Mobelix
- ☐ Neptun
- ☐ Setec
- ☐ Telekom

➤ Опции за сортирање на резултатите

Корисниците имаат можност да ги сортираат резултатите според различни критериуми:

- Според цена (растечка или опаѓачка) – овозможува прикажување на телефоните од најевтини кон најскапи или обратно.

Оваа опција помага купувачите побрзо да го идентификуваат најсоодветниот телефон според нивните потреби.



**Sort By**

Најскапо ▼


## Details Page

При отворање на страницата со детали за одреден телефон, корисникот ќе добие комплетен преглед на сите продавници што го нудат истиот модел. За секој продавач се прикажува цената на телефонот, овозможувајќи брза споредба и избор на најповолната понуда.

Вкупно: 227 понуди

Обновено: February 20, 2025





Phonify



Apple iPhone 16 Pro Max

Explore the best offers for this phone.

Available Offers

	Mobelix iPhone 16 Pro Max 256GB <a href="#">View Offer</a>	75600 ден.
	Mobelix iPhone 16 Pro Max 512GB <a href="#">View Offer</a>	89200 ден.
	Anhoch Apple iPhone 16 Pro Max 256GB Desert-Titanium <a href="#">View Offer</a>	92980 ден.
	Anhoch Apple iPhone 16 Pro Max 256GB Natural Titanium <a href="#">View Offer</a>	92980 ден.

## Резиме

Оваа веб-страница е значаен придонес во процесот на купување мобилни телефони во Македонија. Со автоматизирано следење на цените и централизиран преглед на понудите од повеќе продавници, корисниците можат брзо и лесно да ја пронајдат најдобрата понуда.