

## **СПЕЦИФИКАЦИЈА ЗА СОФТВЕРСКИ БАРАЊА**

---

### **АНАЛИЗА НА МАКЕДОНСКАТА БЕРЗА НА ИСТОРИСКИ ДНЕВНИ ПОДАТОЦИ**

Симона Ристовска 221003, Матеј Митев 221039, Стефани Пусоска 221235

Ноември, 2024

## СОДРЖИНА

1.	ОПИС НА ПРОЕКТОТ .....	3
2.	СПЕЦИФИКАЦИЈА НА КОРИСНИЧКИ БАРАЊА .....	3
2.1.	ФУНКЦИСКИ БАРАЊА .....	3
2.2.	НЕФУНКЦИСКИ БАРАЊА .....	4
3.	КОРИСНИЧКИ СЦЕНАРИЈА .....	5
4.	ПЕРСОНИ .....	7
5.	НАРАТИВИ .....	8

## 1. ОПИС НА ПРОЕКТОТ

Проектот претставува веб-апликација за анализа на Македонската берза, која овозможува следење на цените на акциите и финансиските податоци на компаниите што котираат на берзата. Главната цел на проектот е да обезбеди навремени и прецизни информации за движењата на македонските акции, кои ќе бидат од суштинско значење за инвеститорите и финансиските експерти при донесувањето на одлуки за инвестирање.

Апликацијата автоматски презема, трансформира и складира дневни податоци од последните десет години за сите издавачи достапни на веб-страницата на Македонската берза. Архитектурата на системот е базирана на принципот на Pipe and Filter, каде податоците се обработуваат преку низа филтри за чистење, ажурирање и форматирање, што овозможува понатамошна анализа со висока точност и ефикасност. Ова ја олеснува употребата на податоците од страна на корисниците, кои може лесно да ги обработат и анализираат според своите потреби.

Апликацијата е дизајнирана да биде интуитивна за употреба и естетски пријатна, овозможувајќи лесна интеракција со корисниците. Корисниците не треба да чекаат подолго од неколку секунди за секое барање, со што се обезбедува брзо и ефикасно корисничко искуство. Се очекува апликацијата да ја користат голем број на корисници, при што значителен број од нив ќе пристапуваат истовремено до тековните финансиски информации.

## 2. СПЕЦИФИКАЦИЈА НА КОРИСНИЧКИ БАРАЊА

### 2.1. ФУНКЦИСКИ БАРАЊА

**FR1: Системот треба да собира и обработува финансиски податоци од веб-страницата на Македонската берза.**

- **FR1.1:** Системот треба автоматски да презема дневни финансиски податоци за сите издавачи.
- **FR1.2:** Системот треба да ги складира податоците во структура која овозможува лесна анализа.
- **FR1.3:** Системот треба да обработува податоци за последните 10 години и да ги форматира за понатамошна употреба.
- **FR1.4:** Системот треба редовно да ги ажурира податоците со најновите финансиски информации.

**FR2: Системот треба да обезбеди можност за пребарување и филтрирање на финансиските податоци.**

- **FR2.1:** Корисниците можат да пребаруваат податоци по издавач, датум или опсег на датуми.
- **FR2.2:** Системот треба да овозможи филтрирање според различни параметри, како што се цена на акција, промет, процентуални промени итн.

**FR3: Системот треба да поддржува корисничка автентикација и управување со корисници.**

- **FR3.1:** Корисниците треба да можат да се регистрираат, логираат и одјавуваат од системот.
- **FR3.2:** Системот треба да овозможи складирање и управување со корисничките профили, вклучувајќи ги и корисничките преференци.

**FR4: Системот треба да овозможи визуелизација на финансиските податоци.**

- **FR4.1:** Системот треба да прикаже графикони за цените на акциите во определен временски период.
- **FR4.2:** Системот треба да прикаже трендови и други аналитички прикази за полесна интерпретација на податоците.

**FR5: Администраторите треба да имаат можност за управување со системот.**

- **FR5.1:** Администраторите треба да можат да додаваат, отстрануваат или уредуваат податоци во системот.
- **FR5.2:** Администраторите треба да имаат пристап до системските логови за следење на активностите.

**FR6: Системот треба да може да комуницира со надворешни сервиси.**

- **FR6.1:** Системот треба да презема податоци од веб-страницата на Македонската берза преку соодветни API или HTML scraping техники.

## **2.2. НЕФУНКЦИСКИ БАРАЊА**

**NFR1: Перформанси**

- **NFR1.1:** Системот треба да одговара на корисничките барања за не повеќе од 3 секунди.
- **NFR1.2:** Системот треба да обработува најмалку 200,000 записи во помалку од 4 минути.
- **NFR1.3:** Времето за обработка на податоците за еден издавач не смее да надмине 1 секунда, во просек.

**NFR2: Употребливост**

- **NFR2.1:** Корисничкиот интерфејс треба да биде интуитивен и лесен за употреба.
- **NFR2.2:** Дизајнот треба да биде естетски пријатен и прилагодлив на различни уреди (мобилни телефони, таблети, компјутери).

### **NFR3: Безбедност**

- **NFR3.1:** Корисничките податоци треба да бидат заштитени со користење на сигурни методи за автентикација и енкрипција.

### **NFR4: Скалабилност**

- **NFR4.1:** Системот треба да биде скалабилен за да може да се прилагоди на зголемен број на корисници без значително намалување на перформансите.

### **NFR5: Достапност**

- **NFR5.1:** Системот треба да биде достапен 24/7, со време на нефункционирање сведено на минимум.
- **NFR5.2:** Резервни копии на податоците треба редовно да се прават за да се обезбеди континуитет на работата на системот.

### **NFR6: Одржливост**

- **NFR6.1:** Кодот на системот треба да биде лесно одржлив и документиран за идни подобрувања.
- **NFR6.2:** Системот треба да биде дизајниран така што може лесно да се интегрира со други системи или сервиси.

### **NFR7: Конфигурирање и ажурирање**

- **NFR7.1:** Администраторите треба лесно да можат да ги конфигурираат поставките на системот и да вршат ажурирања без прекин на услугите.

## **3. КОРИСНИЧКИ СЦЕНАРИЈА**

### **Use Case 1: Пребарување на финансиски податоци**

- **Цел:** Корисникот пребарува историски податоци за цените на акциите на одредена компанија
- **Актери:** Корисник, Систем
- **Предуслов:** Корисникот е најавен во системот
- **Иницирачки настан:** Корисникот иницира ново пребарување
- **Вклучува:**

1. Корисникот избира опција за пребарување на податоци.
  2. Системот прикажува можности за избор, како што се компанија, временски период, и други параметри.
  3. Корисникот внесува потребни критериуми (на пример, име на компанијата и опсег на датуми).
  4. Системот пребарува во базата на податоци и ги прикажува резултатите во форма на табела или графикон.
- **Проширени сценарија:**  
**C1:** Корисникот избира напредно пребарување и наведува дополнителни параметри, како што се минимална и максимална цена.  
**C2:** Корисникот бара прикажување на трендови и дополнителна анализа, по што системот ги прикажува соодветните визуелизации.
- 

## Use Case 2: Ажурирање на финансиски податоци

- **Цел:** Системот ги ажурира податоците за сите компании со најновите информации
  - **Актери:** Администратор, Систем
  - **Предуслов:** Администраторот е најавен во системот
  - **Иницирачки настан:** Администраторот иницира ажурирање на податоците
  - **Вклучува:**
    1. Администраторот избира опција за ажурирање на податоците.
    2. Системот проверува дали има нови информации достапни на веб-страницата на Македонската берза.
    3. Системот автоматски ги презема и ажурира податоците во базата.
    4. Системот прикажува известување дека ажурирањето е успешно.
  - **Проширени сценарија:**  
**C1:** Доколку преземањето не е успешно поради мрежни проблеми, системот прикажува порака за грешка и предлага повторување на обидот.  
**C2:** Ако има веќе постоечки податоци, системот ги комбинира новите информации со старите и ги складира во базата.
- 

## Use Case 3: Визуелизација на финансиските податоци (прикажување на графикони и трендови)

- **Цел:** Корисникот визуелно да ги разгледа трендовите во цените на акциите
- **Актери:** Корисник, Систем
- **Предуслов:** Корисникот е најавен и има пристап до финансиските податоци
- **Иницирачки настан:** Корисникот избира опција за прикажување на графикони
- **Вклучува:**
  1. Корисникот избира компанија и временски период за кој сака да ја види визуелизацијата.

2. Системот генерира графикон кој прикажува промени во цените на акциите во избраниот период.
  3. Системот прикажува дополнителни опции за анализа, како што се просечна цена или процентуална промена.
- **Проширени сценарија:**
    - C1:** Корисникот бара споредба на цените на две или повеќе компании, па системот генерира повеќекратен графикон за споредба.
    - C2:** Корисникот избира да ја преземе визуелизацијата како PDF или слика.
- 

## 4. ПЕРСОНИ

### Персона 1: Елена

- **Возраст:** 35 години  
**Професија:** Главен финансиски аналитичар во банка
- **Позадина:** Елена има магистратура по финансии и десетгодишно искуство во анализирање на акции и пазарни трендови. Секојдневно подготвува детални извештаи за менаџментот.
- **Цели:** Да има брз и лесен пристап до ажурирани и точни податоци за акции за да може навреме да подготвува извештаи и предлози за инвестиции.
- **Очекувања:** Системот треба да биде брз и ефикасен, со минимално време на чекање, и да нуди кориснички интерфејс што лесно се користи.

**Интеракција со системот:** Елена го користи системот за брзо ажурирање на податоците за акции и за извоз на податоците во CSV формат за натамошна анализа. Очекува податоците да се преземат точно и без грешки.

---

### Персона 2: Марко

- **Возраст:** 28 години  
**Професија:** Самостоен инвеститор
- **Позадина:** Марко има диплома по економија и последните пет години активно инвестира на пазарот на капитал. Тој постојано бара нови можности за инвестиции и прави анализа на акции.
- **Цели:** Да има пристап до детални историски податоци за акции и да може брзо да ги ажурира информациите за да ги анализира новите трендови.
- **Очекувања:** Системот треба да биде лесен за пребарување, со прегледен интерфејс што му овозможува брз пристап до релевантни податоци.

**Интеракција со системот:** Марко го користи системот за истражување на акции, анализирајќи ги историските и тековните податоци. Цени дека системот му заштедува време и го прави неговиот процес на истражување многу поефикасен.

---

## Персона 2: Виктор

- **Возраст:** 40 години  
**Професија:** Финансиски консултант
- **Позадина:** Виктор е искусен консултант кој работи со различни компании за оптимизација на нивните портфолија на инвестиции. Тој треба редовно да подготвува извештаи за клиентите базирани на детални анализи на пазарот.
- **Цели:** Да преземе и анализира податоци што се прецизно структурирани и брзо достапни.
- **Очекувања:** Системот треба да има добра организација на податоците, со јасни и лесно читливи формати за понатамошна анализа..

**Интеракција со системот:** Виктор ја користи апликацијата за собирање и интеграција на податоци во своите консултантски извештаи. Му е важно податоците да се преземат без грешки и во лесно употреблив формат.

---

## 5. НАРАТИВИ

### Наратив 1: Брзо ажурирање на податоци за акции

Елена, главен финансиски аналитичар во банка, го отвора системот наутро. Нејзината прва задача е да ги ажурира податоците за сите акции кои банката ги следи. Со само еден клик на копчето “Ажурирај податоци“, системот автоматски ги собира најновите информации од Македонската берза и ги зачувува во CSV датотека. Елена не мора да чека долго — само неколку секунди, и сите податоци се свежи и подготвени за анализа. Ова ѝ овозможува веднаш да започне со подготовка на извештаите и да го искористи времето за длабинска анализа.

### Наратив 2: Истражување на пазарот

Марко, самостоен инвеститор, секојдневно следи акции и сака брзо да ги прегледа движењата на цените. Откако ќе го отвори системот, пребарува кодови на издавачи кои го интересираат. Со интуитивниот интерфејс, тој лесно може да ги најде сите податоци за претходните десет години или да ги ажурира најновите информации за избраните акции. Марко ги презема податоците во CSV формат, за да ги анализира со својот софтвер за инвестирање. Задоволен е од брзината на системот, бидејќи го прави истражувањето многу поефикасно.

### Наратив 3: Организација и структура на податоците

Виктор, финансиски консултант, ја користи апликацијата за да ги преземе сите историски податоци за одредена акција кога подготвува консултантски извештаи за своите клиенти. Бидејќи неговите извештаи мора да бидат точни и комплетни, тој го цени тоа што системот автоматски ги организира податоците со јасни заглавија и структурирани редови во CSV формат. Виктор може да се потпре на точноста и форматирањето, што му овозможува брза интеграција со неговите извештаи.