



"Ss. Cyril and Methodius" University in Skopje
**FACULTY OF COMPUTER
SCIENCE AND ENGINEERING**

Спецификација на софтверски барања

Апликација за анализа на Македонската берза

Ментори:

проф. д-р Љупчо Антовски

проф. д-р Петре Ламески

Изработиле:

Ана Андовска, 221126

Ана Алексова, 221145

Бојана Боцевска, 221227

Содржина

1. Опис на проектот	3
2. Барања	3
2.1. Функциски барања	3
2.2. Нефункционални барања	4
3. Сценарија за кориснички интеракции	4
3.1. Персони	4
3.2. Кориснички сценарија	5
3.3. Описен наратив	7

1. Опис на проектот

Предложениот систем за анализирање на Македонската берза претставува веб-апликација која автоматски прибира, трансформира и анализира податоци за акции од Македонската берза за сите достапни издавачи (компани и институции). Апликацијата ги вклучува историските дневни податоци од најмалку последните 10 години за секој издавач, прибрани преку податоци од веб-страницата на берзата.

Системот е структуриран со Pipe-and-Filter архитектура, која ја автоматизира обработката на податоците преку различни филтри, каде што секој филтер обработува специфичен аспект на податоците. Првиот филтер ги презема сите симболи на издавачите од веб-страницата на берзата, вториот филтер го проверува последниот датум на достапни податоци во базата за секој издавач, а третиот филтер прибира податоци што недостасуваат од последниот зачуван датум до сегашниот датум. Оваа автоматизирана обработка ги претвора податоците во соодветен формат за да бидат подготвени за складирање и анализа во базата на податоци. Откако ќе се трансформираат и зачуваат податоците, апликацијата извршува техничка и фундаментална анализа и краткорочно предвидување на трендовите на акциите користејќи модел за машинско учење. Овие анализи генерираат препораки „купи,“ „задржи“ или „продај“ врз основа на предвидените промени на пазарот и сентиментот во вестите поврзани со издавачите. Целта на апликацијата е да им обезбеди на инвеститорите, аналитичарите и финансиските професионалци лесен и интуитивен начин за достап до ажурирани и анализирани податоци за акциите на Македонската берза, како и алатки за донесување информирани инвестициски одлуки.

2. Барања

2.1. Функцииски барања

Ниво на приоритет	Опис
<i>Приоритет 1</i>	<i>Неопходни</i>
<i>Приоритет 2</i>	<i>Посакувани</i>
<i>Приоритет 3</i>	<i>Дополнителни</i>

- 2.1.1. Апликацијата треба да превзема податоци за акциите на сите издавачи од Македонската берза. *Приоритет 1*
- 2.1.2. Апликацијата треба да ги складира податоците во база на податоци. *Приоритет 1*
- 2.1.3. Апликацијата треба да исклучува обврзници што не се акции на издавачи. *Приоритет 1*
- 2.1.4. Апликацијата треба да нуди алатки за анализа на трендови на берзата за избран издавач. *Приоритет 1*
- 2.1.5. Апликацијата треба да ги форматира и складира цените во Македонски стандардизиран јазик. *Приоритет 2*

- 2.1.6. Апликацијата треба да има ажурирани податоците за секој издавач до сегашниот датум во базата на податоци. *Приоритет 1*
- 2.1.7. Апликацијата треба да извршува техничка анализа на податоците за избран издавач. *Приоритет 2*
- 2.1.8. Апликацијата треба да извршува фундаментална анализа на податоците за избран издавач. *Приоритет 2*
- 2.1.9. Апликацијата треба да ги анализира вестите и финансиските извештаи за да го утврди сентиментот (позитивен, неутрален или негативен) за секој издавач. *Приоритет 2*
- 2.1.10. Апликацијата треба да даде препорака за купување, задржување или продавање на акции. *Приоритет 2*
- 2.1.11. Системот треба да генерира краткорочни предвидувања за трендовите на акциите за избраниот издавач. *Приоритет 3*

2.2. Нефункционални барања

- 2.2.1. Апликацијата треба да го заврши преземањето и анализата на податоците во време помало од 10 минути.
- 2.2.2. Корисничкиот интерфејс треба да биде интуитивен за користење.
- 2.2.3. Осигурување на интегритетот на податоците преку спојување на новите податоци со постојните без дупликации.
- 2.2.4. Сите функции треба да бидат достапни преку веб-прелистувачи.
- 2.2.5. Модуларна архитектура ("Pipe and Filter") која дозволува независно ажурирање на компонентите.
- 2.2.6. Апликацијата треба да биде компатибилна со повеќе прелистувачи.
- 2.2.7. Времето на обработка на податоците да биде оптимизирано.

3. Сценарија за кориснички интеракции

3.1. Персони

- 3.1.1. **Личност:** Борис, 34 години, аматерски инвеститор
 - **Позадина:** Борис е аматерски инвеститор кој сака да се впушти во тргување со акции. Нема време и искуство да спроведе длабински анализи на пазарот, но има базично разбирање за тоа како функционира самото тргување.
 - **Цели:** Борис сака да ги следи промените на пазарот и да добива концизни анализи кои ќе ги користи за да донесува одлуки.
 - **Предизвици:** Преферира конкретни одговори и бројки од анализата наместо длабински анализи кои опфаќаат повеќе аспекти напишани во технички формат кој бара посоефицицирано разбирање на тематиката.

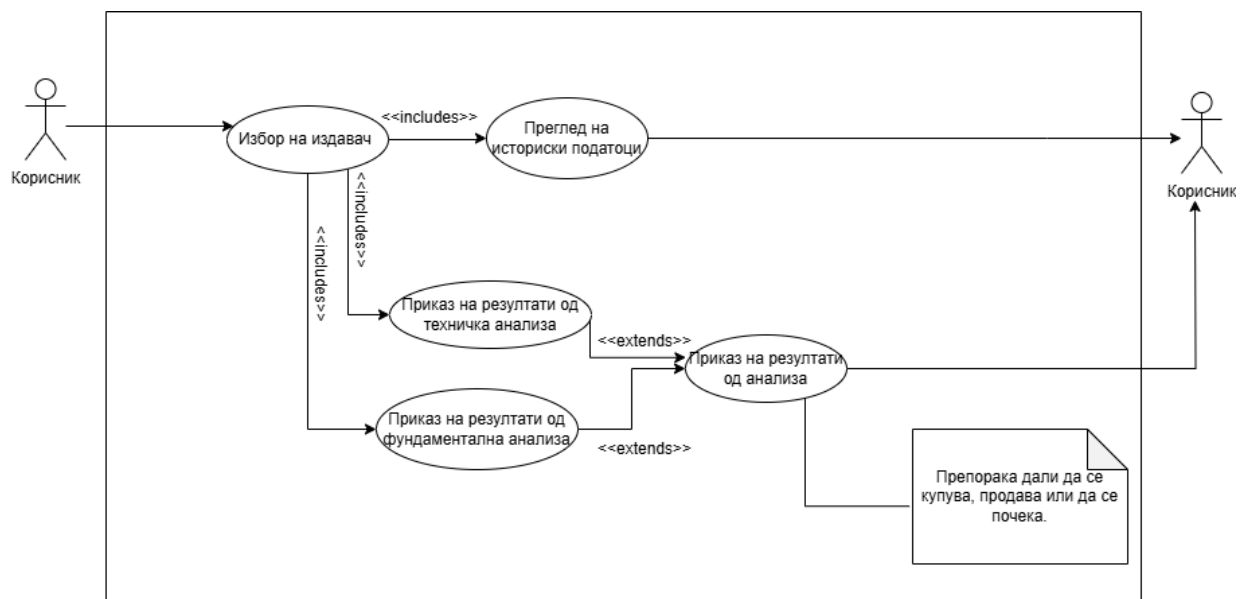
- **Очекувања:** Пosaкува интерфејс кој јасно ги прикажува релевантните информации во табеларен формат.

3.1.2. Личност: Јана, 45 години, искусен пазарен аналитичар

- **Позадина:** Јана е пазарен аналитичар со 20-годишно искуство и длабоко познавање на пазарните трендови и анализи. Се потпира на податоци и аналитички алатки за да носи информирани одлуки.
- **Цели:** Јана сака да го следи пазарот и да ја споредува сопствената анализа со резултати добиени преку машинско учење, со цел да донесе подобри деловни одлуки.
- **Предизвици:** Потребни ѝ се јасни и концизни препораки од апликацијата, кои лесно може да ги вклучи во своите анализи.
- **Очекувања:** Преферира интерфејс кој брзо прикажува клучни информации и обезбедува посебен дел за детална техничка и фундаментална

3.2. Кориснички сценарија

3.2.1. Техничка и фундаментална анализа за донесување одлуки и приказ на историски податоци



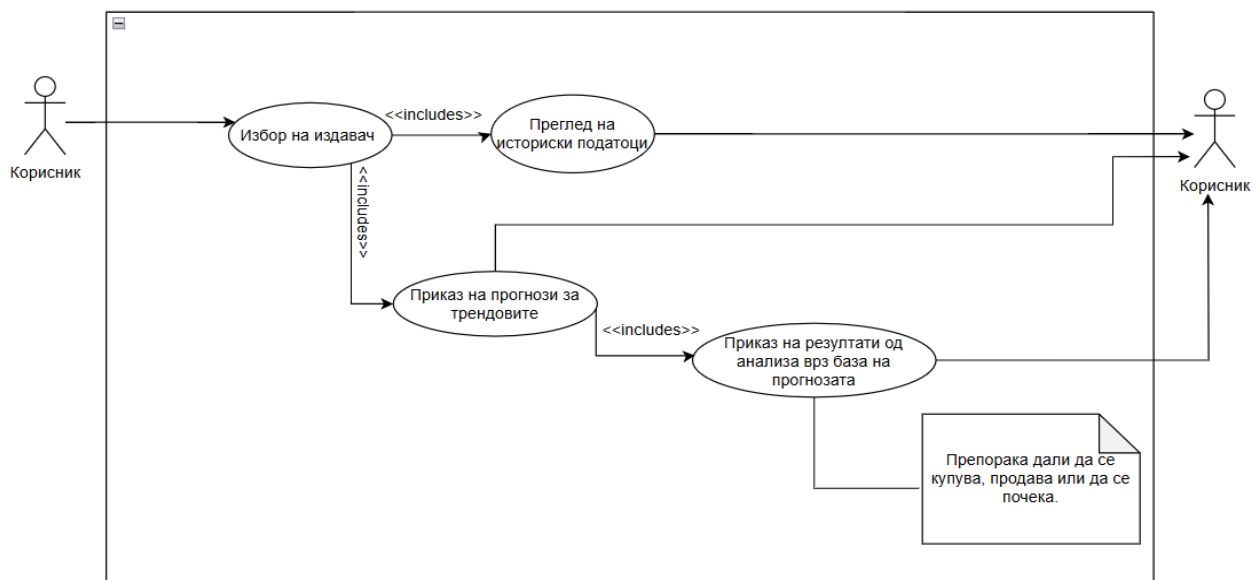
- **Главен актер:** Инвеститор - корисник
- **Цел:** Да се добие препорака заснована на техничка и на фундаментална анализа, како и приказ на историски податоци за избран издавач.

Главен тек:

1. Корисникот избира конкретен издавач за кој сака да добие препорака.

2. Апликацијата вчитува и ги прикажува историските податоци за цените и обемот на акции за избраниот издавач.
3. Апликацијата врши техничка анализа врз основа на историските податоци и пресметува индикатори како движење на просеци, што може да помогне за идентификација на трендови.
4. Апликацијата врши фундаментална анализа преку преземање на најновите вести поврзани со издавачот и проценува сентимент на овие вести (позитивен, неутрален, негативен).
5. Апликацијата ги комбинира резултатите од техничката и фундаменталната анализа и прикажува конечен извештај со препорака за инвестициската одлука.

3.2.2. Краткорочни предвидувања на трендови



- **Главен актер:** Инвеститор - корисник
- **Цел:** Да се добие краткорочна прогноза за трендовите на акциите за информирано инвестирање.

Главен тек:

1. Корисникот избира издавач за кој сака да добие прогноза.
2. Апликацијата ги презема историските податоци за цената и волуменот на акциите на избраниот издавач.
3. Апликацијата прикажува прогнозата од анализата за движењето на цената.
4. Корисникот го прегледува проектираното движење и го користи предвидувањето за да донесе одлука за купување, задржување или продавање.

3.3. Описен наратив

- 3.3.1. Борис оди на платформата и веднаш оди во делот за предвидување на трендови. Избира акција која го интересира, и додека чека, апликацијата автоматски ги презема и анализира историските податоци за цената и волуменот. По извесно време, на екранот му се прикажува прогноза за наредните денови. Прегледот е јасен и се прикажува токму она што му е потребно за да донесе одлука без да се губи во детални анализи. Со задоволство ја прегледува прогнозата и почнува да размислува дали да купи, продаде или задржи. За него, ова е едноставно решение за донесување на информирани инвестиции.
- 3.3.2. Јана ја отвора платформата и брзо пристапува до делот за анализа, подготвена да ја спореди својата стручна проценка со резултатите од машинското учење. По изборот на издавачот, системот презема историски податоци и ги спроведува техничката и фундаменталната анализа. На екранот се појавуваат сентимент од последните вести – и на крајот јасна препорака: купи, задржи или продади. Јана ги споредува овие резултати со својата анализа, користејќи ги како дополнителен извор за донесување стратегиски одлуки. Со задоволство забележува дека интерфејсот ѝ овозможува брз пристап до сите релевантни информации без преголема комплексност.