

Studijski program: Informacione tehnologije

Predmet: Praktikum primenjenog programiranja

Online prodavnica sunčanih naočara

- Seminarski rad –

|  |  |
| --- | --- |
| Predmetni nastavnik: | Student: |
| Dr Aleksandar Mišković | Nikolina Mijatović, 92/2021 |

Beograd, 2025.

# Sadržaj

[Sadržaj 1](#_Toc206693006)

[1. Uvod 2](#_Toc206693007)

[2. Specifikacije korisničkog zahteva 3](#_Toc206693008)

[2.1 Verbalni opis 3](#_Toc206693009)

[2.2 Slučajevi korišćenja 3](#_Toc206693010)

[2.2.1. Upravljanje proizvodima (Administrator) 3](#_Toc206693011)

[2.2.2. Upravljanje promocijama (administrator) 3](#_Toc206693012)

[2.2.3. Upravljanje porudžbinama (administrator) 4](#_Toc206693013)

[2.2.4. Upravljanje korisnicima (administrator) 4](#_Toc206693014)

[2.2.5 Kupovina proizvoda (kupac) 4](#_Toc206693015)

[2.2.6. Ocenjivanje i preporuke (kupac) 4](#_Toc206693016)

[2.2.7. Pregled proizvoda (gost) 4](#_Toc206693017)

[2.2.8. Kontrola pristupa i bezbednost 4](#_Toc206693018)

[2.3. Opis slučaja korišćenja 5](#_Toc206693019)

[3. Faza analize 18](#_Toc206693020)

[3.1. Sistemski dijagrami sekvenci za SK 18](#_Toc206693021)

# 1. Uvod

Danas je razvoj web aplikacija postao neizostavan deo informacionih tehnologija, jer ljudima omogućava lak i brz pristup različitim uslugama putem interneta. Elektronska trgovina (e-commerce) je posebno u porastu i zauzima sve važnije mesto u modernom poslovanju. U tom okruženju, web aplikacije nisu samo alat za prodaju, već i sredstvo za promociju, komunikaciju sa korisnicima i izgradnju poverenja.

Tema mog projekta bila je izrada web aplikacije za prodaju sunčanih naočara. Aplikacija omogućava pregled i pretragu proizvoda, njihovu kupovinu, kao i davanje ocena i preporuka. Pored toga, u sistemu postoje različite uloge: administratori koji upravljaju proizvodima, popustima i statistikama prodaje, registrovani korisnici koji mogu kupovati i ocenjivati proizvode, i gosti koji imaju mogućnost pregleda kataloga i akcija.

Za realizaciju projekta korišćene su tehnologije: ASP.NET Core MVC (.NET 8) za razvoj aplikacije, Entity Framework 9 za rad sa bazom podataka, dok je sama baza implementirana u MS SQL Server-u. Da bi kod bio pregledniji i lakši za održavanje, korišćen je Repository pateren za odvajanje poslovne logike od rada sa bazom. Sa strane korisničkog interfejsa, aplikacija je napravljena tako da bude responzivna, koristeći Bootstrap, uz dodatne dorade u CSS-u i JavaScript-u.

U ovom seminarskom radu prikazan je ceo proces razvoja aplikacije po principima Larmanove metode – od definisanja zahteva i opisa funkcionalnosti, preko analize i modelovanja, do projektovanja i same implementacije. Poseban akcenat stavljen je na dijagrame slučajeva korišćenja, sekvenci, kao i na konceptualni model baze podataka, dok završni deo rada obuhvata objašnjenje implementacije i prikaz postignutih rezultata.

# 2. Specifikacije korisničkog zahteva

## 2.1 Verbalni opis

Potrebno je projektovati i implementirati veb aplikaciju za prodaju naočara za sunce. Sistem treba da omogući upravljanje proizvodnim katalogom, evidenciju porudžbina, simuliranu kupovinu kao i sistem preporuka proizvoda.

Aplikaciju koriste tri vrste korisnika: **administrator, kupac i gost**.

* **Administrator** upravlja proizvodima (dodavanje, ažuriranje, brisanje), kreira i uređuje akcije i popuste, ima pregled statistike prodaje i porudžbina, kao i mogućnost odgovora na upite kupaca.
* **Kupac** ima mogućnost registracije i prijave na sistem. Nakon prijave, može da pretražuje proizvode uz primenu različitih filtera (brend, boja, namena…), da izvrši simuliranu kupovinu sa prikazom računa i istorijom porudžbina, kao i da ocenjuje proizvode i preporučuje ih drugim korisnicima.
* **Gost (neregistrovani korisnik)** može da pregleda proizvodni katalog i akcije, ali nema mogućnost kupovine, ocenjivanja niti čuvanja istorije.

U daljem opisu scenarija razmatraće se ponašanje sistema u zavisnosti od uloge korisnika prilikom prijave i interakcije sa aplikacijom.

---

## 2.2 Slučajevi korišćenja

### 2.2.1. Upravljanje proizvodima (Administrator)

1. Dodavanje novog proizvoda (sunčanih naočara).
2. Izmena podataka o proizvodu.
3. Brisanje proizvoda.
4. Pregled podataka o proizvodima.

### 2.2.2. Upravljanje promocijama (administrator)

1. Dodavanje nove promocije/akcije
2. Izmena postojeće promocije
3. Brisanje promocije
4. Obeležavanje proizvoda koji su na akciji.

### 2.2.3. Upravljanje porudžbinama (administrator)

1. Pregled svih porudžbina sa detaljima istih.
2. Praćenje i izmena statusa porudžbina

### 2.2.4. Upravljanje korisnicima (administrator)

1. Uvid u broj registrovanih kupaca
2. Odgovaranje na upite kupaca uz pomoć simuliranog ticket sistema

### 2.2.5 Kupovina proizvoda (kupac)

1. Pretraga proizvoda po filterima (brend,oblik okvira, boja stakala...).
2. Sortiranje proizvoda (cena rastuće/opadajuće, najnoviji, najprodavaniji).
3. Dodavanje proizvoda u korpu.
4. Unos i potvrda podataka za isporuku (grad, poštanski broj, adresa).
5. Pregled istorije kupovina na profilu korisnika. (mogućnost čišćenja istorije).
6. Slanje upita administratorima

### 2.2.6. Ocenjivanje i preporuke (kupac)

1. Ocenjivanje proizvoda (sa zvezdicom 1 – 5).
2. Dodavanje komentara.
3. Preporuka proizvoda ostalim kupcima u aplikaciji.

### 2.2.7. Pregled proizvoda (gost)

1. Pregled kataloga proizvoda.
2. Pregled akcija i popusta

### 2.2.8. Kontrola pristupa i bezbednost

1. Dodavanje administratorskog naloga (seed u bazi).
2. Autentifikacija kupaca putem korisničkog imena i lozinke.
3. Autorizacija korisnika u skladu sa ulogom (administrator, kupac, gost).

## 2.3. Opis slučaja korišćenja

SK:1 Dodavanje novog proizvoda

Naziv: Dodavanje proizvoda

Akteri: Administrator

Učesnici: Administrator i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, administrator je ulogovan i prikazana je forma za unos podataka o novom proizvodu

Osnovni scenario:

1. Administrator unosi podatke kao što su: brend, model, specifikacije (boja okvira, boja stakala, tip okvira, uv zaštita...), sliku proizvoda, opis (proizvod može ali ne mora imati opis), i eventualno vezuje neku od postojećih promocija za proizvod (APUSO)
2. Administrator poziva sistem da proveri postojanje proizvoda u sistemu tako što traži proizvod kome se nazivi modela i brenda podudaraju sa poslatim podacima (APSO)
3. Sistem proverava postojanje proizvoda (SO)
4. Administrator poziva sistem da izvrši kreiranje proizvoda sa zadatim podacima (APSO)
5. Sistem kreira novi proizvod sa zadatim podacima (SO)
6. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti unosa novog proizvoda u bazu (IA)

Alternativni scenariji:

5.1 Sistem ne može da kreira proizvod sa zadatim podacima i prikazuje poruku (IA)

SK:2 Izmena podataka o proizvodu

Naziv: Izmena proizvoda

Akteri: Administrator

Učesnici: Administrator i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, administrator je ulogovan i prikazana je tabela sa listom proizvoda

Osnovni scenario:

1. Administrator poziva sistem da prikaže podatke o proizvodu (APUSO)
2. Sistem proverava postojanje proizvoda (SO)
3. Sistem prikazuje formu za izmenu podataka izabranog zaposlenog sa liste (IA)
4. Administrator unosi podatke za izmenu proizvoda (APUSO)
5. Administrator poziva sistem da izvrši izmenu podataka proizvoda (APSO)
6. Sistem evidentira izmene (SO)
7. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti unosa izmena u bazu (IA)

Alternativni scenariji:

2.1 Sistem ne može da pronadje proizvod po zadatim parametrima i prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

6.1 Sistem ne može da evidentira unete izmene i prikazuje odgovarajuću poruku administratoru (IA)

SK:3 Brisanje proizvoda

Naziv: Brisanje proizvoda

Akteri: Administrator

Učesnici: Administrator i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, administrator je ulogovan i prikazana je tabela sa listom proizvoda

Osnovni scenario:

1. Administrator poziva sistem da izvrši brisanje proizvoda (APSO)
2. Sistem briše proizvod (SO)
3. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti brisanja podataka iz baze (IA)

Alternativni scenariji:

2.1 Sistem ne može da pronadje proizvod po zadatim parametrima i prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

2.2 Sistem ne može da obriše proizvod i prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

SK:4 Pregled proizvoda

Naziv: Pregled proizvoda

Akteri: Administrator

Učesnici: Administrator i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, administrator je ulogovan i prikazana je tabela sa listom proizvoda

Osnovni scenario:

1. Administrator poziva sistem da prikaže sve proizode (APSO)
2. Sistem vraća tabelu svih proizvoda (SO)
3. Administrator bira proizvod klikom na isti u tabeli (APUSO)
4. Sistem traži proizvod u bazi (SO)
5. Sistem prikazuje izmenjenu formu sa podacima proizvoda izabranog iz tabele od strane administratora (IA)

Alternativni scenariji:

2.1 Sistem ne može da pronadje nijedan proizvod I prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

4.1 Sistem ne može da pronadje proizvod po zadatim parametrima i prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

SK:5 Dodavanje nove promocije

Naziv: Dodavanje nove promocije

Akteri: Administrator

Učesnici: Administrator i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, administrator je ulogovan i prikazana je forma za dodavanje promocije

Osnovni scenario:

1. Administrator unosi podatke za promociju kao što su: naziv, procenat akcije, datumn početka i datum trajanja promocije (APUSO)
2. Administrator poziva sistem da izvrši kreiranje promocije sa zadatim podacima(APSO)
3. Sistem kreira novu promociju sa zadatim podacima (SO)
4. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti unosa podataka u bazu (IA)

Alternativni scenariji:

3.1 Sistem ne može da kreira promociju sa zadatim podacima i prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

SK:6 Izmena podataka o promociji

Naziv: Izmena podatak o promociji

Akteri: Administrator

Učesnici: Administrator i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, administrator je ulogovan i prikazana je tabela sa listom promocija

Osnovni scenario:

1. Administrator poziva sistem da prikaže podatke o promociji (APUSO)
2. Sistem proverava postojanje promocije (SO)
3. Sistem prikazuje formu za izmenu podataka izabrane promocije sa liste (IA)
4. Administrator unosi podatke za izmenu promocije (APUSO)
5. Administrator poziva sistem da izvrši izmenu podataka promocije(APSO)
6. Sistem evidentira izmene (SO)
7. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti unosa izmena u bazu (IA)

Alternativni scenariji:

2.1 Sistem ne može da pronadje promociju po zadatim parametrima i prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

6.1 Sistem ne može da evidentira unete izmene i prikazuje odgovarajuću poruku administratoru (IA)

SK:7 Brisanje promocije

Naziv: Brisanje promocije

Akteri: Administrator

Učesnici: Administrator i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, administrator je ulogovan i prikazana je tabela sa listom promocija

Osnovni scenario:

1. Administrator poziva sistem da izvrši brisanje promocije (APSO)
2. Sistem briše promociju SO)
3. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti brisanja podataka iz baze (IA)

Alternativni scenariji:

2.1 Sistem ne može da pronadje promociju po zadatim parametrima i prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

2.2 Sistem ne može da obriše promocju i prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

SK:8 Obeležavanje proizvoda koji su na akciji

Naziv: Obeležavanje proizvoda koji su na akciji

Akteri: Administrator

Učesnici: Administrator i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, administrator je ulogovan i prikazana je tabela sa listom proizvoda

Osnovni scenario:

1. Administrator poziva sistem da prikaže podatke o proizvodu (APUSO)
2. Sistem proverava postojanje proizvoda (SO)
3. Sistem prikazuje formu za izmenu podataka izabranog proizvoda sa liste (IA)
4. Administrator u formi za izmenu proizvoda, obeležava proizvod sa akcijom (APUSO)
5. Administrator poziva sistem da izvrši izmenu podataka proizvoda (APSO)
6. Sistem evidentira izmene (SO)
7. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti unosa izmena u bazu (IA)

Alternativni scenariji:

2.1 Sistem ne može da pronadje proizvod po zadatim parametrima i prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

6.1 Sistem ne može da evidentira unete izmene i prikazuje odgovarajuću poruku administratoru (IA)

SK:9 Upravljanje porudžbinama

Naziv: Upravljanje porudžbinama

Akteri: Administrator

Učesnici: Administrator i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, administrator je ulogovan i prikazana je lista za pregled porudžbina

Osnovni scenario:

1. Administrator prilikom pregleda porudžbina iz tabele, bira onu koju želi da proveri (APUSO)
2. Administrator klikom na porudžbinu poziva sistem da prikaže detalje iste (APSO)
3. Sistem pretražuje bazu i nalazi traženu porudžbinu (SO)
4. Sistem prikazuje detalje porudžbine (ukupna cena, detalje poručioca, lista proizvoda) (IA)

Alternativni scenariji:

1.1 U tabeli odnosno sistemu nema porudžbina za pretragu (IA)

3.1 Sistem ne može da pronadje porudžbinu u bazi i prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

SK:10 Praćenje i izmena statusa porudžbina

Naziv: Praćenje i izmena statusa porudžbina

Akteri: Administrator

Učesnici: Administrator i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, administrator je ulogovan i prikazana je lista za pregled porudžbina

Osnovni scenario:

1. Admin prilikom pregleda porudžbina iz tabele, bira onu koju želi da proveri (APUSO)
2. Administrator klikom na porudžbinu poziva sistem da prikaže detalje iste (APSO)
3. Sistem pretražuje bazu i nalazi traženu porudžbinu (SO)
4. Sistem prikazuje detalje porudžbine (ukupna cena, detalje poručioca, lista proizvoda) (IA)
5. Administrator menja status porudžbine odgovarajućim trenutnim statusom (APUSO)
6. Administrator poziva sistem za ažuriranje statusa porudžbine (APSO)
7. Sistem izvršava ažuriranje statusa (SO)
8. Sistem vraća administratora na tabelu porudžbina i menja prikaz starog statusa u novi (SO)

Alternativni scenariji:

1.1 U tabeli odnosno sistemu nema porudžbina za pretragu (IA)

3.1 Sistem ne može da pronadje porudžbinu u bazi i prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

7.1 Sistem ne može da izvrši ažuriranje statusa i prikazuje odgovarajuću grešku (IA)

SK:11 Uvid u broj registrovanih kupaca

Naziv: Uvid u broj registrovanih kupaca

Akteri: Administrator

Učesnici: Administrator i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, administrator je ulogovan i prikazana je administratorska statistika

Osnovni scenario:

1. Sistem pretražuje sve registrovane korisnike u bazi koji nisu administratori (SO)
2. Sistem prikazuje broj registrovanih korisnika odnosno kupaca (IA)

Alternativni scenariji:

1.1 Sistem ne može da prikaže tačan broj korisnika zbog greške u bazi IA)

SK:12 Odgovaranje na upite kupaca

Naziv: Odgovaranje na upite kupaca

Akteri: Administrator

Učesnici: Administrator i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, administrator je ulogovan i prikazana je tabela poslatih tiketa

Osnovni scenario:

1. Administrator prilikom pregleda upita iz tabele, bira onaj koji želi da pregleda (APUSO)
2. Administrator odgovara na upit korisnika (APUSO)
3. Administrator poziva sistem da pošalje poruku originalnom pošiljaocu (APSO)
4. Sistem upisuje novu poruku u bazu (SO)
5. Sistem ažurira prepisku sa novom porukom (IA)
6. Ako je zahtev korisnika ispunjen administrator može da označi upit kao “zatvoren” (APUSO)

Alternativni scenariji:

1.1 U tabeli odnosno sistemu nema poslatih upita (IA)

2.1 Sistem ne može da otvori upit i prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

4.1 Sistem ne može da sačuva novu poruku u bazu i prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

SK:13 Pretraga proizvoda po filterima

Naziv: Pretraga proizvoda

Akteri: Kupac, gost, administrator

Učesnici: Korisnici i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, prikazana je stranica kataloga proizvoda

Osnovni scenario:

1. Korisnik pregleda katalog proizvoda (APUSO)
2. Po želji bira odgovarajuće filtere i poziva sistem za primenu filtera (APSO)
3. Sistem vrši filtriranje podataka (SO)
4. Sistem osvežava stranicu kataloga i prikazuje isfiltrirane proizvode (IA)

Alternativni scenariji:

1.1 Sistem ne može da pronadje nijedan proizvod i prikazuje praznu stranu (IA)

SK:14 Sortiranje proizvoda

Naziv: Sortiranje proizvoda

Akteri: Kupac, gost, administrator

Učesnici: Korisnici i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, prikazana je stranica kataloga proizvoda

Osnovni scenario:

1. Korisnik pregleda katalog proizvoda (APUSO)
2. Po želji ih sortira klikom na padajuću listu sa opcijama: cena rastuće, opadajuće i najprodavaniji (APSO)
3. Sistem vrši sortiranje podataka (SO)
4. Sistem osvežava stranicu kataloga i prikazuje sortirane proizvode (IA)

Alternativni scenariji:

1.1 Sistem ne može da pronadje nijedan proizvod i prikazuje praznu stranu (IA)

SK:15 Dodavanje proizvoda u korpu

Naziv: Dodavanje proizvoda u korpu

Akteri: Kupac

Učesnici: Kupac i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, kupac je ulogovan i prikazana je stranica kataloga proizvoda

Osnovni scenario:

1. Kupac pregleda katalog proizvoda (APUSO)
2. Kupac pronalazi proizvod po ukusu i poziva sistem za dodavanje u korpu (APSO)
3. Sistem asinhrono dodaje proizvod u korpu (SO)
4. Proizvod je uspešno dodat u korpu (IA)

Alternativni scenariji:

1.1 Sistem ne može da pronadje nijedan proizvod i prikazuje praznu stranu (IA)

3.1 Sistem ne može da doda proizvod u korpu i prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

SK:16 Unos i potvrda podataka za isporuku

Naziv: Dodavanje proizvoda u korpu

Akteri: Kupac

Učesnici: Kupac i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, kupac je ulogovan i prikazana je stranica korpe

Osnovni scenario:

1. Kupac pregleda korpu sa listom proizvoda (APUSO)
2. Kupac otvara formu za unos podataka za isporuku klikom na dugme “potvrdi kupovinu” (APSO)
3. Kupac unosi podatke (grad, poštanski broj i adresa za isporuku) (APUSO)
4. Kupac poziva sistem za obradu unetih podataka (APSO)
5. Sistem unosi podatke u bazu i kreira novu porudžbinu (SO)
6. Sistem prikazuje račun porudžbine sa sledecim podacima: ukupna cena, lista poručenih proizvoda, podaci kupca (Ime i prezime), celokupna adresa isporuke, status porudžbine (IA)

Alternativni scenariji:

4.1 Sistem ne omogućava potvrdu kupovine jer je korpa prazna (IA)

4.2 Sistem ne može da potvrdi porudžbinu i šalje odgovarajuću poruku (IA)

SK:17 Pregled istorije kupovina na profilu korisnika

Naziv: Pregled istorije kupovina na profilu korisnika

Akteri: Kupac

Učesnici: Kupac i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, kupac je ulogovan i prikazana je lista porudžbina

Osnovni scenario:

1. Sistem tabelarno prikazuje listu porudžbina sa podacima kao što su: ID, datum poručivanja i status (IA)
2. Kupac vidi detalje sa statusom svih svojih porudžbina

Alternativni scenariji:

1.1 Sistem ne može da pronadje nijednu porudžbinu i prikazuje praznu tabelu (IA)

SK:18 Slanje upita administratorima

Naziv: Slanje upita administratorima

Akteri: Kupac

Učesnici: Kupac i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, kupac je ulogovan i prikazana je kontakt forma

Osnovni scenario:

1. Kupac unosi podatke u formu kao što su: naslov upita i poruka (APUSO)
2. Kupac poziva sistem za slanje upita (APSO)
3. Sistem dodaje poruku u bazu (SO)
4. Sistem šalje odgovarajuću poruku o uspešnom slanju upita (IA)

Alternativni scenariji:

3.1 Sistem ne može da pošalje upit i šalje odgovarajuću poruku o grešci (IA)

SK:19 Ocenjivanje proizvoda

Naziv: Ocenjivanje proizvoda

Akteri: Kupac

Učesnici: Kupac i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, kupac je ulogovan i prikazana je stranica sa detaljima proizvoda

Osnovni scenario:

1. Kupac bira ocenu 1-5 i poziva sistem za dodavanje/izmene ocene u bazu (APSO)
2. Sistem dodaje/ažurira novu ocenu u bazu (SO)
3. Sistem ponovo prikazuje istu stranicu sa novom ocenom korisnika (IA)

Alternativni scenariji:

2.1 Sistem ne može da doda ocenu u bazu i prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

SK:20 Dodavanje komentara

Naziv: Dodavanje komentara

Akteri: Kupac

Učesnici: Kupac i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, kupac je ulogovan i prikazana je stranica sa detaljima proizvoda

Osnovni scenario:

1. Kupac unosi komentar u polje (APUSO)
2. Sistem dodaje novi komentar u bazu (SO)
3. Sistem ponovo prikazuje istu stranicu sa novim komentarom kupca (IA)

Alternativni scenariji:

2.1 Sistem ne može da doda komentar u bazu i prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

SK:21 Preporuka proizvoda ostalim kupcima u aplikaciji

Naziv: Preporuka proizvoda ostalim kupcima u aplikaciji

Akteri: Kupac

Učesnici: Kupac i sistem

Preduslovi: Sistem je uključen, kupac je ulogovan i prikazana je forma za preporuku proizvoda ostalim kupcima

Osnovni scenario:

1. Kupac unosi korisničko ime drugog kupca (APUSO)
2. Kupac poziva sistem za slanje preporuke drugom kupcu (APSO)
3. Sistem dodaje novu preporuku u bazu (SO)
4. Sistem prikazuje poruku o uspešno poslatoj preporuci (IA)

Alternativni scenariji:

2.1 Sistem ne može da pronadje kupca po unetom korisničkom imenu i prikazuje odgovarajuću poruku (IA)

2.2 Sistem ne može da doda preporuku u bazu i prikazuje odgovarajuću poruku

# 3. Faza analize

## 3.1. Sistemski dijagrami sekvenci za SK

---