

Prijava teme za seminarski rad iz predmeta Razvoj Softvera II

Stronghold

Sistem za upravljanje teretanama i njenim korisnicima

Predmetni profesori :
dr. sc. Elmir Babović , dr. sc. Denis Mušić

Student :
Samir Obradović – IB210378

Uvod

Većina teretana današnjice ili koriste pisani način za praćenje svog poslovanja ili koriste zastarjele sisteme koji se fokusiraju samo na vlasničku stranu zanemarujući korisnike u svom poslovanju. Aplikacija The Stronghold ima za cilj da omogući vlasnicima teretana da imaju uvid u sve segmente svog poslovanja, od korisnika, do praćenja uplaćenih članarina, prodaje suplemenata putem Stripe-a, praćenja pomoćnog osoblja kao što su treneri i nutricionisti, organizacije seminara, pa sve do mogućnosti praćenja ko se trenutno nalazi u poslovniči i analitike na osnovu toga. A pored toga će omogućiti korisnicima da prate do kada im važi članarina, kupovinu suplemenata, mogućnost zakazivanja personalnih treninga kod osoblja teretane, praćenje ličnog napretka, primanje obavijesti o bitnim događajima te preporuke proizvoda na osnovu njihovih kupovina i recenzija.

Ciljevi projekta

- Napraviti desktop aplikaciju za administratora teretane
- Napraviti mobilnu aplikaciju za korisnike teretane

Funkcionalnosti

Desktop aplikacija će imati sljedeće funkcionalnosti:

1. Administratorski panel
2. Upravljanje korisnicima
3. Praćenje posjetilaca teretane
4. Biznis report
5. Leaderboard korisnika
6. Upravljanje članarinama
7. Upravljanje paketima članarina
8. Historija plaćanja
9. Upravljanje suplementima
10. Upravljanje kategorijama suplemenata
11. Upravljanje dobavljačima
12. Upravljanje narudžbama

13. Upravljanje seminarima
14. Upravljanje trenerima
15. Upravljanje nutricionistima
16. Upravljanje terminima
17. Upravljanje recenzijama
18. Upravljanje FAQ

Mobilna aplikacija će imati sljedeće funkcionalnosti:

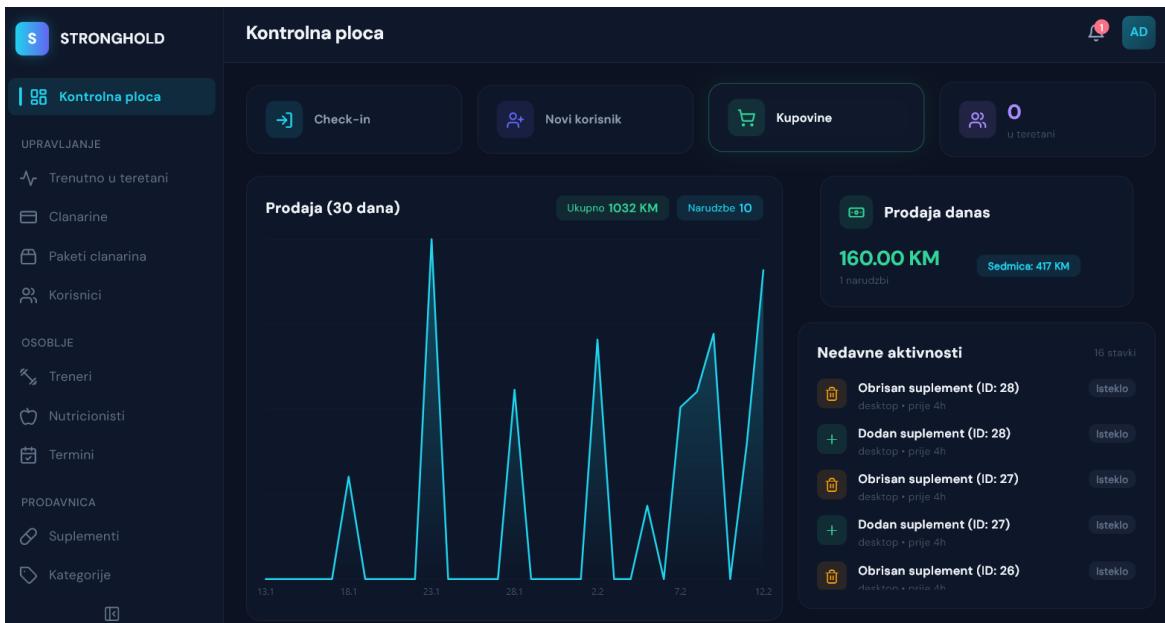
1. Registracija i prijava korisnika
2. Korisnički profil sa postavkama
3. Kupovina suplemenata preko Stripe-a
4. Pregled historije narudžbi
5. Zakazivanje termina kod trenera ili nutricioniste
6. Prijava na seminare
7. Dodavanje recenzija na kupovinu
8. Sistem preporuke suplemenata
9. Pregled FAQ
10. Leaderboard korisnika
11. Analitika napretka korisnika
12. Notifikacije

Skice/Mockups i dodatna objašnjenja funkcionalnosti

DESKTOP APLIKACIJA

1. Administratorski panel

Jedan od glavnih dijelova efikasne aplikacije jeste jednostavan panel koji dozvoljava administrator sistema logičan način pristupa svim funkcionalnostima. Sve funkcionalnosti su pristupačne i dostupne jednim klikom na odgovarajuće dugme. Desktop aplikacija koristi bočnu navigaciju na lijevoj strani za pristup svim modulima (Upravljanje, Osoblje, Prodavnica, Sadržaj, Analitika) i gornju traku sa informacijama. Ova struktura je konzistentna kroz sve ekrane. Na početnom ekranu prikazuju se ključne statistike kao što su broj aktivnih članova, broj posjeta u tekućem danu, najnovije narudžbe i slično. Na desnoj strani kontrolne ploče nalazi se sekcija nedavnih aktivnosti koja prikazuje sve CRUD operacije izvršene u sistemu. Administrator ima mogućnost poništavanja (undo) bilo koje akcije u roku od sat vremena od njenog izvršenja, čime se pruža dodatna sigurnost pri upravljanju podacima.



Slika 1: Kontrolna ploča - početni ekran administratorske aplikacije

Nedavne aktivnosti

16 stavki



Obrisani suplement (ID: 28)

Isteklo

desktop • prije 4h



Dodan suplement (ID: 28)

Isteklo

desktop • prije 4h



Obrisani suplement (ID: 27)

Isteklo

desktop • prije 4h



Dodan suplement (ID: 27)

Isteklo

desktop • prije 4h



Obrisani suplement (ID: 26)

Isteklo

desktop • prije 4h

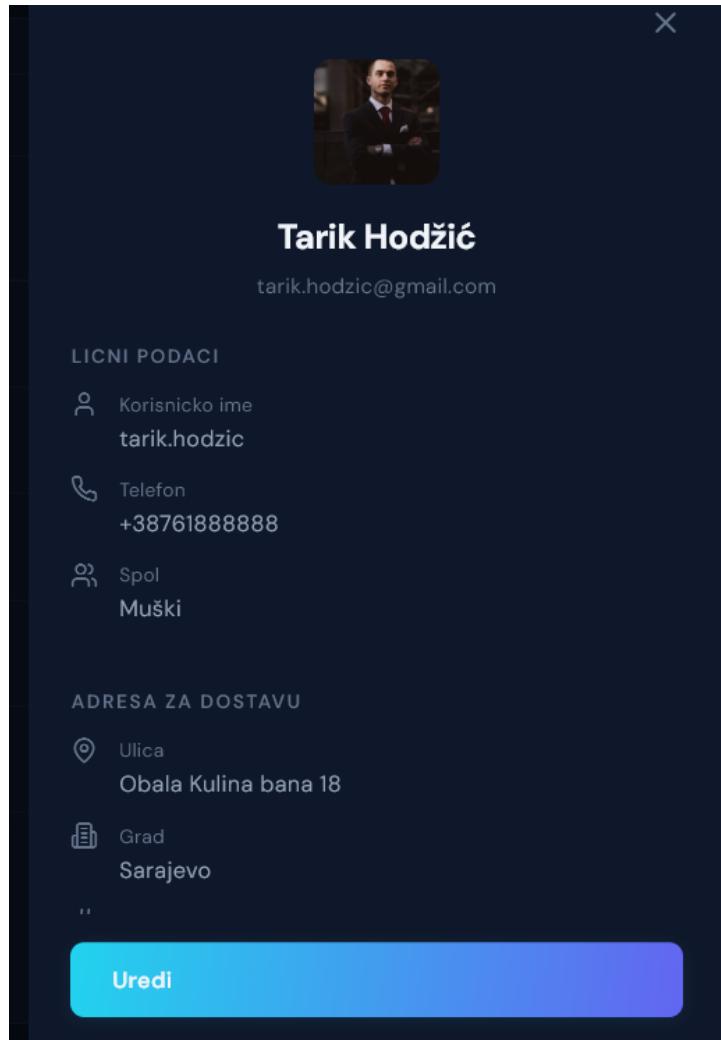
Slika 2: Sekcija nedavnih aktivnosti sa undo funkcionalnosti (prozor 1 sat)

2. Upravljanje korisnicima

Administrator aplikacije će imati pristup svim registrovanim korisnicima, pored toga će imati mogućnost modifikacije korisnika, dodavanje korisnika i brisanja korisnika. Također će mu biti omogućena pretraga korisnika po imenu, prezimenu ili username-u. Tabela korisnika će se sastojati od slike korisnika ,imena, prezimena, korisničkog imena, e-maila, broja telefona, a klikom na "Detalji" administrator dobija puni prikaz informacija o odabranom korisniku. Lozinka će biti izuzeta iz prikazanih podataka.

Pregled korisnika				
IME I PREZIME	KORISNICKO IME	EMAIL	TELEFON	AKCIJE
 Tarik Hodžić	tarik.hodzic	tarik.hodzic@gmail.com	+38761888888	<button>Detalji</button> <button>Izmijeni</button> <button>Obrisi</button>
 Emina Hadžić	member2	emina.hadzic@gmail.com	+38761777777	<button>Detalji</button> <button>Izmijeni</button> <button>Obrisi</button>
 Naida Hrustić	naida.hrustic	naida.hrustic@gmail.com	+38761666666	<button>Detalji</button> <button>Izmijeni</button> <button>Obrisi</button>
 Armin Fazlić	armin.fazlic	armin.fazlic@gmail.com	+38761555555	<button>Detalji</button> <button>Izmijeni</button> <button>Obrisi</button>
 Lejla Imamović	lejla.imamovic	lejla.imamovic@gmail.com	+38761444444	<button>Detalji</button> <button>Izmijeni</button> <button>Obrisi</button>

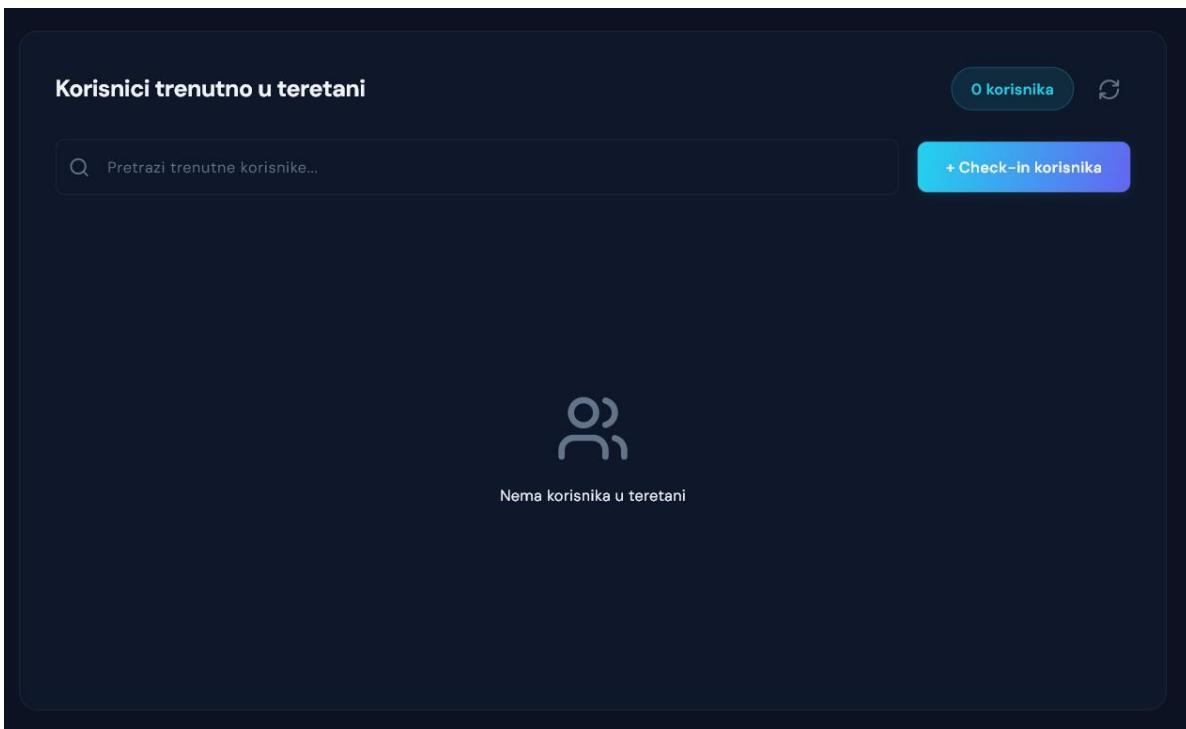
Slika 3: Pregled korisnika sa pretragom i akcijama



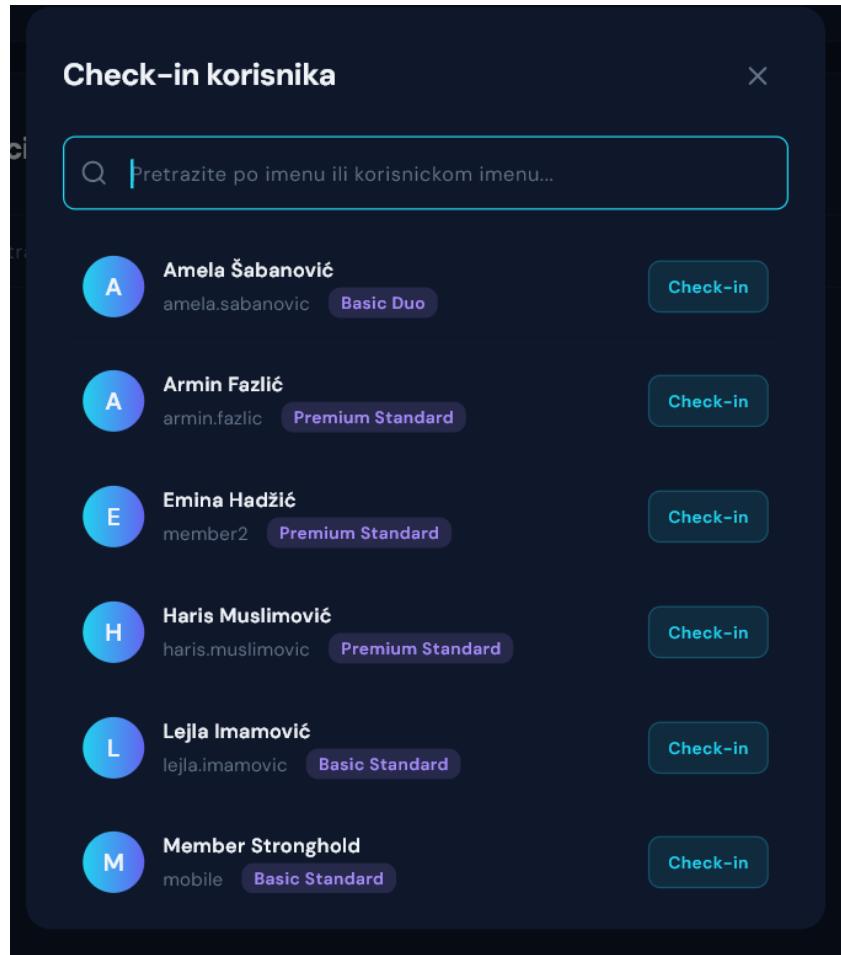
Slika 4: Detalji korisnika - prikaz svih informacija

3. Praćenje posjetilaca teretane

Administrator aplikacije će također imati mogućnost praćenja korisnika koji se trenutno nalaze u teretani. Administrator sistema manuelno evidentirati dolazak korisnika prilikom ulaska u poslovnicu. Korisniku će se pratiti kada je ušao i koliko je tu ostao kako bi korisnik mogao pratiti koliko mjesečno provodi vremena na trening i da samim tim može pratiti svoj napredak. A pored toga da administrator može u slučaju neke štete nad opremom znati ko je od korisnika bio tu da bi mogao lakše ustanoviti kada i ko je napravio neku štetu. Klikom na “Check-in korisnika” otvara se novi modal sa listom svih korisnika koji imaju aktivnu članarinu za brzi check-in.



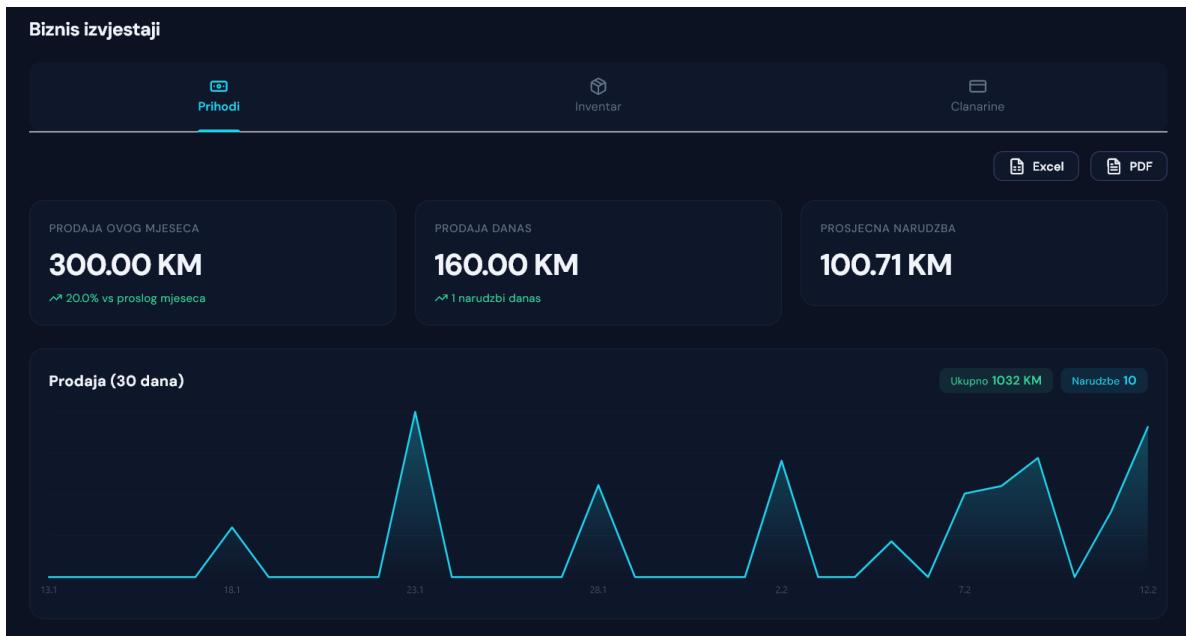
Slika 5: Pregled korisnika koji su trenutno u teretani



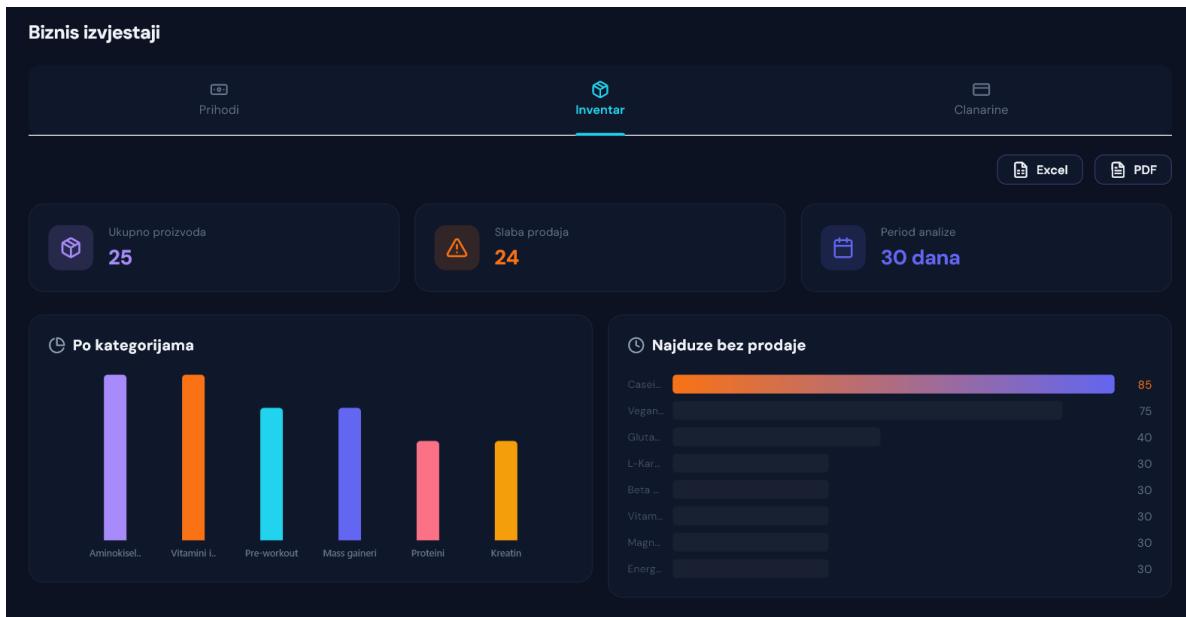
Slika 6: Check-in korisnika u teretanu

4. Biznis report

Administrator sistema će imati uvid u analitiku različitih segmenata svog poslovanja kroz grafikone i vizuelne alate koji će mu davati bolji uvid u poslovanje. Neki od tih informacija će biti najprodavaniji proizvodi, broj aktivnih članova, posjećenost po sedmicama, prihodi od članarine i prodaje suplemenata i slično. Svaki tab biznis report-a će imati opciju za export u Excel format ili u PDF format.



Slika 7: Biznis izvještaj - tab Prihodi



Slika 8: Biznis izvještaj - tab Inventar

The screenshot shows the 'Business Reports' section with the 'Members' tab selected. At the top, there are three main metrics: 'Income' (8 active members), 'Inventory' (90-day income of 610.00 KM), and 'Clanarine' (selected). Below these are two cards: one for 'Active members' (8) and another for 'Income in 90 days' (610.00 KM). A large dark card below displays the 'Most Popular Package' as 'Basic Standard' with 4 active members, 50.0% popularity, and a total income of 240 KM.

Slika 9: Biznis izvještaj - tab Članarine

5. Leaderboard korisnika

Leaderboard pruža pregled najaktivnijih članova teretane rangiranih po broju posjeta. Ova funkcionalnost služi kao motivacioni alat kako za korisnike koji mogu pratiti svoju poziciju, tako i za administratora koji ima uvid u najlojalnije članove.

RANG	KORISNIK	LEVEL	XP
#1	Haris Muslimović	Level 5	10725 XP
#2	Tarik Hodžić	Level 4	8450 XP
#3	Naida Hrustić	Level 3	6150 XP
#4	Dino Čaušević	Level 2	4662 XP
#5	Amela Šabanović	Level 2	3725 XP
#6	Emina Hadžić	Level 2	2775 XP
#7	Lejla Imamović	Level 1	825 XP
#8	Member Stronghold	Level 1	0 XP

Slika 10: Rang lista - leaderboard korisnika

6. Upravljanje članarinama

Vjerovatno glavna funkcionalnost jedne teretane jeste primanje uplata za korištenje njenih poslovnica. Administrator ima mogućnost pregleda svih aktivnih i isteklih članarina, dodjele članarina korisnicima kao i praćenja statusa svake pojedinačne članarine. Svaka članarina je vezana za određeni paket koji definiše njenu cijenu i trajanje. Korisnici sa aktivnom članarinom su vizualno naglašeni u tabeli za lakši pregled. Klikom na "Pregled uplata" otvara se screen svih uplata koje je određeni korisnik izvršio, zajedno sa informacijama o paketu članarine koju je korisnik kupio, dok klikom na "Dodaj uplatu" administrator evidentira novu uplatu korisnika i omogućava mu korištenje usluga teretane. Administrator ima mogućnost da korisniku prijevremeno ukine članarinu.

Upaljivanje članarinama				
<input type="text"/> Pretraži po imenu, prezimenu ili korisnickom imenu...				
KORISNIČKO IME	IME	PREZIME	EMAIL	AKCIJE
tarik.hodzic	• Tarik	Hodžić	tarik.hodzic@gmail.com	<button>Pregled uplata</button> <button>Dodaj uplatu</button> <button>Ukini članarina</button>
member2	• Emina	Hadžić	emina.hadzic@gmail.com	<button>Pregled uplata</button> <button>Dodaj uplatu</button> <button>Ukini članarina</button>
naida.hrusic	• Naida	Hrustić	naida.hrusic@gmail.com	<button>Pregled uplata</button> <button>Dodaj uplatu</button> <button>Ukini članarina</button>
armin.fazlic	• Armin	Fazlić	armin.fazlic@gmail.com	<button>Pregled uplata</button> <button>Dodaj uplatu</button> <button>Ukini članarina</button>
lejla.imamovic	• Lejla	Imamović	lejla.imamovic@gmail.com	<button>Pregled uplata</button> <button>Dodaj uplatu</button> <button>Ukini članarina</button>

Slika 11: Pregled svih članarina

Dodaj uplatu

Unesite detalje nove uplate za člana

Tarik Hodžić
@tarik.hodzic

Vrsta clanarine :

Odaberite paket

Pocetak clanarine

Odaberi...

Kraj clanarine

Odaberi...

Dodaj uplatu

Slika 12: Dodavanje nove uplate članarine

[← Nazad na clanarine](#)

Historija uplata

VRSTA CLANARINE	IZNOS	DATUM UPLATE	POCETAK	KRAJ	STATUS
Basic Standard	60.00 KM	06.02.2026.	07.02.2026.	07.03.2026.	AKTIVNA

Ukupno: 1 | Stranica 1 od 1

Slika 13: Historija uplata korisnika

7. Upravljanje paketima članarina

Upravljanje paketima, njihova modifikacija, dodavanje i brisanje je nešto čime će administrator moći upravljati. Također će moći i pretraživati pakete pomoću naziva. Tabela paketa će se sastojati iz naziva paketa, cijene paketa i opisa paketa.

Pretrazi po nazivu ili opisu...				Zadano	↑↓	+ Dodaj paket
NAZIV PAKETA	CIJENA	OPIS	AKCIJE			
Basic Standard	60.00 KM	24/7 pristup teretani	Izmjeni Obrisi			
Premium Standard	90.00 KM	24/7 pristup teretani sa uključenim grupnim treninzima	Izmjeni Obrisi			
Basic Duo	100.00 KM	24/7 pristup teretani za parove	Izmjeni Obrisi			
Premium Duo	150.00 KM	24/7 pristup teretani za parove sa uključenim grupnim...	Izmjeni Obrisi			

Ukupno: 4 | Stranica 1 od 1

← 1 →

Slika 14: Upravljanje paketima članarina

8. Upravljanje suplementima

Jedan od segmenata aplikacije će biti prodaja suplemenata preko servisa Stripe. Administrator će imati mogućnosti ponude suplemenata svojim korisnicima kao i njihovo dodavanje, modifikovanje i brisanje. Svaki suplement se sastoji iz slike, njegovog naziva, cijene, opisa, kategorije kojoj pripada kao i dobavljača od kojeg je nabavljen.

Upravljanje suplementima					
SLIKA	NAZIV	CIJENA	KATEGORIJA	DOBAVLJAC	AKCIJE
	Weight Gainer Pro 4kg	85.00 KM	Mass gaineri	Nutrifit BiH	<button>Izmjeni</button> <button>Obrisi</button>
	Clean Gainer 2kg	58.00 KM	Mass gaineri	MaxPower Suplementi	<button>Izmjeni</button> <button>Obrisi</button>
	Serious Mass 2.7kg	65.00 KM	Mass gaineri	FitLine BiH	<button>Izmjeni</button> <button>Obrisi</button>
	Mass Gainer 3kg	70.00 KM	Mass gaineri	Protein Shop Mostar	<button>Izmjeni</button> <button>Obrisi</button>
	Nitric Oxide Booster 200g	35.00 KM	Pre-workout	Supplement Centar Sarajevo	<button>Izmjeni</button> <button>Obrisi</button>

Slika 15: Upravljanje suplementima sa pretragom

9. Upravljanje kategorijama suplemenata

Svaki prodajni suplement ima kategoriju kojoj pripada, kako bi se olakšalo korisnicima potražnja suplementa koji odgovara baš njima. Upravljanje svim kategorijama, zajedno sa dodavanjem, modifikovanjem i brisanjem je nešto što će biti omogućeno administratoru. Kategorija će također biti jedan od izvora podataka za sistem preporuke.

NAZIV	AKCIJE
Vitaminini i minerali	Izmjeni Obrisi
Aminokiseline	Izmjeni Obrisi
Kreatin	Izmjeni Obrisi
Proteini	Izmjeni Obrisi
Pre-workout	Izmjeni Obrisi

Ukupno: 6 | Stranica 1 od 1

< 1 >

Slika 16: Upravljanje kategorijama suplemenata

10. Upravljanje dobavljačima

Također svaki suplement pored kategorije ima informaciju o njegovom dobavljaču, kako bi se omogućilo krajnjim korisnicima lakše pretraživanje željenog produkta. Administratoru je omogućeno upravljanje dobavljačima, njihovo dodavanje, modifikovanje, brisanje i pretraga. Dobavljači će također kao i kategorija biti jedan od izvora podataka za sistem preporuke.

Pretrazi po nazivu...			Zadano	↑↓	+ Dodaj dobavljača
NAZIV	WEB STRANICA	AKCIJE			
MaxPower Suplementi	https://maxpower.ba	Izmijeni	Obrisni		
FitLine BiH	https://fitline.ba	Izmijeni	Obrisni		
Protein Shop Mostar	https://proteinshop.ba	Izmijeni	Obrisni		
Gym Nutrition	https://gymnutrition.ba	Izmijeni	Obrisni		
Supplement Centar Sarajevo	https://supplementcentar.ba	Izmijeni	Obrisni		

Ukupno: 6 | Stranica 1 od 1

< 1 >

Slika 17: Upravljanje dobavljačima

11. Upravljanje narudžbama

Nakon uspješne kupovine od strane kupca preko Stripe-a, administratoru će biti omogućen pregled svih narudžbi sa mogućnošću označavanja kada je narudžba isporučena ili otkazana, kao i uvid u detalje svake narudžbe uključujući stavke, količine i ukupne iznose. Klikom na detalje narudžbe, administratoru se prikazuje modalni dijalog sa kompletnim informacijama o narudžbi, uključujući Stripe ID plaćanja, a korisnik prima e-mail obavijest o promjeni statusa narudžbe.

Upravljanje narudžbama					
				Zadano	↑
NARUDŽBA #	KORISNIK	UKUPNO	DATUM	STATUS	AKCIJE
#1002	Member Stronghold mobile_stronghold@gmail.com	160.00 KM	12.02.2026 07:53	● Na cekanju	<button>Detalji</button>
#18	Dino Čaušević dino.causevic@gmail.com	70.00 KM	11.02.2026 01:13	● Otkazano	<button>Detalji</button>
#17	Amela Šabanović amela.sabanovic@gmail.com	127.00 KM	09.02.2026 01:13	● Na cekanju	<button>Detalji</button>
#16	Tarik Hodžić tarik.hodzic@gmail.com	97.00 KM	08.02.2026 01:13	● Na cekanju	<button>Detalji</button>

Slika 18: Pregled svih narudžbi

Narudzba #1002

• Na cekanju

X

Korisnik

Member Stronghold

Email

mobile_stronghold@gmail.com

Datum narudzbe

12.02.2026 07:53

ID placanja

pi_3SztIBBIrl9HZmr3bt14Ntl

Stavke narudzbe

PROIZVOD	KOL.	CIJENA	UKUPNO
Weight Gainer Pro 4kg	1	85.00 KM	85.00 KM
Whey Isolate 1kg	1	75.00 KM	75.00 KM
Ukupno za platiti			160.00 KM

Zatvori

Otkazi narudzbu

Oznaci kao dostavljeno

Slika 19: Detalji narudžbe - opcije otkazivanja i označavanja kao dostavljeno

12. Upravljanje seminarima

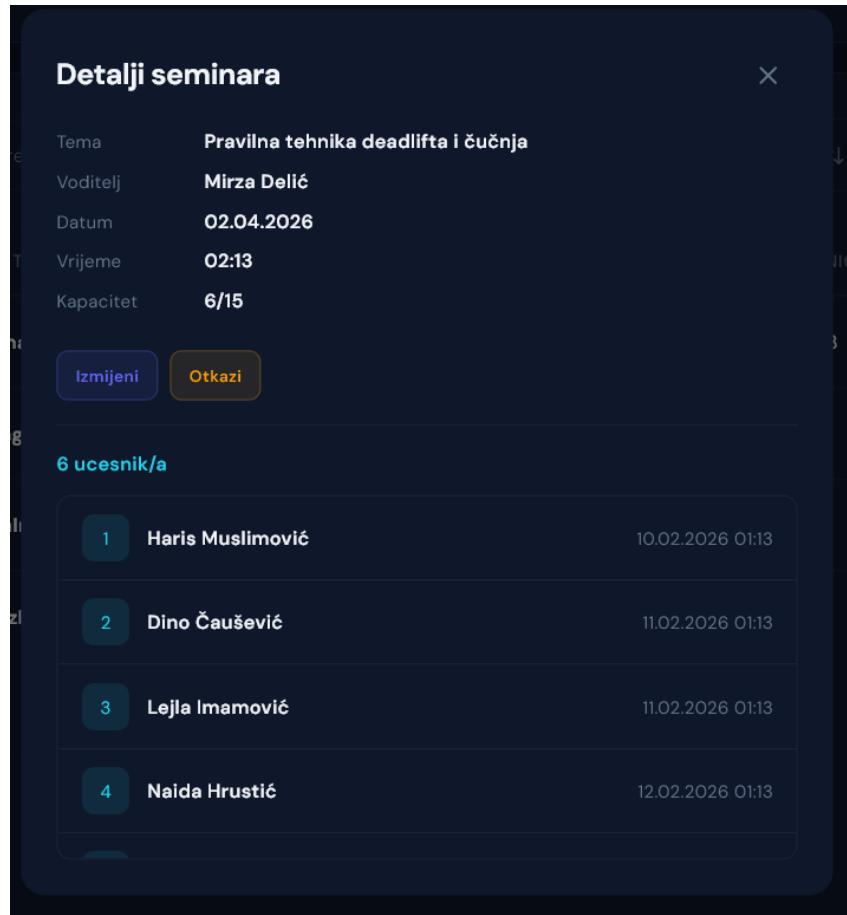
Seminari su jedan od načina da se poveća interakcija između članova teretane, i isto tako proširi znanje o pravilnoj ishrani i ispravnom načinu treniranja. Administrator će imati mogućnost kreiranja, modifikacije i brisanja seminara. Seminari se sastoje iz teme seminara, predavača seminara, datuma održavanja i maksimalnog kapaciteta učesnika. Administrator također ima uvid u sve prijavljene učesnike na svaki seminar.

Pregled seminara						
NAZIV TEME	VODITELJ	POPUNJENOST	DATUM	SATNICA	STATUS	AKCIJE
Pravilna tehnika deadlifta i ... Mirza Delić	6/15	02.04.2026	02:13	• Aktivan	<button>Detalji</button>	<button>Obrisi</button>
Trening snage vs. kardio – š... Eldin Mahmutović	3/25	26.03.2026	01:13	• Aktivan	<button>Detalji</button>	<button>Obrisi</button>
Mentalna priprema i motiva... Lejla Begović	5/20	19.03.2026	01:13	• Aktivan	<button>Detalji</button>	<button>Obrisi</button>
Kako izbjegći povrede tokom... Amar Hadžić	5/20	05.03.2026	01:13	• Aktivan	<button>Detalji</button>	<button>Obrisi</button>

Ukupno: 4 | Stranica 1 od 1

← 1 →

Slika 20: Pregled seminara



Slika 21: Detalji seminara - predavač i prijavljeni učesnici

13. Upravljanje trenerima

Profesionalni treneri predstavljaju osoblje koje će imati ugovor sa teretanom gdje će treneri nuditi svoje usluge teretani dok će teretana njima pružiti promociju svojih usluga kao i servis preko kojeg će moći te usluge ostvarivati. Administrator upravlja dodavanjem novih trenera, modifikacijom postojećih i njihovim brisanjem.

Pretrazi po imenu ili prezimenu...		Zadano	↓	+ Dodatak trenera
IME I PREZIME	EMAIL	TELEFON	AKCIJE	
KI Kenan Ibrahimović	kenan.ibrahimovic@stronghold.ba	+38761678901	Izmjeni	Obrisi
AK Amina Kovačević	amina.kovacevic@stronghold.ba	+38761567890	Izmjeni	Obrisi
MD Mirza Delić	mirza.delic@stronghold.ba	+38761456789	Izmjeni	Obrisi
LB Lejla Begović	lejla.begovic@stronghold.ba	+38761345678	Izmjeni	Obrisi
EM Eldin Mahmutović	eldin.mahmutovic@stronghold.ba	+38761234567	Izmjeni	Obrisi

Ukupno: 6 | Stranica 1 od 1

← 1 →

Slika 22: Upravljanje trenerima

14. Upravljanje nutricionistima

Teretana pored trenera nudi priliku i nutricionistima da pokažu svoje znanje i sposobnosti. Administrator će imati mogućnost upravljanja dodavanja nutricionista, njihovo modifikovanje, brisanje i pretraživanje.

IME I PREZIME		EMAIL	TELEFON	AKCIJE
DČ	Dženan Čolić	dzenan.colic@stronghold.ba	+38762678901	<button>Izmijeni</button> <button>Obrisi</button>
LB	Lamija Bašić	lamija.basic@stronghold.ba	+38762567890	<button>Izmijeni</button> <button>Obrisi</button>
ES	Emir Softić	emir.softic@stronghold.ba	+38762456789	<button>Izmijeni</button> <button>Obrisi</button>
AK	Amra Karić	amra.karic@stronghold.ba	+38762345678	<button>Izmijeni</button> <button>Obrisi</button>
AM	Adnan Mujić	adnan.mujic@stronghold.ba	+38762234567	<button>Izmijeni</button> <button>Obrisi</button>

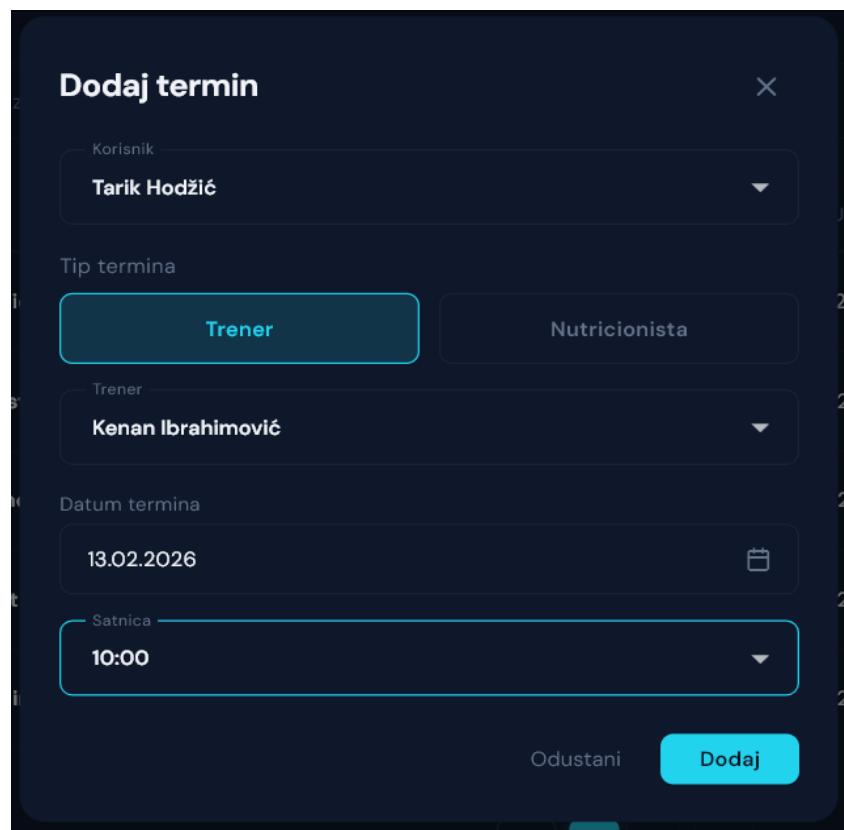
Slika 23: Upravljanje nutricionistima

15. Upravljanje terminima

Administrator ima pregled svih zakazanih termina između korisnika i trenera ili nutricionista. Moguće je pregledati termine po datumu, statusu i korisniku, što omogućava efikasno upravljanje rasporedom osoblja. Administrator također ima mogućnost direktnog dodavanja termina ukoliko korisnik želi zakazati termin direktno u teretani.

Pretrazi po korisniku, treneru...						Zadano	↑	+ Dodaj termin
KORISNIK	TIP	OŠOBLJE	DATUM	SATNICA	AKCIJE			
Armin Fazlić	Nutricionista	Amra Karić	27.02.2026	11:00	<button>Izmjeni</button> <button>Obrisi</button>			
Naida Hrustić	Nutricionista	Adnan Mujić	26.02.2026	13:00	<button>Izmjeni</button> <button>Obrisi</button>			
Lejla Imamović	Nutricionista	Selma Hodžić	25.02.2026	17:00	<button>Izmjeni</button> <button>Obrisi</button>			
Member Stronghold	Nutricionista	Selma Hodžić	24.02.2026	17:00	<button>Izmjeni</button> <button>Obrisi</button>			
Haris Muslimović	Nutricionista	Dženan Čolić	24.02.2026	10:00	<button>Izmjeni</button> <button>Obrisi</button>			
Ukupno: 20 Stranica 1 od 2						<button>←</button>	<button>1</button>	<button>2</button> <button>→</button>

Slika 24: Pregled i kontrola termina



Slika 25: Direktno dodavanje termina od strane administratora

16. Upravljanje recenzijama

Administratoru se nudi mogućnost pregleda dodanih recenzija. Također će imati mogućnost pretrage po korisniku ili po suplementu. Recenzije su nešto što bi trebalo da bude pokazatelj popularnosti nekog proizvoda kako korisnicima tako i vlasnicima, te bi trebalo pokazati da li neki proizvod treba da se naručuje u većim količinama ili ga pak treba izbaciti iz ponude ili smanjiti nabavku. Recenzija se sastoji od ocjene i komentara na recenziju. Recenzije će također biti korištene kao jedan od izvora podataka u sistemu preporuke.

Upravljanje recenzijama				
Pretrazi po korisniku ili proizvodu...				Zadano
KORISNIK	PROIZVOD	OCJENA	KOMENTAR	AKCIJE
Tarik Hodžić	Pre-Workout Extreme 300g	☆☆☆☆☆	Solidan pre-workout, daje dobru energiju za trening.	Obrisи
Tarik Hodžić	Mass Gainer 3kg	☆☆☆☆☆	Dobar mass gainer, pomaže sa kalorijskim sufiksom.	Obrisи
Emina Hadžić	Whey Protein Gold 2kg	☆☆☆☆☆	Vrhunski protein, čokoladni ukus je savršen! Definitivno kupujem opet.	Obrisи
Naida Hrustić	Kre-Alkalyn 120 kapsula	☆☆☆☆☆	Kre-Alkalyn je super, nema nadutosti kao kod običnog kreatina.	Obrisи

Slika 26: Pregled recenzija sa pretragom

17. Upravljanje FAQ

Aplikacija će sadržavati FAQ sekciju gdje će se nalaziti najčešće postavljena pitanja u vezi korištenja same aplikacije. Administrator će imati potpunu kontrolu nad dodavanjem odgovora, kao i njihovom modifikacijom, brisanjem i pretragom.

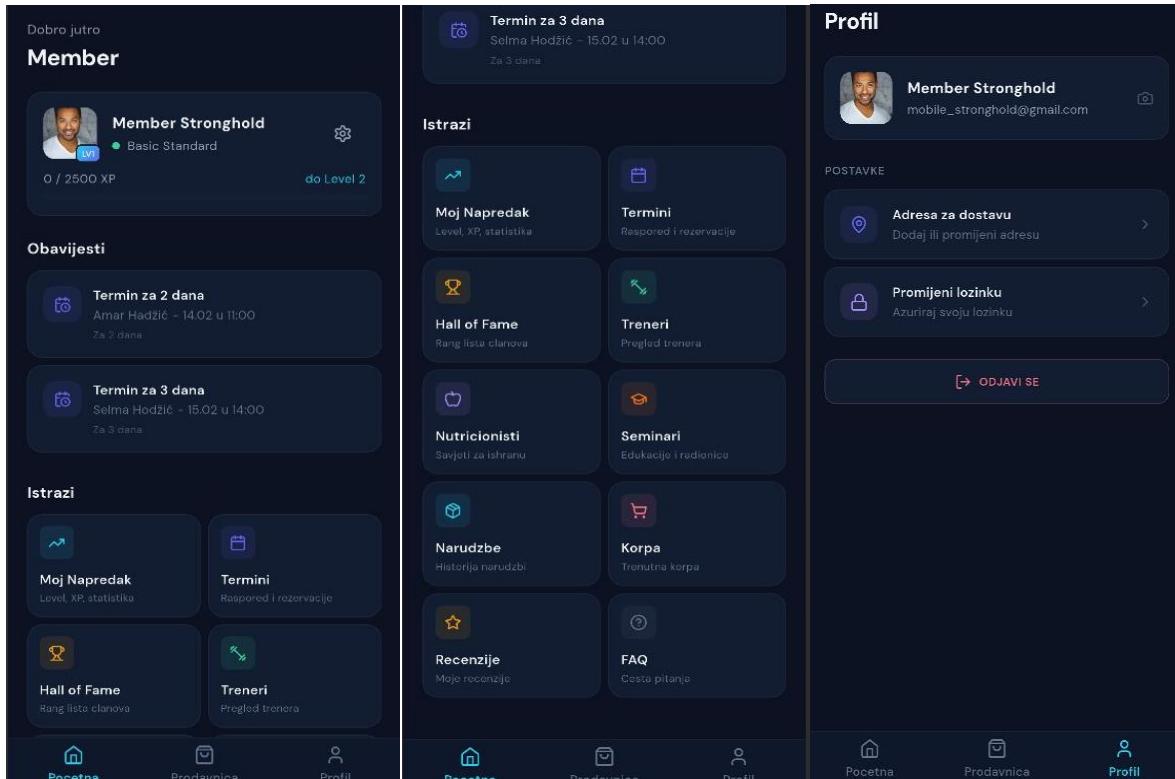
PITANJE	ODGOVOR	AKCIJE
Koje je radno vrijeme teretane?	Teretana je otvorena 24/7 za sve članove sa aktivnom članarinom.	Izmjeni Obrisi
Da li mogu zamrznuti članarinu?	Da, članarinu možete zamrznuti do 30 dana godišnje uz prethodnu najavu od 7 dana.	Izmjeni Obrisi
Da li nudite probni trening?	Da, nudimo besplatan probni trening za sve nove članove. Kontaktirajte nas za zakazivanje.	Izmjeni Obrisi
Šta je uključeno u Premium paket?	Premium paket uključuje 24/7 pristup teretani i neograničene grupne treninge (yoga, pilates, crossfit, spinning).	Izmjeni Obrisi
Kako mogu otkazati članarinu?	Članarinu možete otkazati u bilo kojem trenutku sa otkaznim rokom od 30 dana.	Izmjeni Obrisi

Slika 27: Upravljanje često postavljanim pitanjima

MOBILNA APLIKACIJA

1. Korisnički profil sa postavkama

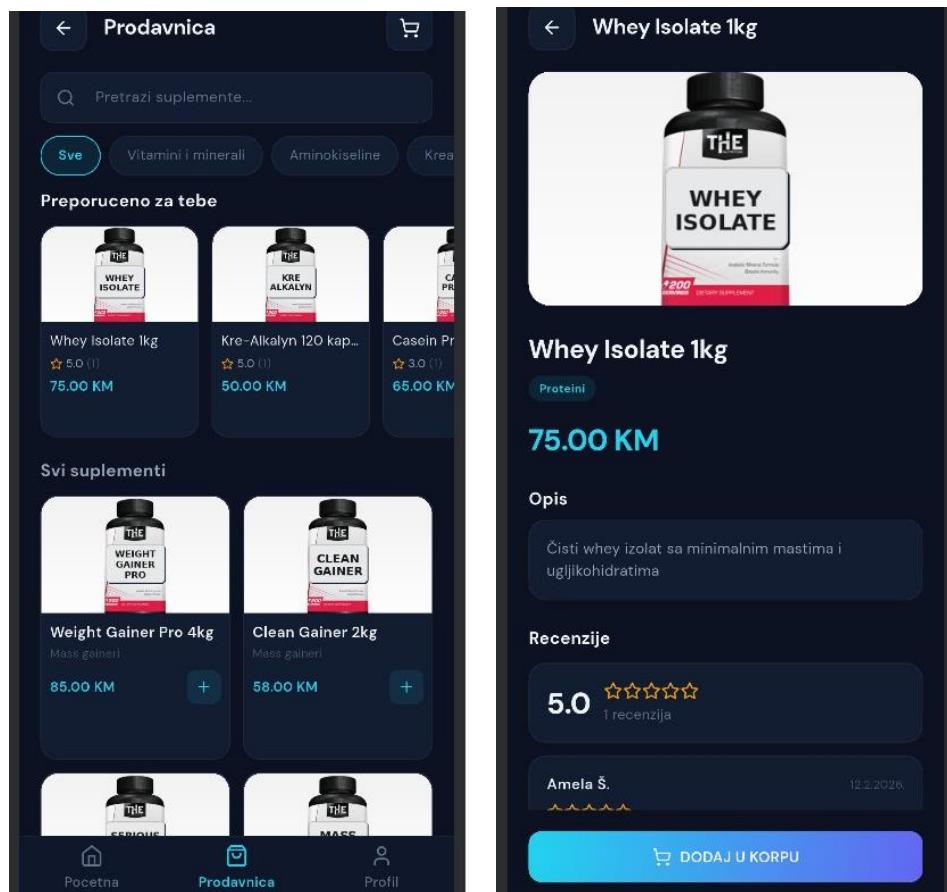
Korisniku se nakon prijave otvara početni ekran na kojem ima pregled svojih informacija, notifikacija i brz pristup ključnim funkcionalnostima. Kroz postavke profila korisnik može ažurirati svoje podatke, promijeniti lozinku i upravljati svojom adresom.



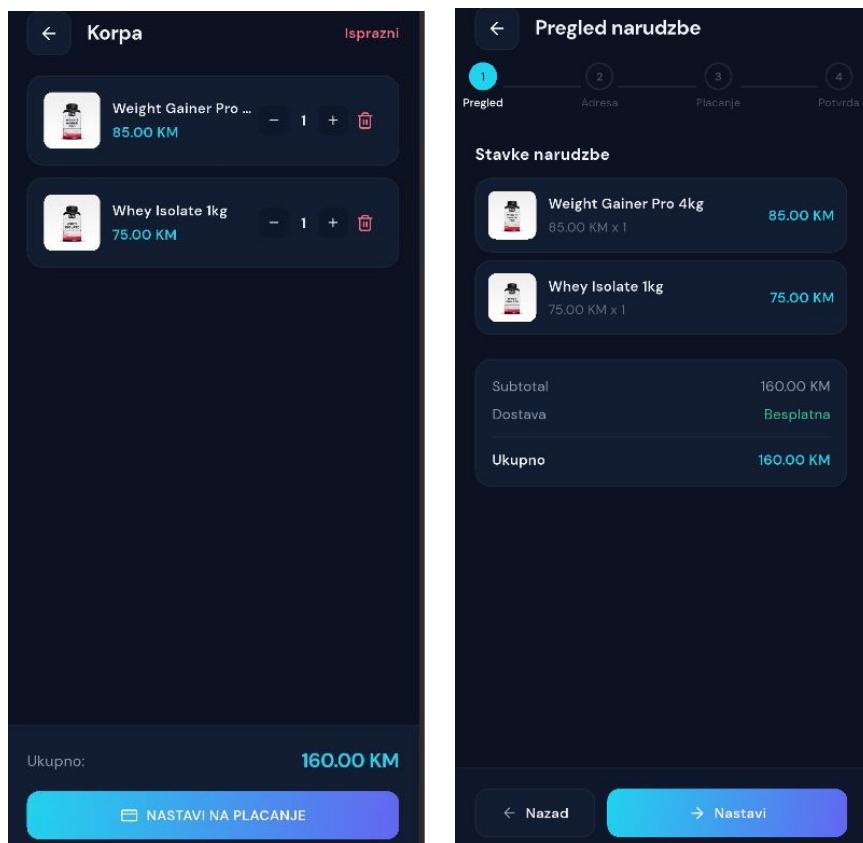
Slika 28: Početni ekran, korisnički profil i postavke

2. Kupovina suplemenata preko Stripe-a

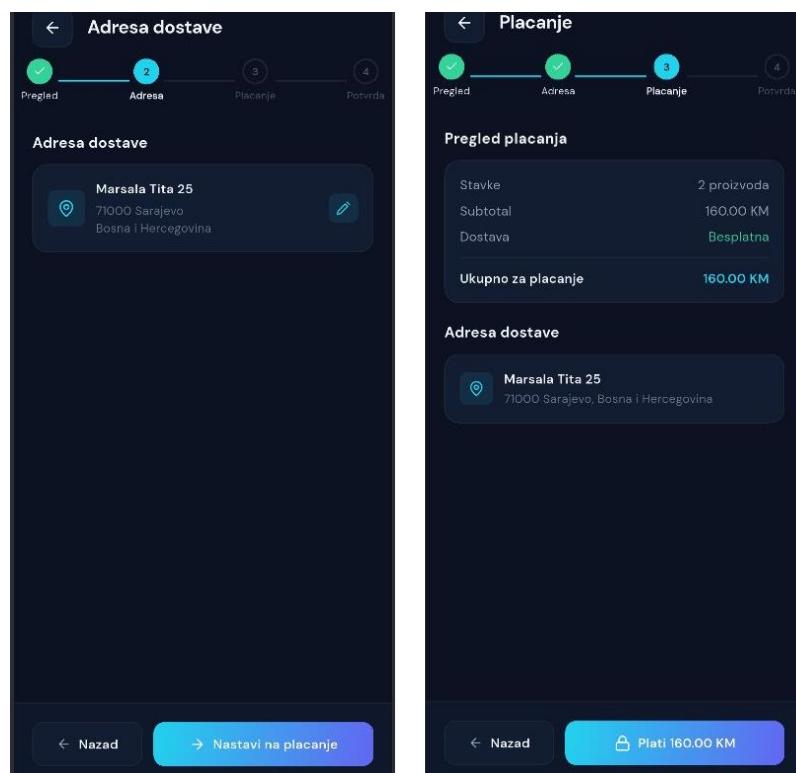
S obzirom da sistem posjeduje i eCommerce stranu poslovanja korisnici će imati mogućnosti kupovine suplemenata. Korisnik može pregledati ponudu suplemenata, vidjeti detalje svakog proizvoda, dodati željene proizvode u korpu i izvršiti kupovinu putem Stripe-a. Nakon završetka kupovine korisnik ima uvid u sve obavljene narudžbe kroz historiju narudžbi.



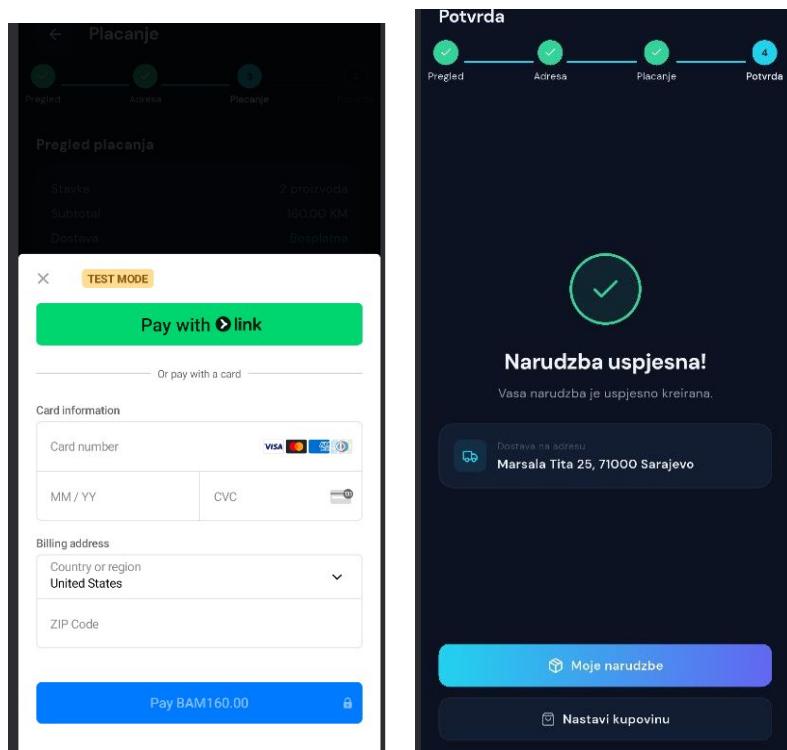
Slika 30: Prodavnica suplemenata i detalj proizvoda



Slika 31: Korpa i početak checkout procesa



Slika 32: Unos adrese za dostavu



Slika 33: Stripe plaćanje i potvrda narudžbe

3. Pregled historije narudžbi

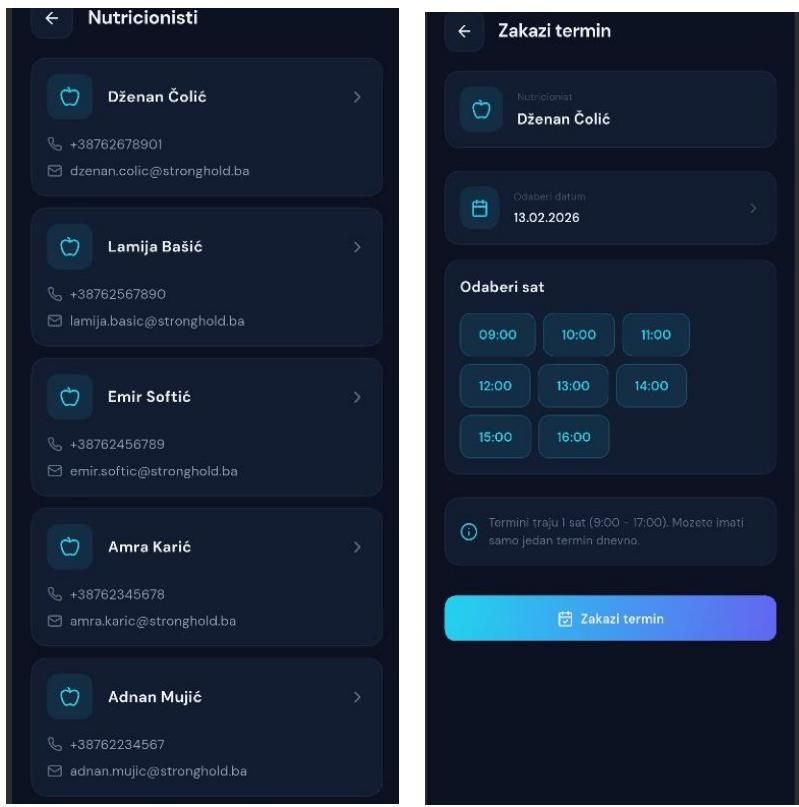
Korisnik ima uvid u sve prethodne narudžbe sa datumom, iznosom, brojem artikala i statusom (U obradi, Dostavljeno).



Slika 34: Historija narudžbi korisnika

4. Zakazivanje termina kod trenera ili nutricioniste

Pored eCommerce strane Sistema, korisnicima će biti omogućeno rezervisanje termina sa profesionalnim osobljem teretane. Korisnici vrše zakazivanje personalnih treninga kod nekog trenera ili nutricioniste kroz jednostavni i UX friendly tok za rezervaciju. Nakon zakazivanja nekog termina, treneru ili nutricionisti će obavijest o zakazanom terminu doći na e-mail.



Slika 35: Pregled nutricionista i zakazivanje



Slika 36: Pregled zakazanih termina

5. Prijava na seminare

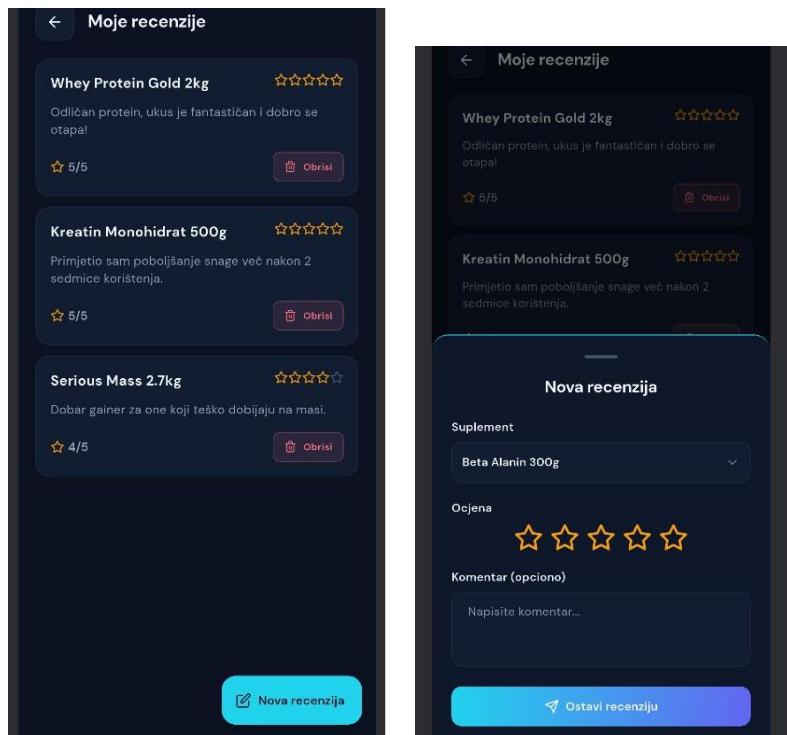
Korisnici imaju mogućnost pregleda nadolazećih seminara i prijave na iste. Za svaki seminar je vidljiva tema, predavač, datum održavanja i preostali kapacitet. Korisnik se jednim klikom može prijaviti na seminar.



Slika 37: Pregled i prijava na seminare

6. Dodavanje recenzija na kupovinu

Nakon kupovine proizvoda, kada administrator označi da je proizvod isporučen, korisniku će se nuditi mogućnost ocjenjivanja proizvoda i davanje komentara na kupljeni proizvod. Svakom korisniku se nudi ocjenjivanje proizvoda od 1 do 5 gdje će recenzije predstavljati vizuelni prikaz popularnosti proizvoda, a također će igrati i ulogu u sistemu preporuke aplikacije. Korisnik može dodati recenziju samo na suplement koji je prethodno kupio.



Slika 38: Pregled recenzija i dodavanje nove recenzije

7. Sistem preporuke

Sistem preporuke koji se koristi je content-based filtering. Ovaj sistem korisniku preporučuje proizvode koji su slični onima koje je visoko ocijenio ili kupio. Preporuke se vrše na osnovu sličnosti proizvoda preko kategorija proizvoda, dobavljača proizvoda i recenzija proizvoda. Primjer bi bio ako korisnik kupi ili visoko ocijeni proizvod iz kategorije mass gainera od proizvođača MUSCLETECH, sistem će prepoznati da korisnik želi da poveća kilažu i da mu se dopadaju proizvodi tog proizvođača te će na osnovu toga vršiti preporuke za naredne kupovine.

8. Pregled FAQ

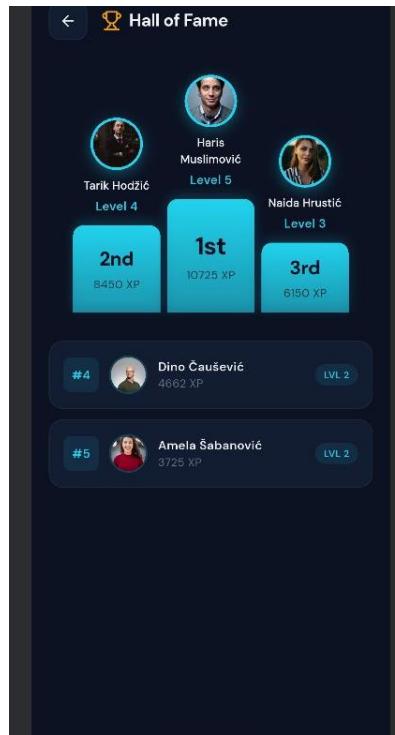
Korisnicima je dostupna FAQ sekcija gdje mogu pronaći odgovore na najčešće postavljena pitanja u vezi korištenja aplikacije i usluga teretane.



Slika 39: FAQ sekcija mobilne aplikacije

9. Leaderboard

Leaderboard prikazuje rangiranje najaktivnijih članova teretane. Korisnici mogu pratiti svoju poziciju u odnosu na ostale članove, što služi kao dodatna motivacija za redovno posjećivanje teretane.



Slika 40: Leaderboard - rang lista korisnika

10. Analitika napretka korisnika

Jedan od najvećih zadovoljstava odlaska u neku teretanu jeste praćenje personalnog napretka. Aplikacija nudi mogućnost prikaza analitike napretka kroz mjesec - koliko vremena se mjesečno provodi na treninge, kojim danima se najčešće trenira i grafičke prikaze statistika posjeta.



Slika 41: Analitika personalnog napretka

11. Notifikacije

Korisnici primaju obavijesti o bitnim događajima vezanim za njihovo članstvo. Notifikacije uključuju podsjetnike o isteku članarine, informacije o nadolazećim seminarima, statusu narudžbi i slično. Notifikacije su vidljive na početnom ekranu mobilne aplikacije.

Opis web servisa

Za implementaciju aplikacije koristi se REST arhitektura zasnovana na .NET 8 Web API-ju. Backend koristi Clean Architecture pristup sa jasno odvojenim slojevima - Core (domenski entiteti), Application (interfejsi i DTO-ovi), Infrastructure (implementacija servisa, repozitorija i dbcontext) i API (kontroleri i middleware). Kao baza podataka koristi se SQL Server.

Za razvoj desktop i mobilne aplikacije koristi se Flutter. Desktop aplikacija je namijenjena za administrativne svrhe upravljanja teretanom, dok mobilna aplikacija služi korisnicima teretane. Obje aplikacije dijele zajedničku infrastrukturu za komunikaciju sa backendom kroz `stronghold_core` paket koji sadrži sve modele, servise i API klijent, čime se osigurava konzistentnost i izbjegava duplicitiranje koda.

Autentifikacija je implementirana putem JWT tokena sa rolama (Admin i GymMember), gdje svaki API endpoint zahtijeva autorizaciju sa odgovarajućom rolo.

Sistem preporuke

Sistem preporuke koji je korišten je content-based filtering. Ovaj sistem korisniku preporučuje proizvode koji su slični onima koje je visoko ocijenio, kupovao ili pregledavao. A to se vrši na osnovu sličnosti proizvoda preko kategorija proizvoda, dobavljača proizvoda i recenzija proizvoda. Primjer bi bio ako korisnik kupi ili visoko ocijeni proizvod iz kategorije mass gainera od proizvođača MUSCLETECH, sistem će prepoznati da korisnik želi da poveća kilažu i da mu se dopadaju proizvodi tog proizvođača te će na osnovu toga vršiti preporuke za naredne kupovine.

Asinhrona komunikacija

Pored REST komunikacije, sistem koristi i asinhronu komunikaciju putem RabbitMQ message brokera. Određene operacije poput slanja e-mail obavijesti (podsjetnici o isteku članarine, potvrda zakazanih termina, potvrda narudžbi) se ne izvršavaju sinhrono u sklopu API zahtjeva, već se poruke stavljaju u red (queue) i obrađuju od strane zasebnog Worker servisa. Ovaj pristup osigurava da korisnik ne čeka na završetak slanja e-maila, već dobije odgovor odmah, dok se e-mail šalje u pozadini. Worker servis je implementiran kao .NET BackgroundService koji sluša na RabbitMQ queue i procesira poruke po principu FIFO (first in, first out), sa mehanizmom ponovnog pokušaja u slučaju neuspjelog slanja.

Zaključak

Cilj ovog projekta jeste olakšati vođenje jedne teretane, njene prodajne grane kao i dodatnog osoblja i to integrirati u jedan sistem, a pored toga također omogućiti i korisnicima pristup fitness uslugama u svakom trenutku na svakom mjestu. Sistemi koji se koriste u sličnim poslovnicama na našim prostorima često ako i postoje nude mali broj funkcionalnosti, a većinom su korisnike zanemarili u potpunosti. Krajnji cilj bi bio napraviti gotov proizvod koji će biti spreman da konkuriše na tržištu rada te da bude spreman za ponudu poslodavcima teretana i sličnih poslovnica.