

**Leonarda Pušić, Miron Leko**

**Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb**

**Informacijski sustavi  
Specifikacija zahtjeva:**

**Sustav za aktivnosti unutar sportskog centra**

**Zagreb, ožujak 2024.**

# Sadržaj

Sadržaj.....	2
1. Reprezentativni zahtjevi.....	3
1.1. Poslovni zahtjevi.....	3
1.2. Korisnički zahtjevi.....	3
1.3. Funkcionalni zahtjevi.....	4
1.4. Nefunkcionalni zahtjevi.....	4
2. Model poslovnog procesa .....	6
2.1. Dijagram konteksta .....	6
2.2. Pregledni dijagram glavnih procesa.....	7
2.3. Detaljni dijagram za proces P7 .....	8
3. Model funkcija .....	9
3.1. Dijagram dekompozicije funkcija.....	9
4. Izvori porijekla zahtjeva .....	10
4.1. Intervju.....	10
4.2. Surogati .....	11
4.3. Izvještaj o korištenju objekata .....	13

# 1. Reprezentativni zahtjevi

## 1.1. Poslovni zahtjevi

- Omogućavanje sveobuhvatnog pregleda termina za sve sportske aktivnosti

Opis: SAUSC treba na jednom mjestu pružiti pregled svih dostupnih termina za sportske aktivnosti, terene i ostale aktivnosti unutar sportskog centra. Korisnici bi trebali imati mogućnost filtriranja i pretraživanja aktivnosti na temelju specifičnih parametara kao što su datum, vrijeme i vrsta sporta, kako mogli planirati i rezervirati svoje aktivnosti.

- Optimizacija procesa rezervacije i upravljanja članstvom

Opis: Sustav treba omogućiti korisnicima kreiranje, upravljanje i praćenje svojih rezervacija, kao i upravljanje članstvom u sportskom centru.

## 1.2. Korisnički zahtjevi

- Administrator

- Upravljanje korisničkim računima: Administrator može kreirati, uređivati i brisati korisničke račune za zaposlenike centra, kao i ažurirati njihove osobne podatke.
- Upravljanje rasporedom: Administrator ima mogućnost postavljanja i ažuriranja rasporeda sportskih aktivnosti.
- Upravljanje ponudom sportskih aktivnosti i resursima: Administrator treba imati mogućnost dodavanja, uređivanja i brisanja sportskih aktivnosti, terena i ostalih resursa unutar sportskog centra.

- Zaposlenici centra

- Komunikacija s članovima: Zaposlenici mogu koristiti sustav za komunikaciju s članovima radi obavješćavanja o promjenama u rasporedu, dostupnosti terena ili opreme, te za pružanje općih informacija o aktivnostima.
- Pregled osobnih podataka: Zaposlenici smiju samo pregledavati svoje podatke kako ih ne bi, namjerno ili slučajno, promijenili.
- Upravljanje prisustvom na terminima i aktivnostima: Zaposlenici imaju odgovornost provjeriti i ažurirati prisustvo članova na rezerviranim terminima i aktivnostima.

- Članovi centra
  - Pregled i rezervacija aktivnosti: Članovi mogu pregledavati dostupne termine i aktivnosti, te izvršavati online rezervacije i otkazivanja.
  - Upravljanje članstvom i osobnim podacima: Članovi imaju mogućnost ažuriranja svojih osobnih podataka, pregleda povijesti aktivnosti.

### 1.3. Funkcionalni zahtjevi

- Sustavno upravljanje terminima i aktivnostima: Sustav treba omogućiti administratorima stvaranje, ažuriranje i brisanje termina za sportske aktivnosti, uključujući dodavanje detalja o aktivnosti, vremenu, lokaciji i dostupnosti.
- Slanje obavijesti članovima i zaposlenicima: Nakon što su termini i aktivnosti ažurirani ili potvrđeni, sustav automatski šalje email obavijesti ili obavijesti unutar aplikacije relevantnim članovima i zaposlenicima o promjenama, potvrdama ili otkazivanjima.
- Objava obavijesti od strane zaposlenika: Sustav treba omogućiti zaposlenicima postavljanje obavijesti koje su vidljive svim korisnicima sustava (administratorima, zaposlenicima i članovima). Ove obavijesti mogu uključivati informacije o nadolazećim događajima, izmjenama u rasporedu, posebnim promocijama, održavanju centra i drugim važnim obavijestima.
- Omogućavanje prijave u sustav: Sustav treba podržavati sigurnu prijavu za administratore, zaposlenike i članove, koristeći korisnička imena i lozinke.
- Uređivanje korisničkih podataka zaposlenika: Administratori trebaju imati mogućnost uređivanja podataka zaposlenika
- Pregled profila zaposlenika: Administratori trebaju moći pregledavati profile svih zaposlenika
- Potvrda prisutnosti i upravljanje odsustvima: Zaposlenici trebaju imati mogućnost potvrde prisutnosti članova na aktivnostima te ažuriranja rasporeda u slučaju otkazivanja ili nedolaska članova.

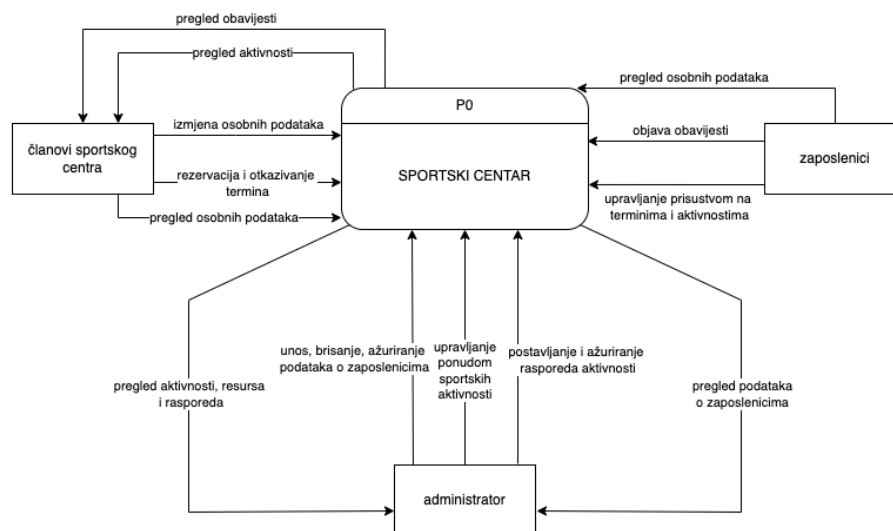
### 1.4. Nefunkcionalni zahtjevi

- Sustav treba omogućiti rad više korisnika u stvarnom vremenu
- Sustav treba omogućiti vrijeme odziva na korisničke zahtjeve unutar 2 sekunde u normalnim uvjetima korištenja
- Sustav treba biti dostupan s minimalnom godišnjom dostupnošću od 99.5%, ne uključujući planirano održavanje

- Pristup i dohvat podataka iz baze podataka mora biti zaštićen i otporan na nepredviđene načine upotrebe
- Korisničko sučelje i sustav moraju podržavati hrvatsku abecedu (dijakritičke znakove) pri unosu i prikazu tekstualnog sadržaja
- Neispravno rukovanje korisnika ne smije utjecati na funkcionalnost i rad sustava
- Sustav treba biti usklađen s relevantnim zakonima o zaštiti podataka, uključujući GDPR
- Novi korisnici trebali bi biti u mogućnosti naučiti kako koristiti osnovne funkcije sustava unutar jednog sata, što uključuje pregledavanje, rezervaciju i otkazivanje aktivnosti, kao i upravljanje osobnim profilom

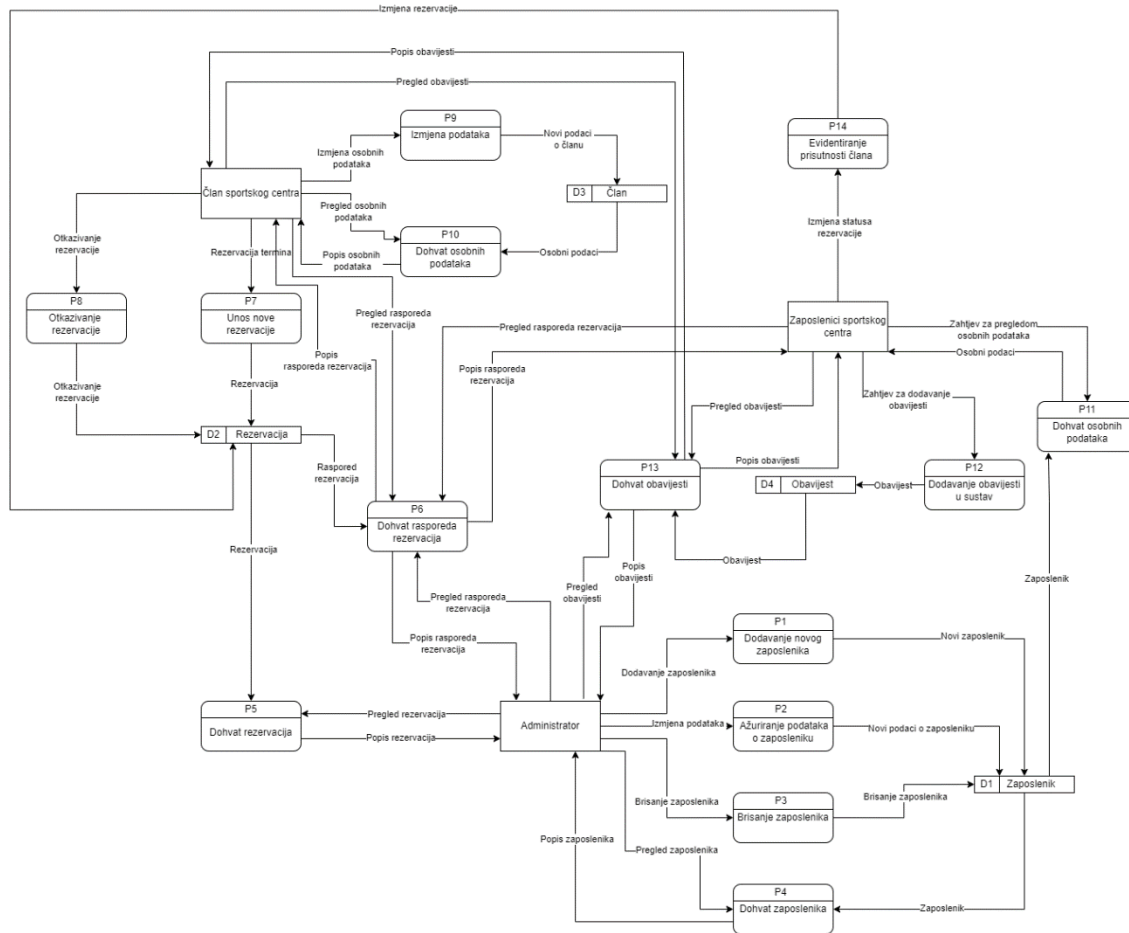
## 2. Model poslovnog procesa

### 2.1. Dijagram konteksta



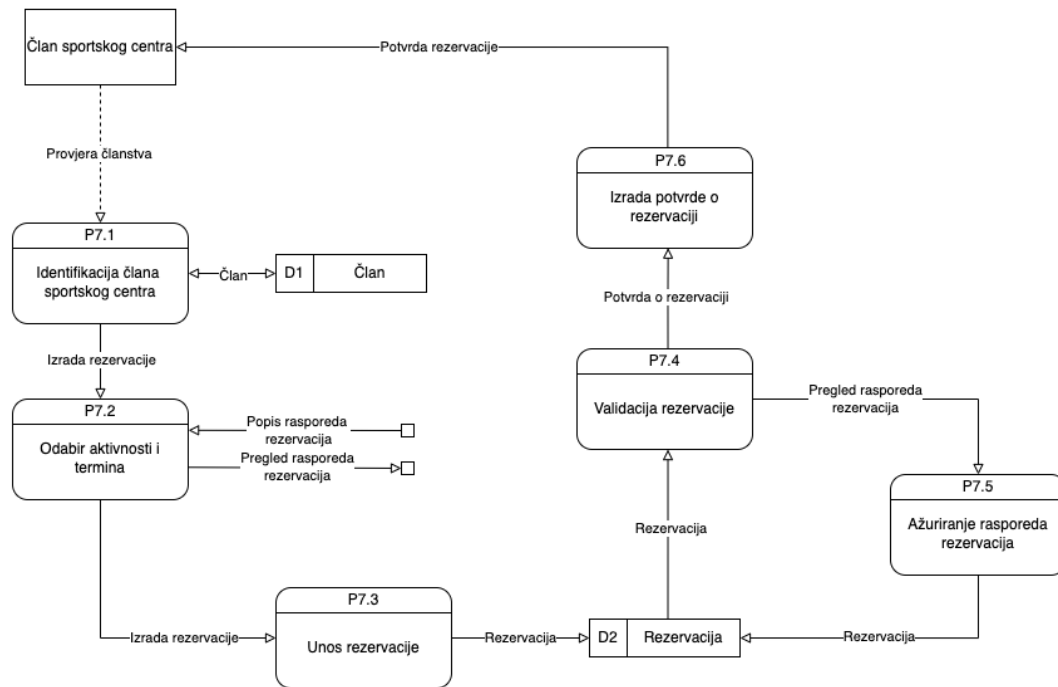
Slika 1 - Dijagram konteksta("SAUSC-dijagram\_konteksta.drawio")

## 2.2. Pregledni dijagram glavnih procesa



Slika 2 Pregledni dijagram glavnih procesa ("SAUSC-dijagram\_glavnih\_procesa.drawio")

## 2.3. Detaljni dijagram za proces P7

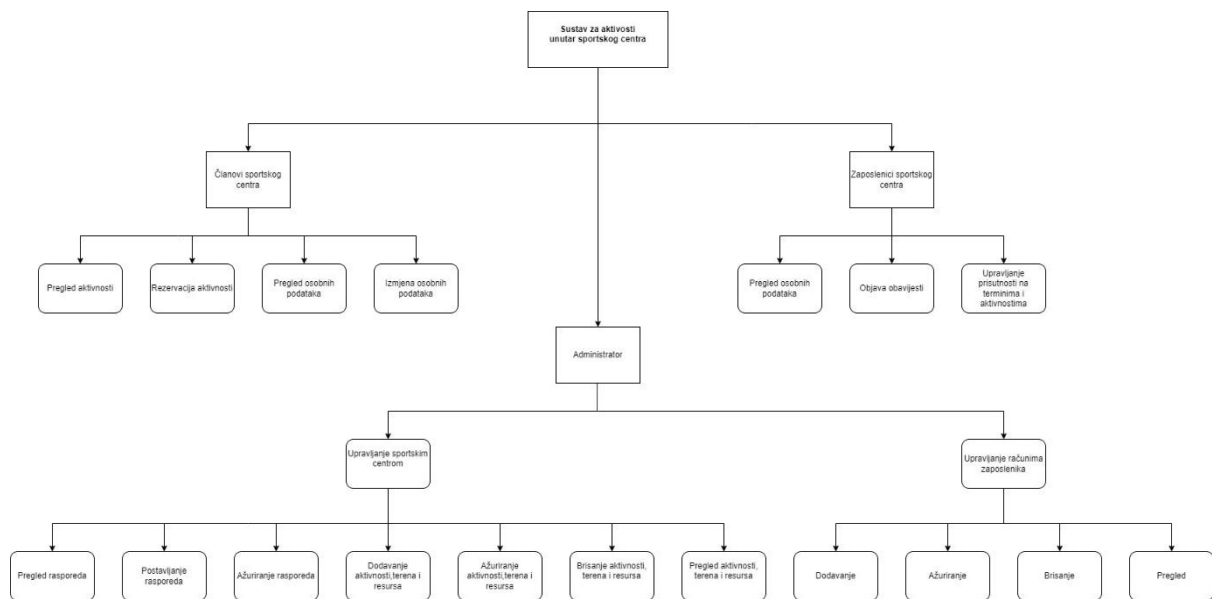


Slika 3 Detaljni dijagram za proces P7("SAUSC-detaljnj\_dijagram\_procesa\_P7.drawio")



### 3. Model funkcija

#### 3.1. Dijagram dekompozicije funkcija



Slika 4 Dijagram dekompozicije funkcija("SAUSC-dijagram\_dekompozicije\_funkcija.drawio")

## 4. Izvori porijekla zahtjeva

### 4.1. Intervju

#### Intervju s direktorom sportskog centra "Orka"

**Voditelji projekta:** Miron Leko i Leonarda Pušić

**Zapisničar intervjuja:** Miron Leko

**Intervjuirana osoba:** Direktor sportskog centra "Orka"

**Zapisničar:** Pozdrav, zanima nas jeste li zainteresirani za unaprjeđenje vašeg poslovanja putem našeg informacijskog sustava?

**Direktor:** Pozdrav, da, svakako smo zainteresirani za modernizaciju naših procesa.

**Zapisničar:** Možemo li krenuti od vaših trenutnih operacija? Kako trenutno upravljate rezervacijama i članstvom?

**Direktor:** Pa, trenutno je sve to prilično kaotično. Većinom koristimo papirnate evidencije i nekoliko Excel tablica. Dosta toga je nepovezano, što otežava učinkovito upravljanje.

**Zapisničar:** Razumijem. Kakvu vrstu sustava zamišljate? Što bi Vam najviše pomoglo?

**Direktor:** Idealno bi bilo imati sustav koji centralizira sve te informacije, gdje bismo mogli lako pristupiti podacima o članovima, upravljati rezervacijama i imati uvid u dostupnost naših resursa.

**Zapisničar:** I koji bi podaci bili ključni za Vas?

**Direktor:** Osnovni podaci o članovima, naravno. Ali i detalji poput statusa članstva, rezervacija, prisustva na aktivnostima i slično.

**Zapisničar:** Jasno. A osim upravljanja članstvom i rezervacijama, postoji li još nešto što Vam predstavlja izazov?

**Direktor:** Da, komunikacija s članovima ponekad je problematična, posebno kada moramo obavijestiti velik broj ljudi o promjenama u rasporedu ili o novim događajima.

**Zapisničar:** Možemo integrirati modul za komunikaciju koji će omogućiti lako slanje obavijesti i novosti svim članovima.

**Direktor:** To bi bilo odlično. Također, ako bi sustav mogao pomoći s organizacijom događaja i aktivnosti, to bi nam uvelike olakšalo posao.

**Zapisničar:** Uključit ćemo i te funkcionalnosti. Sve Vaše potrebe bit će pokrivene ovim sustavom. Hoćemo li dodati još nešto?

**Direktor:** Mislim da smo pokrili osnove. Važno je samo da je sustav jednostavan za korištenje, s obzirom na različite tehnološke sposobnosti naših članova i osoblja.

**Zapisničar:** Razumijemo. Fokusirat ćemo se na razvoj jednostavnog korisničkog sučelja. Hvala vam na ovim informacijama.

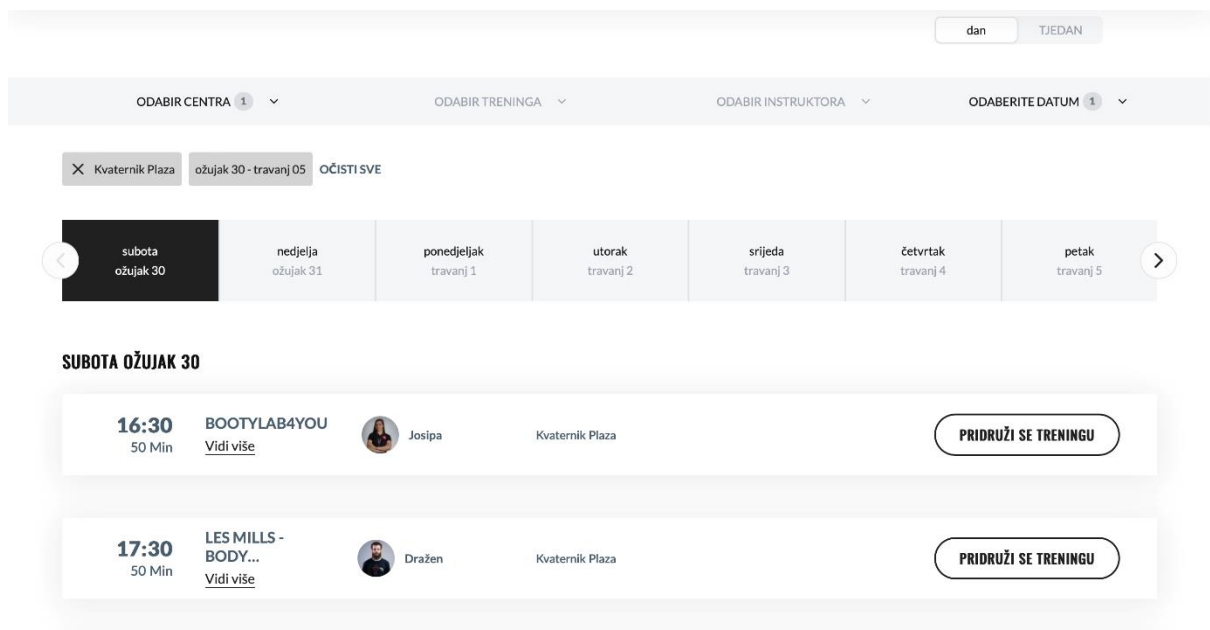
**Direktor:** Hvala Vama. Očekujem prve nacрте uskoro.

**Zapisničar:** Sigurno, bit ćete uključeni u svaki korak. Doviđenja.

**Direktor:** Doviđenja.

## 4.2. Surogati

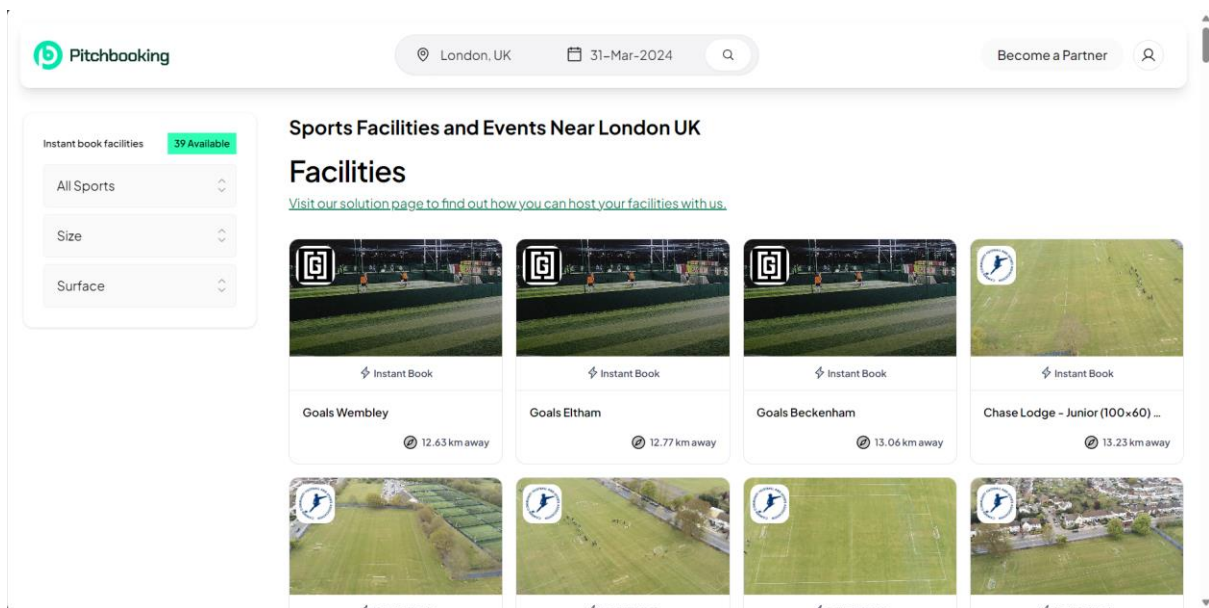
- Jedna od najpoznatijih teretana u Hrvatskoj koristi sustav kroz koji se možete učlaniti, osigurati svoje mjesto na grupnim treninzima, čitati obavijesti koje zaposlenici objave te upravljati svojim članstvom: <https://gyms4you.com/les-mills-grupni-treninzi/>



Slika 5 Primjer funkcionalnosti gdje se može izvršiti rezervacija

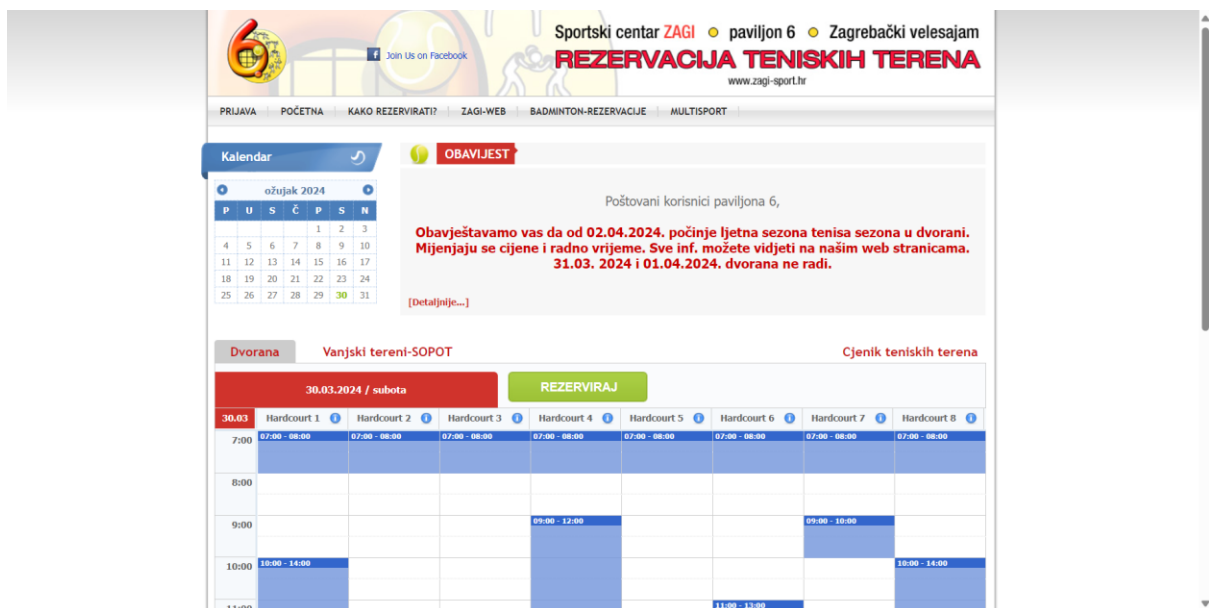
*treninga("SAUSC-surogat\_primjer\_1.png")*

- Sustav za rezervaciju sportskih objekata širom Europe: <https://pitchbooking.com>



Slika 6 Odabir aktivnosti za rezervaciju ("SAUSC-surogat\_primjer\_2.png")

- Sustav za Multisport koji se koristi za rezervaciju sportskih terena na Velesajmu u Zagrebu: <https://www.zagi-sport.hr/index.aspx>



Slika 7 Prikaz rasporeda za rezervaciju terena ("SAUSC-surogat\_primjer\_3.png")

### 4.3. Izvještaj o korištenju objekata

**Datum izvještaja:** 31.12.2023.

**Razdoblje izvještavanja:** 01.01.2023. - 31.12.2023.

Analiza se temelji na podacima prikupljenim iz sustava za rezervaciju i evidenciju članstva, uključujući sve tipove rezervacija. Podaci su agregirani i analizirani koristeći softver za obradu podataka.

Ukupno je zabilježeno 15.000 rezervacija objekata, s prosječnom zauzetošću od 70% tijekom razdoblja izvještavanja. Najveća zauzetost zabilježena je u večernjim satima od 17:00 do 20:00, s prosječnom zauzetošću od 90%.

**Teretana:** Najviše korišten objekt, s 40% ukupnih rezervacija. Prosječna zauzetost teretane bila je 80%.

**Bazen:** Slijedi s 30% ukupnih rezervacija i prosječnom zauzetošću od 75%.

**Sportske dvorane (košarka, nogomet, badminton):** Činile 20% rezervacija s prosječnom zauzetošću od 60%.

**Grupni treninzi (kružni trening, pilates, aerobik):** Činili 10% rezervacija s prosječnom zauzetošću od 50%.

**Ljeto:** Zabilježen pad zauzetosti za 15% u odnosu na prosjek, posebice za unutarnje objekte poput teretane i sportskih dvorana.

**Zima:** Povećanje zauzetosti za 20%, posebice za bazen i grupne treninge.

**Optimizacija rasporeda:** Prilagođavanje rasporeda grupnih treninga prema satnicama može poboljšati iskorištavanje prostora.

**Sezonski programi:** Uvođenje posebnih programa tijekom ljeta može potaknuti veću zauzetost unutarnjih objekata.

**Promotivne aktivnosti:** Ciljane promotivne aktivnosti za manje popularne aktivnosti mogu pomoći u povećanju njihove zauzetosti.