# Uvod

U ovom poglavlju opisuje se svrha studije izvedivosti, pozadina predloženog projekta, metodologija korištena za predstavljanje studije i reference na materijale korištene u provođenju studije izvedivosti.

## Svrha

Svrha ove studije izvedivosti je procijeniti mogućnost razvoja i implementacije aplikacije za administraciju caffe bara, koja bi trebala optimizirati upravljanje resursima, kao što su konobari, stolovi i računi. Cilj je identificirati najbolju strategiju za poboljšanje operativne učinkovitosti i korisničkog iskustva, istovremeno osiguravajući povrat investicije kroz trogodišnje razdoblje.

## Povijest projekta

Projekt administracije caffe bara pokrenut je zbog rastuće potrebe za digitalizacijom poslovanja i unaprjeđenjem usluga koje caffe bar pruža svojim klijentima. Dosadašnji ručni procesi često su uzrokovali zastoje i pogreške u obradi narudžbi, što je rezultiralo nezadovoljstvom klijenata. Ovaj projekt ima za cilj uvesti učinkovitiji sustav koji će unaprijediti ukupnu operativnost i korisničko iskustvo.

## Metodologija

Studija koristi analizu povrata investicije (ROI) i ponderirano vrednovanje alternativa kako bi procijenila tri različite strategije za izradu ili nabavu sustava:

1. Razvoj internog sustava
2. Kupnja gotovog rješenja
3. Korištenje cloud-based sustava

Korištenjem ovih metoda, analizirat ćemo tehničku, operativnu i ekonomsku izvedivost svake opcije kako bismo odabrali najispravnije rješenje

## Reference

Za izradu ove studije korišteni su različiti izvori informacija, uključujući:

* Literatura: Knjige i članci o projektiranju informacijskih sustava i upravljanju projektima.
* Interne analize: Podaci o trenutnom poslovanju caffe bara i operativnim izazovima.
* Konzultacije sa stručnjacima: Savjetovanje s vanjskim stručnjacima iz domene ugostiteljstva i IT industrije.

# Opće informacije

Ovo poglavlje opisuje trenutno korištene procedure koje su već automatizirane u okviru administracije caffe bara.

## Trenutni sustav i procesi

Ovaj odjeljak opisuje postojeće sustave i automatizirane poslovne procese u caffe baru.

### Trenutne operacije

Trenutne operacije u caffe baru uključuju korištenje digitalnih uređaja za narudžbe, gdje konobari unose narudžbe izravno u sustav putem tableta ili pametnih telefona. Ovi uređaji su povezani s centralnim sustavom koji automatski generira račune i ažurira zalihe u stvarnom vremenu. Sustav također omogućava integraciju s online platformama za naručivanje, čime se poboljšava brzina i točnost usluge.

### Stvarna okolina

Stvarna okolina sastoji se od mrežno povezanih uređaja uključujući tablete, računala, POS sustave i servere. Softverska rješenja uključuju aplikacije za upravljanje narudžbama, baze podataka za praćenje zaliha, te analitičke alate za praćenje performansi poslovanja. Caffe bar koristi modernu infrastrukturu koja podržava siguran i brz prijenos podataka između različitih komponenti sustava.

### Organizacija koja koristi sustav

Organizacija koja koristi sustav sastoji se od upravitelja caffe bara, konobara, barista, i osoblja za podršku. Svi zaposlenici koriste automatizirane alate za obavljanje svakodnevnih zadataka, što omogućava veću učinkovitost i bolju koordinaciju timova. Upravitelj ima pristup analitičkim alatima za donošenje strateških odluka temeljenih na podacima

## Ciljevi sustava

Ciljevi predloženog sustava uključuju daljnju optimizaciju automatiziranih procesa kako bi se poboljšala korisnička usluga i povećala profitabilnost. Sustav će se nadograđivati s novim funkcionalnostima, kao što su prediktivna analitika za upravljanje zalihama i personalizirani marketinški alati za angažman korisnika. Cilj je potpuno automatizirati sve procese koji se mogu automatizirati, dok će se zadržati ljudski kontakt za personaliziranu uslugu gostima.

## Važna pitanja

Ovaj odjeljak identificira ključna pitanja koja će utjecati na razvoj i operacije aplikacije za administraciju caffe bara. Razmatranje ovih pitanja pomoći će u osiguravanju da sustav bude učinkovit, siguran i usklađen s potrebama korisnika.

1. **Korištenje baze podataka:**

* Koji tip baze podataka će se koristiti za pohranu informacija o zalihama, narudžbama, zaposlenicima i korisnicima? (npr. relacijska baza podataka kao što je MySQL ili NoSQL baza podataka kao što je MongoDB).
* Kako će se osigurati integritet podataka i njihova dosljednost?

1. **Pristup i dohvat informacija:**

* Kako će zaposlenici i menadžeri pristupati informacijama unutar sustava? (npr. putem web sučelja ili mobilne aplikacije).
* Koje razine pristupa će biti potrebne za različite korisničke uloge (npr. konobari, menadžeri, administratori)?

1. **Komunikacija podacima:**

* Kako će sustav komunicirati s drugim sustavima, ako je potrebno? (npr. integracija s POS (point-of-sale) sustavima, sustavima za upravljanje zalihama ili analitičkim alatima).
* Koji protokoli i formati podataka će se koristiti za razmjenu podataka?

1. **Kapacitet sustava i radno opterećenje:**

* Koliko korisnika i transakcija sustav treba podržavati, posebno tijekom vršnih sati? (npr. tijekom večernjih ili vikend sati).
* Kako će sustav biti skaliran kako bi se nosio s povećanim opterećenjem?

1. **Sučelje sustava:**

* Kako će korisničko sučelje biti dizajnirano da bude intuitivno i jednostavno za korištenje? (npr. dizajn sučelja za narudžbe, praćenje zaliha, upravljanje zaposlenicima).
* Kako će se osigurati da osoblje lako razumije i koristi aplikaciju uz minimalnu obuku?

1. **Sigurnost i privatnost**

* Koje mjere će se poduzeti za zaštitu podataka korisnika i poslovnih informacija? (npr. enkripcija podataka, autentifikacija korisnika, sigurnosne kopije).
* Kako će se osigurati usklađenost s propisima o zaštiti podataka i privatnosti?

## Pretpostavke i ograničenja

* **Operativni životni ciklus:** Sustav će se redovito ažurirati kako bi se osigurala kompatibilnost s najnovijim tehnologijama.
* **Datum zahtjeva za novim sustavom:** Planira se stalna evaluacija i nadogradnja sustava svakih šest mjeseci.
* **Interakcija s ostalim sustavima:** Sustav će biti kompatibilan s različitim platformama za plaćanje i marketinškim alatima.
* **Financijski troškovi:** Uključuju troškove licenci za softver, održavanje hardvera, te obuku zaposlenika za korištenje novih funkcionalnosti.
* **Zamjena sklopovske/programske opreme:** Planirana zamjena opreme radi poboljšanja performansi i sigurnosti.
* **Raspoloživost informacija i resursa:** Osiguranje dostupnosti potrebnih resursa i informacija putem pouzdanih i sigurnih mrežnih rješenja.

# Alternative

Ovo poglavlje razmatra različite alternative za razvoj aplikacije za administraciju caffe bara. Svaka alternativa će biti opisna i analizirana kako bi se usporedili njihovi troškovi i koristi, kao i utjecaj na operacije sustava.

## Alternativa 1 : Nadogradnja Postojećeg Sustava

### Opis

Nadogradnja postojećeg sustava uključuje dodavanje novih funkcionalnosti za upravljanje stolovima, narudžbama i računima unutar već postojećeg softvera. Ova alternativa podrazumijeva minimalne promjene u trenutnoj infrastrukturi

### Prednosti i mane

**Prednosti:**

* **Niži troškovi:** Nadogradnja postojećeg sustava zahtijeva manje ulaganja u usporedbi s razvojem potpuno novog sustava.
* **Brza implementacija:** Budući da većina osnovnih funkcionalnosti već postoji, nadogradnja bi mogla biti dovršena u kraćem roku.
* **Minimalno prekidanje poslovanja:** Budući da se nadogradnja temelji na postojećem sustavu, prekid u radu bit će minimalan.

**Mane:**

* **Ograničena fleksibilnost:** Postojeći sustav možda neće omogućiti implementaciju svih željenih funkcionalnosti.
* **Mogućnost tehničkih ograničenja:** Tehnička ograničenja postojećeg sustava mogu otežati dodavanje novih funkcionalnosti.
* **Potencijalne buduće nadogradnje:** Nadogradnja sadašnjeg sustava može stvoriti potrebu za daljnjim nadogradnjama u budućnosti.

## ****Alternativa 2:**** Izrada Vlastitog Softverskog Rješenja

### Opis

Izrada vlastitog softverskog rješenja uključuje razvoj aplikacije od nule, koja će biti specifično prilagođena potrebama caffe bara. Aplikacija će pokrivati upravljanje stolovima, narudžbama, računima i konobarima, te će omogućiti potpunu kontrolu i prilagodbu.

### Prednosti i mane

**Prednosti:**

* **Fleksibilnost:** Softver se može u potpunosti prilagoditi specifičnim potrebama poslovanja.
* **Potpuna kontrola:** Organizacija ima potpunu kontrolu nad razvojem i kasnijim održavanjem softvera.
* **Skalabilnost:** Rješenje se može jednostavno prilagoditi promjenama u poslovanju ili povećanju obujma posla

**Mane:**

* **Visoki troškovi:** Izrada vlastitog softvera zahtijeva značajna početna ulaganja.
* **Dugotrajna implementacija:** Proces razvoja novog softvera može biti dugotrajan, što može odgoditi implementaciju.
* **Potreba za održavanjem:** Vlastiti softver zahtijeva stalno održavanje i ažuriranje, što može povećati dugoročne troškove.

## Alterntiva 3: Nabava Gotovog Softverskog Rješenja

### Opis

Nabava gotovog softverskog rješenja podrazumijeva kupnju i implementaciju već postojećeg softvera koji zadovoljava većinu potreba caffe bara.

### Prednosti i mane

**Prednosti:**

* **Niži troškovi početne implementacije:** Gotova rješenja obično su jeftinija od razvoja novog softvera.
* **Brza implementacija:** Gotovo rješenje može biti implementirano mnogo brže od razvoja novog softvera.
* **Podrška i ažuriranja:** Dobavljači gotovih softvera obično nude stalnu podršku i redovita ažuriranja.

**Mane:**

* **Ograničena prilagodljivost:** Gotova rješenja mogu imati ograničene mogućnosti prilagodbe specifičnim potrebama poslovanja.
* **Potencijalna neskladnost:** Gotovo rješenje možda neće biti potpuno kompatibilno s postojećim sustavima ili procesima.
* **Mogući dodatni troškovi:** Neki dobavljači naplaćuju dodatne usluge poput prilagodbe softvera, što može povećati ukupne troškove.

**3.y Usporedba alternativa**

Za usporedbu alternativa koristit ćemo sljedeće kriterije: razvoj, implementacija, održavanje, edukacija osoblja i trosokovi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kriterij | Nadogradnja Postojećeg Sustava | Izrada Vlastitog Softvera | Nabava Gotovog Softvera |
| Razvoj | Srednje | Visoko | Nisko |
| Implementacija | Srednje | Visoko | Nisko |
| Održavanje | Srednje | Nisko | Srednje |
| Edukacija osoblja | Nisko | Visoko | Srednje |
| Ukupni troškovi | 2,5 (srednje) | 3,25 (visoko) | 2,0 (nisko) |
|  |  |  |  |

Zaključak:

* **Izrada vlastitog sustava** donosi najviše troškove, ali pruža dugoročnu prilagodljivost i kontrolu
* **Nadogradnja postojećeg sustava** predstavlja srednji trošak, ali može biti opterećujuće zbog starijih tehnologija
* **Nabava gotovog rješenja** donosi najmanje troškove, ali s ograničenom fleksibilnošću i prilagodljivošću.

# Dodaci

## Ponderirana alternativa

Ovdje ćemo procijeniti tri ključne alternative: **Nadogradnja postojećeg sustava**, **Izrada vlastitog softvera** i **Nabava gotovog softvera**. Analizirat ćemo ih prema nekoliko važnih karakteristika relevantnih za caffe bar.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Karakteristika | Opis | | Ocjena: Nadogradnja | Ocjena: Izrada Vlastitog Softvera | Ocjena: Nabava Gotovog Softvera |
| Operativna | Kako rješenje odgovara specifičnim operativnim potrebama caffe bara (npr. upravljanje stolovima, narudžbama, računima). | | 2  *Srednja operativna prilagodba potrebna; osnovni procesi su već postavljeni, ali zahtijevaju doradu*. | 3  *Potpuna kontrola nad operativnim procesima; sustav dizajniran prema specifičnim potrebama kafića.* | 1  *Ograničena prilagodljivost; operativni procesi ovise o funkcionalnostima gotovog rješenja.* |
| Tehnička | Tehnička složenost implementacije, uključujući potrebnu infrastrukturu i podršku. | | 2  *Tehnička zahtjevnost nije visoka, ali je potrebna prilagodba postojećih komponenti.* | 3  *Tehnička složenost visoka, ali omogućava maksimalnu prilagodbu.* | 2  *Tehnička zahtjevnost niska, ali fleksibilnost je ograničena.* |
| Vremenska | Koliko je vremena potrebno za implementaciju rješenja. | | 3  *Vremenski zahtjevno zbog potrebe za integracijom i testiranjem.* | 4  *Vremenski zahtjevno zbog razvoja, testiranja i implementacije.* | 2  *Brza implementacija, ali ograničena prilagodba.* |
| Ekonomska | Troškovi razvoja, održavanja i potencijalni povrat na investiciju. | | 3  *Relativno niska ekonomičnost zbog troškova održavanja starog sustava.* | 3  *Troškovi razvoja su visoki, ali se dugoročno može isplatiti.* | 1  *Visoki inicijalni troškovi kupnje i prilagodbe.* |
| UKUPNO | |  | 2,25 | 3,25 | 1,50 |

Zaključak:

*Prema rezultatima ove analize,* ***Izrada vlastitog sustava*** *ima najvišu ukupnu ocjenu (3,25) i predstavlja najbolju opciju s obzirom na dugoročne ciljeve, unatoč ovim inicijalnim troškovima i vremenskoj zahtjevnosti. Ako je brzina implementacija prioritet,* ***Nabava gotovog rješenja*** *može biti prikladnija opcija.*

## Analiza troška kroz 3 godine

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Godina | Trošak | Nadogradnja postojećeg sustava | Izrada vlastitog sustava | Nabava gotovog sustava |
| 1. godina | Razvoj/Implementacija | 5 000 EUR | 20 000 EUR | 15 000 EUR |
|  | Licenciranje/Software | 1 000 EUR | 3 000 EUR | 4 000 EUR |
|  | Hardverska infrastruktura | 2 000 EUR | 5 000 EUR | 5 000 EUR |
|  | Obuka zaposlenika | 500 EUR | 2 000 EUR | 1 500 EUR |
|  | Održavanje | 1 500 EUR | 2 500 EUR | 2 000 EUR |
| Ukupno 1. godina |  | **10 000 EUR** | **32 500 EUR** | **27 500 EUR** |
| 1. godina | Održavanje | 1 500 EUR | 2 500 EUR | 2 000 EUR |
|  | Nadogradnja | 1 000 EUR | 3 000 EUR | 2 000 EUR |
|  | Licenciranje/Software | 1 000 EUR | 3 000 EUR | 4 000 EUR |
| Ukupno 2. godina |  | **3 500 EUR** | **8 500 EUR** | **8 000 EUR** |
| 1. godina | Odražavanje | 1 500 EUR | 2 500 EUR | 2 000 EUR |
|  | Nadogradnja | 1 000 EUR | 3 000 EUR | 2 000 EUR |
|  | Licenciranje/Software | 1 000 EUR | 3 000 EUR | 4 000 EUR |
| Ukupno 3. godina |  | **3 500 EUR** | **8 500 EUR** | **8 000 EUR** |
| UKUPNI TROŠKOVI KROZ 3 GODINE |  | **17 000 EUR** | **49 500 EUR** | **43 500 EUR** |

**Objašnjenje troškova:**

* **Razvoj/Implementacija:** Trošak koji se odnosi na početnu izradu, razvoj ili implementaciju sustava.
* **Licenciranje/Software:** Trošak za licenciranje softvera i drugih potrebnih alata.
* **Hardverska infrastruktura:** Trošak za potrebnu hardversku opremu.
* **Obuka zaposlenika:** Trošak za obuku zaposlenika na novom sustavu.
* **Održavanje:** Godišnji trošak za održavanje sustava.
* **Nadogradnja:** Trošak za nadogradnje i dodatne funkcionalnosti sustava.