

## **1. Uvod**

U ovom poglavlju opisuje se svrha studije izvedivosti, pozadina predloženog projekta, korištena metodologija i izvori informacija koji su poslužili u pripremi dokumenta.

### **1.1. Svrha**

Svrha ove studije izvedivosti je procijeniti mogućnost razvoja i implementacije informacijskog sustava za administraciju vinoteke „Kap Brotnja“, s ciljem optimizacije upravljanja vinima, zalihama, narudžbama, kupcima i događanjima. Projektom se nastoji povećati operativna učinkovitost, poboljšati korisničko iskustvo te ostvariti povrat investicije kroz trogodišnje razdoblje.

### **1.2. Povijest projekta**

Projekt je pokrenut kao odgovor na sve veću potrebu za digitalizacijom poslovanja u sektoru prodaje i promocije vina. Trenutno se mnogi poslovni procesi, poput evidencije vina, narudžbi i organizacije događanja, vode ručno ili putem nespjecijaliziranih alata. To dovodi do čestih pogrešaka, sporije obrade podataka i smanjene učinkovitosti. Ovaj sustav bi trebao uvesti bolju organizaciju i preciznost u svakodnevni rad vinoteke.

### **1.3. Metodologija**

U analizi izvedivosti koristi se ROI analiza (povrat investicije), tehnička i operativna analiza te ponderirano vrednovanje sljedećih alternativnih rješenja:

1. Nadogradnja postojećih sustava
  2. Izrada vlastitog softverskog rješenja
  3. Nabava gotovog (komercijalnog) softvera
- Procjenjuju se tehnička, operativna i ekonomska izvedivost svake opcije radi odabira optimalnog rješenja.

### **1.4. Reference**

Za izradu studije korišteni su sljedeći izvori:

- Literatura iz područja informacijskih sustava i upravljanja projektima
- Interni podaci vinoteke „Kap Brotnja“
- Intervjui s korisnicima i konzultacije sa stručnjacima iz IT i vinarske industrije

## **2. Opće informacije**

Ovo poglavlje opisuje trenutno korištene procedure koje su već automatizirane u okviru poslovanja vinoteke.

### **2.1. Trenutni sustav i procesi**

Ovaj odjeljak opisuje postojeće sustave i automatizirane poslovne procese u vinoteci.

#### ***2.1.1. Trenutne operacije***

Trenutno se većina podataka vodi u Excel tablicama ili fizičkim evidencijama. Prodaja vina, upravljanje zalihama, popis dobavljača i organizacija događanja nisu centralizirani, što otežava praćenje i planiranje. Povijest narudžbi kupaca se ne vodi sustavno, a mnogi procesi se odvijaju usmeno ili putem e-maila.

#### ***2.1.2. Stvarna okolina***

Vinoteka koristi osnovnu računalnu opremu i nema razvijen specijalizirani sustav. Komunikacija s kupcima odvija se putem e-pošte i telefona, dok se zalihe vode ručno. Softver za fakturiranje i Excel su jedini digitalni alati koji se koriste.

#### ***2.1.3. Organizacija koja koristi sustav***

Upravitelj vinoteke, zaposlenici u prodaji, osoba za marketing i vanjski suradnici koriste trenutni sustav. Budući informacijski sustav bi trebao služiti svima njima, s različitim razinama pristupa.

### **2.2. Ciljevi sustava**

Ciljevi predloženog informacijskog sustava uključuju daljnju optimizaciju poslovnih procesa u vinoteci kako bi se poboljšala korisnička usluga, unaprijedilo upravljanje zalihama i povećala ukupna učinkovitost poslovanja. Sustav će se nadograđivati novim funkcionalnostima poput prediktivne analitike za upravljanje vinima i zalihama te personaliziranih marketinških alata za jačanje odnosa s kupcima. Cilj je automatizirati sve procese koji to omogućuju, dok će se zadržati osobni pristup u komunikaciji i pružanju usluga kupcima.

### **2.3. Važna pitanja**

Ovaj odjeljak identificira ključna pitanja koja će utjecati na razvoj informacijskog sustava za vinoteku. Razmatranje ovih pitanja pomoći će u osiguravanju da sustav bude učinkovit, siguran i usklađen s potrebama korisnika.

#### **1. Korištenje baza 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?

## **2. Pristup i dohvat informacija:**

- Kako će zaposlenici vinoteke, upravitelji i osoblje za promociju pristupati informacijama unutar sustava? (npr. putem web sučelja, desktop aplikacije ili mobilnog uređaja).
- Koje će razine pristupa biti definirane za različite korisničke uloge (npr. prodajno osoblje, upravitelj vinoteke, administrator, organizatori događanja)?

## **3. Komunikacija podacima:**

- Kako će informacijski sustav komunicirati s drugim postojećim sustavima, ako je potrebno? (npr. integracija s fiskalnim blagajnama, sustavima za upravljanje zalihama, CRM alatima ili platformama za online narudžbe).
- Koji protokoli i formati podataka će se koristiti za razmjenu informacija?

## **4. Kapacitet sustava i radno opterećenje:**

- Koliko korisnika i transakcija sustav treba podržavati, posebno tijekom promotivnih događanja ili sezonskih vrhunaca prodaje?
- Kako će sustav biti skaliran kako bi mogao podržati povećan broj narudžbi, korisnika i operacija u razdobljima intenzivnijeg poslovanja?

## **5. 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?

## **6. Sigurnost i privatnost**

- Koje mjere će se poduzeti za zaštitu podataka o kupcima vinoteke, narudžbama, zalihama i ostalim poslovnim informacijama? (npr. enkripcija podataka, autentifikacija korisnika, sigurnosne kopije baze podataka).
- Kako će se osigurati usklađenost s propisima o zaštiti podataka i privatnosti?

## **2.4. Pretpostavke i ograničenja**

- **Operativni životni ciklus:** Sustav vinoteke će se redovito ažurirati kako bi ostao usklađen s najnovijim tehnološkim standardima i praksama u sektoru vinske prodaje i distribucije.
- **Datum zahtjeva za novim sustavom:** Planira se kontinuirana evaluacija i nadogradnja funkcionalnosti svakih šest mjeseci, u skladu s poslovnim potrebama vinoteke i povratnim informacijama korisnika.

- **Interakcija s ostalim sustavima:** Sustav će biti kompatibilan s platformama za elektroničko plaćanje, softverima za fiskalizaciju, alatima za marketinške kampanje te mogućim vanjskim sustavima za narudžbe i dostavu vina.
- **Financijski troškovi:** Obuhvaćaju troškove licenci za softver, održavanje i nadogradnju hardverske infrastrukture, kao i edukaciju osoblja vinoteke za učinkovito korištenje sustava.
- **Zamjena sklopovske/programske opreme:** Predviđena je postupna zamjena postojeće opreme kako bi se osiguralo bolje performanse, sigurnost podataka i stabilan rad informacijskog sustava.
- **Raspoloživost informacija i resursa:** Bit će osigurana dostupnost svih potrebnih podataka i resursa putem sigurnih mrežnih rješenja, uz visoku razinu pouzdanosti i zaštite poslovno osjetljivih informacija.

### 3. Alternative

Ovo poglavlje razmatra različite alternative za razvoj informacijskog sustava za administraciju vinoteke. Svaka alternativa bit će opisno predstavljena i analizirana kako bi se usporedili njihovi troškovi, koristi i utjecaj na svakodnevne poslovne procese vinoteke.

#### 3.1. Alternativa 1: Nadogradnja postojećeg sustava

##### 3.1.1. Opis

Nadogradnja postojećeg sustava uključuje dodavanje novih funkcionalnosti za upravljanje vinima, zalihama, narudžbama, kupcima i promocijama unutar postojećih digitalnih alata koji se već koriste (npr. Excel, softver za fakturiranje). Ova alternativa podrazumijeva minimalne infrastrukturne promjene.

##### 3.1.2. Prednosti i mane

###### **Prednosti:**

- **Niži troškovi:** Manje ulaganje u odnosu na razvoj potpuno novog sustava.
- **Brza implementacija:** Nadogradnja poznatog sustava može biti dovršena u kratkom roku.
- **Minimalni prekidi rada:** Budući da se koristi postojeći sustav, ne dolazi do značajnog prekida poslovanja.

###### **Mane:**

- **Ograničena fleksibilnost:** Postojeći alati možda neće omogućiti sve potrebne funkcionalnosti.
- **Tehnička ograničenja:** Stariji alati mogu imati ograničene mogućnosti nadogradnje.
- **Ovisnost o budućim nadogradnjama:** Postoji rizik da će se uskoro opet morati ulagati u daljnju modernizaciju.

#### 3.2. Alternativa 2: Izrada vlastitog softverskog rješenja

##### 3.2.1. Opis

Izrada vlastitog informacijskog sustava uključuje razvoj aplikacije od temelja, posebno prilagođene potrebama vinoteke „Kap Brotnja“. Sustav će pokrivati upravljanje vinima, zalihama, narudžbama, kupcima, promocijama i evidencijom događanja.

##### 3.2.2. Prednosti i mane

###### **Prednosti:**

- **Potpuna fleksibilnost:** Sustav se može precizno prilagoditi potrebama poslovanja vinoteke.
- **Potpuna kontrola:** Mogućnost potpune kontrole nad razvojem i održavanjem.
- **Skalabilnost:** Sustav se može lako proširiti s rastom poslovanja ili dodavanjem novih funkcionalnosti.

#### Mane:

- **Visoki početni troškovi:** Razvoj sustava iz temelja zahtijeva veća ulaganja.
- **Dugotrajna implementacija:** Razvoj i testiranje može potrajati, što može usporiti početak korištenja.
- **Potreba za stalnim održavanjem:** Sustav zahtijeva kontinuirano praćenje i podršku.

### 3.3. Alternativa 3: Nabava gotovog softverskog rješenja

#### 3.3.1. Opis

Nabava gotovog softverskog rješenja uključuje kupnju i implementaciju postojećeg rješenja koje pokriva većinu potreba vinoteke, poput vođenja zaliha, evidencije kupaca, upravljanja događanjima i analize prodaje.

#### 3.3.2. Prednosti i mane

##### Prednosti:

- **Niži troškovi implementacije:** U usporedbi s vlastitim razvojem.
- **Brža implementacija:** Softver je već spreman za korištenje.
- **Redovita podrška:** Većina dobavljača nudi tehničku podršku i redovita ažuriranja.

##### Mane:

- **Ograničena prilagodba:** Nisu sve funkcionalnosti nužno prilagođene poslovanju vinoteke.
- **Moguća nespojivost:** Postojeći procesi u vinoteci možda se neće potpuno uklopiti u ponuđeni softver.
- **Skriveni troškovi:** Dodatne funkcionalnosti ili podrška mogu se dodatno naplaćivati.

### 3.4. Usporedba alternativa

Za usporedbu ćemo koristiti kriterije: razvoj, implementacija, održavanje, edukacija zaposlenika i ukupni troškovi.

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** omogućuje najbolju prilagodbu, ali donosi najveće troškove.

- **Nadogradnja postojećeg sustava** nudi kompromis, ali s ograničenjima postojećih alata.
- **Nabava gotovog rješenja** je najjeftinija opcija, ali s najmanjom fleksibilnošću.

## 4.Dodaci

### 4.1. Ponderirana analiza alternative

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 vinoteku.

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

#### UKUPNO:

- Nadogradnja postojećeg sustava: **2,25**



- Izrada vlastitog softvera: **3,25**
- Nabava gotovog softvera: **1,50**

### **Zaključak:**

Najbolje rješenje dugoročno je izrada vlastitog softvera jer omogućuje najveću prilagodbu potrebama vinoteke. Ipak, ako je cilj brzo rješenje uz manji trošak, nabava gotovog softvera može biti prikladna opcija.

## **4.2. Analiza troška kroz 3 godine**

<b>Godina</b>	<b>Trošak</b>	<b>Nadogradnja postojećeg sustava</b>	<b>Izrada vlastitog sustava</b>	<b>Nabava gotovog sustava</b>
<b>1. godina</b>	Razvoj/Implementacija	6 000 EUR	23 000 EUR	16 000 EUR
	Licenciranje/Software	2 000 EUR	3 000 EUR	4 000 EUR
	Hardverska infrastruktura	2 000 EUR	5 000 EUR	5 000 EUR
	Obuka zaposlenika	500 EUR	1 500 EUR	1 000 EUR
	Održavanje	1 500 EUR	2 500 EUR	2 000 EUR
<b>Ukupno 1. godina</b>		<b>12 000 EUR</b>	<b>35 000 EUR</b>	<b>28 000 EUR</b>
<b>2. godina</b>	Održavanje	2 000 EUR	2 500 EUR	2 000 EUR
	Nadogradnja	1 000 EUR	4 000 EUR	2 000 EUR
	Licenciranje/Software	1 000 EUR	3 500 EUR	4 000 EUR
<b>Ukupno 2. godina</b>		<b>4 000 EUR</b>	<b>10 000 EUR</b>	<b>8 000 EUR</b>
<b>3. godina</b>	Održavanje	2 000 EUR	2 500 EUR	2 000 EUR
	Nadogradnja	1 000 EUR	4 000 EUR	2 000 EUR
	Licenciranje/Software	1 000 EUR	3 500 EUR	4 000 EUR
<b>Ukupno 3. godina</b>		<b>4 000 EUR</b>	<b>10 000 EUR</b>	<b>8 000 EUR</b>
<b>UKUPNI TROŠKOVI KROZ 3 GODINE</b>		<b>20 000 EUR</b>	<b>55 000 EUR</b>	<b>44 000 EUR</b>

### **UKUPNI TROŠKOVI (3 GODINE):**

- Nadogradnja postojećeg sustava: 20 000 EUR
- Izrada vlastitog sustava: 55 000 EUR
- Nabava gotovog rješenja: 44 000 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.