



OSNOVE INFORMACIONIH SISTEMA

Tutorijal 2

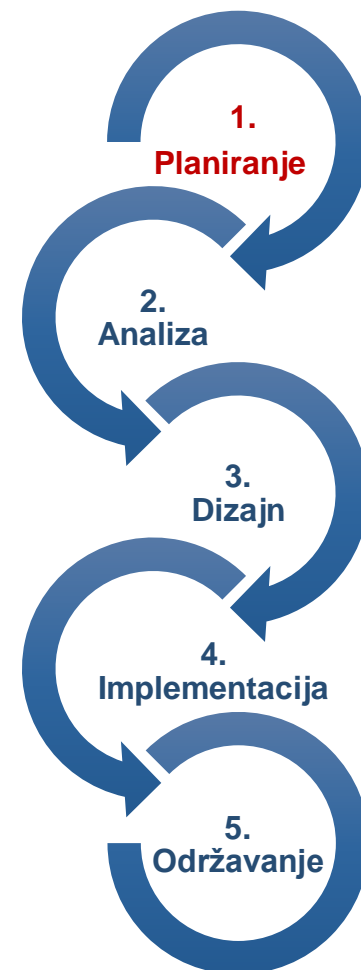
22.10.2024.



SDLC - faze

Osnove informacionih sistema

- SDLC faza planiranja je prva faza u životnom ciklusu razvoja softvera (Software Development Life Cycle - SDLC).
- Ova faza je ključna jer postavlja temelje za cijeli projekt i definira njegove ciljeve, opseg, potrebne resurse i vremenski okvir.
- Osnovni zadatak faze planiranja je osigurati da svi članovi tima i zainteresirane strane (stakeholderi) razumiju što se želi postići i na koji način će se to postići.



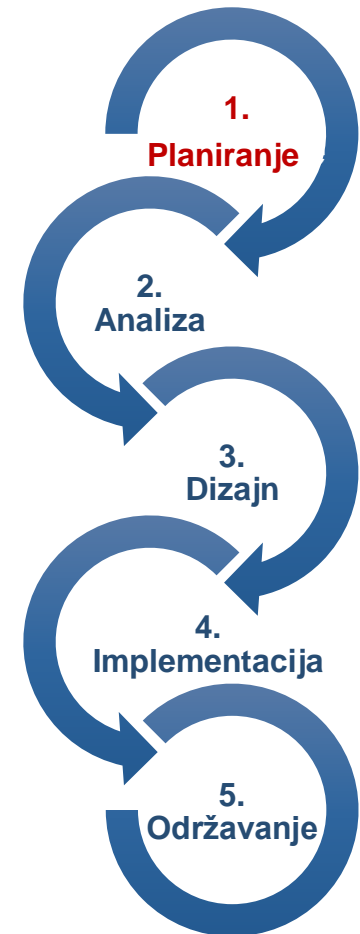


SDLC - faze

Osnove informacionih sistema

- 1. Incijacija projekta :** kakvu poslovnu vrijednost sistem isporučuje organizaciji.
Izlazi ovog koraka su:
 - zahtjev za sistemom
 - analiza izvodljivosti.

- 2. Upravljanje projektom:** projekt menadžer kreira plan projekta, uspostavlja tim, dodjeljuje zadatke članovima tima, te određuje tehnike koje će obezbjediti kontrolu nad projektom kroz SLDC.





Zahtjev za sistemom / analiza izvodljivosti

❑ Identifikacija zahtjeva za sistemom

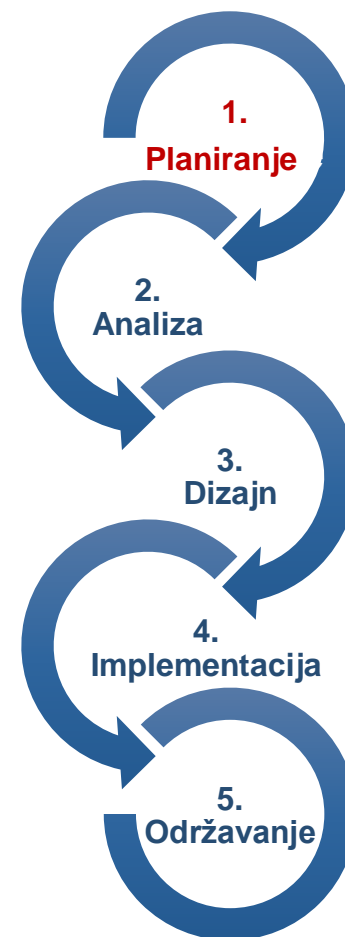
- ❑ **Prikupljanje informacija:** Ova aktivnost uključuje angažovanje sa ključnim zainteresovanim stranama (korisnicima, menadžerima, tehničkim timovima) kako bi se prikupile informacije o njihovim potrebama i očekivanjima. To može uključivati intervjue, ankete, fokus grupe, i radionice.
- ❑ **Definisanje zahtjeva:** Na osnovu prikupljenih informacija, tim može početi da definiše funkcionalne (šta sistem treba da radi) i nefunkcionalne zahtjeve (kako treba da se ponaša, performanse, sigurnost, itd.).

❑ Analiza izvodljivosti

- ❑ Tehnička izvodljivost, Ekonomska izvodljivost, Operativna izvodljivost, Organizaciona izvodljivost, Zakonska izvodljivost, Rasporedna izvodljivost

❑ Dokumentovanje i validacija

- ❑ **Dokumentovanje zahtjeva:** Sve prikupljene informacije i analize se dokumentuju u SRS (Software Requirements Specification) dokumentu, koji služi kao referenca za razvoj i testiranje.
- ❑ **Validacija:** Nakon što su zahtjevi definisani, važno je da se oni validiraju sa ključnim zainteresovanim stranama kako bi se osiguralo da svi zahtevi odražavaju stvarne potrebe i očekivanja.





Šta se radi u fazi planiranja SDLC-a? 1/3

Identifikacija poslovnog problema ili prilike:

U ovoj fazi se analizira i definiše poslovni problem koji softver treba riješiti ili prilika koju treba iskoristiti. To može uključivati izazove sa trenutnim sistemima ili prepoznavanje novih potreba tržišta.

Primjer: Ako firma koristi zastarjeli sistem za praćenje zaliha, koji uzrokuje česte greške i gubitke, identifikacija problema može biti neefikasno upravljanje zalihama.

Definisanje ciljeva projekta:

Ciljevi moraju biti jasni, mjerljivi, ostvarivi, relevantni i vremenski ograničeni (SMART ciljevi - akronim riječi: Specific (specifični), Measurable (mjerljivi), Achievable (ostvarivi), Relevant (relevantni) i Time-bound (vremenski ograničeni)). Ovi ciljevi postavljaju šta softver treba postići.

Primjer: Cilj projekta može biti smanjenje grešaka u zaliha za 30% u roku od šest mjeseci nakon uvođenja novog sistema za praćenje zaliha.

Analiza zahtjeva zainteresiranih strana (Stakeholder analysis):

Ovdje se identifikuju zahtjevi i očekivanja različitih zainteresiranih strana, uključujući krajnje korisnike, menadžment i druge ključne aktore.

Primjer: Menadžeri žele izvještaje o zalihama u realnom vremenu, dok korisnici u skladištu zahtijevaju intuitivno sučelje za unos podataka.



Šta se radi u fazi planiranja SDLC-a? 2/3

Izrada poslovnog slučaja i studije izvodljivosti:

Poslovni slučaj se bavi ekonomskim aspektima projekta, analizirajući troškove i koristi, dok studija izvodljivosti procjenjuje tehničke i vremenske mogućnosti realizacije projekta.

Primjer: Studija izvodljivosti pokazuje da je moguće implementirati novi sistem u roku od šest mjeseci uz raspoložive resurse, a povrat investicije očekuje se za 12 mjeseci.

Definisanje opsega projekta (Scope definition):

Definira se šta je tačno uključeno u projekt, kako bi se izbjeglo proširenje opsega (scope creep). Jasno se postavljaju granice onoga što će softver obuhvatiti.

Primjer: Novi sistem za praćenje zaliha uključuje upravljanje unosom zaliha, izvještavanje i praćenje nivoa, ali ne obuhvata automatizaciju procesa nabavke.

Planiranje resursa i budžeta:

Procjenjuju se potrebni resursi (ljudski, tehnički, finansijski) i kreira se budžet za projekt.

Primjer: Planira se da projektni tim čine pet programera, dva testera i jedan projekt menadžer, uz budžet od 200.000 dolara za razvoj softvera i kupovinu opreme.



Šta se radi u fazi planiranja SDLC-a? 3/3

Izrada vremenskog rasporeda (Project Schedule):

Kreira se detaljan raspored koji uključuje ključne prekretnice (milestones) i rokove za svaki korak u procesu razvoja.

Primjer: Faza razvoja planirana je za tri mjeseca, faza testiranja dva mjeseca, a ukupno vrijeme trajanja projekta šest mjeseci.

Analiza rizika (Risk analysis):

Identificiraju se potencijalni rizici koji mogu ugroziti projekt, te se razvijaju planovi za njihovo ublažavanje.

Primjer: Kašnjenje u razvoju zbog tehničkih problema predstavlja rizik, pa se planira uključivanje dodatnih resursa ili rezervni vremenski plan.

Izrada projektne povelje (Project Charter):

Ovo je dokument koji formalizuje ciljeve, opseg, raspored, budžet i odgovornosti, te daje ovlaštenja projektnom menadžeru za vođenje projekta.

Primjer: Projektna povelja obuhvata ključne informacije o novom sistemu za upravljanje zalihama, uključujući ciljeve, ključne zadatke i odgovornosti članova tima.



Projektni zadatak 1 - Planiranje

Osnove informacionih sistema

- Identifikacija i iniciranje projekta

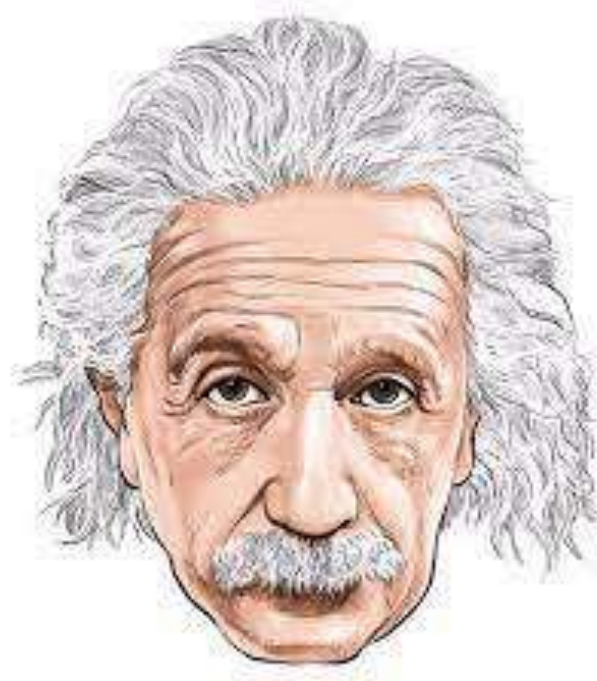


Definicije problema

Osnove informacionih sistema

Značaj dobre definicije problema

Kada su Ajnštajnu postavili pitanje šta će učiniti ako dobije samo jedan sat da spasi svijet, rekao je da će provesti 55 minuta da definira problem i 5 minuta da nađe rješenje.





Software Requirements Specification document (SRS)

- Šta je dokument sa specifikacijama softverskih zahtjeva?
- Dokument o specifikaciji softverskih zahtjeva opisuje namjenu, zahtjeve i prirodu softvera koji će se razvijati.



Sadržaj dokumenta

- UVOD:
 - Svrha/Cilj/Namjena
 - Konvencija dokumenta (Standard izgleda dokumenta)
 - Predviđeni korisnici i sugestije pri korištenju
 - Opseg projekta
 - Reference

| | |
|---|----------|
| 1.Introduction | 1 |
| 1.1Purpose | 1 |
| 1.2Document Conventions | 1 |
| 1.3Intended Audience and Reading Suggestions | 1 |
| 1.4Product Scope | 1 |
| 1.5References | 1 |

Referenca:

[IEEE Software Requirements Specification Template](#)



Sadržaj dokumenta

Osnove informacionih sistema

- Svrha: Navedite svrhu koja je primjenjiva na vaš projekt:
 - Svrha ovog projekta je izgraditi mrežni sistem za upravljanje letovima i putnicima kako bi se olakšalo upravljanje letom.
- Konvencija dokumenta (Standard izgleda dokumenta)
 - Ovaj dokument koristi sljedeće konvencije:

DB

Database

DDB

Distributed Database

ER

Entity Relationship



Sadržaj dokumenta

Osnove informacionih sistema

- **Predviđeni korisnici i sugestije pri korištenju**
 - Ovaj je projekt prototip za sistem upravljanja letom i ograničen je prostorijama univerziteta. Isti je namijenjen i timu za upravljanje letom kao i putnicima.
- **Opseg projekta**
 - Obično piše vođa projekta, opisuje cjelokupni projekt, uključujući sve isporuke i njihova svojstva i odlike, kao i popis sudionika na koje će projekat imati utjecaj. Također će uključivati sve glavne ciljeve projekta, rezultate i ciljeve koji pomažu u mjerenju uspjeha.
 - Svrha mrežnog sistema za upravljanje letom je olakšati upravljanje letom i stvoriti jednostavnu aplikaciju za putnike koji pokušavaju kupiti avionske karte. Sistem se temelji na relacijskoj bazi podataka s njegovim funkcijama upravljanja letom i rezervacijama. Server baze podataka će podržavati stotine velikih gradova širom svijeta, kao i hiljade letova raznih aviokompanija. Prije svega, trudimo se pružiti ugodno korisničko iskustvo, uz najbolju dostupnu cijenu.
- **Reference**



Historija Izmjena Dokumenta

Revision History

| Name | Date | Reason For Changes | Version |
|-------------------|----------|---|---------|
| <<Person's name>> | 10-04-07 | Initial Version | 1.0 |
| <<Person's name>> | 10-18-07 | Functional/Nonfunctional Requirements and others errors | 1.1 |

**OBAVEZNO KORISTITI JEDAN OD SLUŽBENIH
JEZIKA U BOSNI I HERCEGOVINI**



Upoznavanje sa organizacijom / kompanijom

- Upoznati se sa organizacijom za koju gradite IS!
 - Koristiti različite izvore (web, direktni kontakt, promotivne materijale i sl.)



Upoznavanje sa organizacijom / kompanijom

Osnove informacionih sistema

- Navesti kratku historiju organizacije
- Navesti glavne proizvode



Misija organizacije / kompanije

- Misija organizacije definira svrhu organizacije, osnovnu funkciju organizacije odnosno razlog zbog kojeg organizacija postoji.
- MISIJA = RAZLOG POSTOJANJA ORGANIZACIJE
- Najbolje izjave o misiji su jasne, sažete i korisne
- Prosječna dužina je samo 15,3 riječi
- Najkraća sadrži samo dvije riječi (TED)
- Najduže - 235 riječi (UNHCR)

<https://topnonprofits.com/examples/nonprofit-mission-statements/>

<https://www.entrepreneur.com/article/241954>

Naša misija je razvoj savremenih proizvoda za prevenciju, dijagnostiku i terapiju, u cilju očuvanja zdravlja i unapređenja kvaliteta života.

Bosnalijek je internacionalna kompanija, koja uspješno posluje na tri kontinenta.

Stvaranjem novih radnih mjesta i dodatnih vrijednosti za širu društvenu zajednicu potvrđujemo lidersku ulogu u pozitivnim društvenim procesima u Bosni i Hercegovini i regionu.

BOSNALIJEK



Vizija organizacije / kompanije

Osnove informacionih sistema

- Vizija organizacije je poželjna slika budućnosti organizacije, odnosno ono što poduzeće želi ostvariti.
- Imati viziju znači imati odgovore na pitanja:
 1. Kuda želimo ići?
 2. Šta želimo biti u budućnosti?

Naša vizija je odvažno zakoračiti u područja novih oblasti i tehnologija te direktno kreirati trendove u farmaceutskoj industriji. Postat ćemo vodeća kompanija u regiji, čija je svrha prevencija, liječenje i zaštita zdravlja stanovništva. Slijedeći sopstvenu tradiciju poslovne izvrsnosti i održivog razvoja, dokazat ćemo da najhrabrije vizije žive.

BOSNALIJEK



Ciljevi organizacije / kompanije

- Ciljevi organizacije predstavljaju stanje, tip ili nivo poslovnih performansi kojima će organizacija težiti u ostvarivanju svoje misije i vizije.
 - CILJ = KRAJNJA TAČKA DO KOJE TREBA IĆI; KRAJNJI REZULTAT KOJI TREBA POSTIĆI
- ▶ **Ciljevi se mogu podijeliti na:**
 - ▶ **Kratkoročne (period do 1 godine)**
 - ▶ **Srednjoročne (period između 1 i 5 godina)**
 - ▶ **Dugoročne (period veći od 5 godina)**



Stakeholderi

- pojedinci i organizacije koji su aktivno uključeni u projekt ili na čije interese (rezultat) izvršenje projekta može (pozitivno ili negativno) uticati
- Navesti stakeholder projekta
 - Sponzori projekta
 - Kupac koji će primiti isporučene proizvode
 - Korisnici rezultata projekta
 - Vođa projekta i projektni tim



Zahtjev za sistemom

Osnove informacionih sistema

- Dokument u kojem su navedeni razlozi za izgradnju sistema i vrijednost za koju se očekuje da će je sistem obezbijediti.
- Odgovara na pitanje : Odakle dolazi ideja za novi projekat?

| Element: | Primjer: |
|----------------------|--|
| Poslovna potreba: | <ul style="list-style-type: none">• Povećanje prodaje• Povećanje udjela na tržištu• Olakšan pristup informacijama• Unapređenje odnosa sa kupcima• Smanjenje broja grešaka u proizvodnji• Unapređenje poslovanja sa dobavljačima |
| Poslovni zahtjevi: | <ul style="list-style-type: none">• Online pristup informacijama• Mogućnost pretraživanja proizvoda• Generisanje izvještaja |
| Poslovna vrijednost: | <ul style="list-style-type: none">• Povećanje prodaje za 3%• Povećanje udjela na tržištu za 1%• Ušteda 200000 KM na umanjeњу troškova nabavke |
| Dodatni zahtjevi: | <ul style="list-style-type: none">• Rok za isporuku sistema je 15.01.2025.• Sigurnost podataka |



Ciljevi projekta

Osnove informacionih sistema

- Navesti ciljeve projekta te preciznije detalje istih (referentne tačke)
- Navesti konkretne rezultate koje projekat donosi, preciznije detalje istih (koji će to biti rezultati i ko je odgovoran za njihovu proizvodnju i primanje)



Analiza izvedivosti

Osnove informacionih sistema

- Analiza izvodljivosti je proces određivanja da li je poslovna ideja održiva.
- Radi se o preliminarnoj evaluaciji poslovne ideje, provedenoj iz razloga da se utvrdi da li se isplati ideju sprovesti u djelo.
- Najpogodnije vrijeme za sprovođenje analize izvodljivosti jeste rana faza promišljanja o planovima za novi biznis.



Analiza izvedivosti

Vrste analiza izvodivosti:

- Tehnička izvodljivost – Možemo li izgraditi sistem?
- Ekonomska izvodljivost – Trebamo li izgraditi sistem?
- Operativna izvodljivost – Ako izgradimo sistem, hoće li se koristiti?
- Organizaciona izvodljivost - Da li menadžement razumije tržište? Koliko je menadžemnt stručan za pokretanje poduhvata?
- Zakonska izvodljivost - Da li je predloženi sistem u sukobu sa zakonskim zahtjevima?
- Rasporedna izvodivost – Da li je raspored projekta razuman?



Analiza izvedivosti

Osnove informacionih sistema

- **Tehnička izvedivost :**
 - Bliskost sa poslovnom oblasti
 - Bliskost sa tehnologijom
 - Kompatibilnost sa postojećom tehnologijom
 - Veličina projekta i resursi koje projekat zahtjeva (trajanje, oprema, ljudski resursi, timovi)
- **Organizaciona izvedivost :**
 - Poklapanje ciljeva projekta sa poslovnim ciljevima
 - Komunikacija sa stakeholderima
 - Sposobnost menadžmenta
- **Ekonomska izvedivost :**
 - Identifikacija koristi i troškova
 - Dodjeljivanje vrijednosti koristima i troškovima
 - Određivanje toka novca
 - Ocjenjivanje ekonomske vrijednosti projekta
- **Zakonska izvedivost**



Ekonomska izvedivost

- **Return on Investment (ROI)** pokazuje koliki je povrat neke investicije. Računa se kao količnik neto koristi (ukupna korist - ukupan trošak) i ukupnog troška. Visok ROI pokazuje da su koristi projekta daleko veće od ulaganja.
- **Break-Even Point (BEP)** ili tačka pokrića je ekonomski koncept koji označava nivo prodaje ili aktivnosti pri kojem su ukupni prihodi jednaki ukupnim troškovima. U ovoj tački, preduzeće ne ostvaruje ni profit ni gubitak; ono samo pokriva svoje troškove.
- **Diskontirani tok novca** je tehnika koja se koristi za poređenje sadašnje vrijednosti svih priliva i odliva novca.
 - Diskontirani novčani tokovi su novčani tokovi prilagođeni tako da uključuju vremensku vrijednost novca; <https://www.progreso.hr/blog/vremenska-vrijednost-novca/>
- **Neto sadašnja vrijednost (NPV)** je razlika između ukupne sadašnje vrijednosti koristi i ukupne sadašnje vrijednosti troškova. Projekat se smatra ekonomski isplativim ukoliko je NPV veći od nule.



Return on investment – ROI

ROI (Return on Investment) ili **povraćaj ulaganja** je finansijski pokazatelj koji mjeri efikasnost ulaganja ili profitabilnost u odnosu na troškove.

U kontekstu **ekonomske izvodljivosti** (feasibility analysis), ROI se koristi za procenu potencijalne koristi od projekta ili investicije, pomažući u odlučivanju da li je projekt ekonomski isplativ.

- **Formula za izračunavanje ROI:**

$$\text{ROI} = \frac{\text{Ukupna korist} - \text{Ukupan trošak}}{\text{Ukupan trošak}}$$

- **Ukupna korist:** Ukupni prihod koji se očekuje od projekta ili investicije.
- **Ukupan trošak:** Ukupni troškovi povezani s realizacijom projekta ili investicije



Return on investment – ROI - primjeri

- Ako investirate 5 KM i profitirate 5 KM – ROI je 0 odnosno 0%.
- Ako investirate 5 KM i profitirate 7.50 KM – ROI je 0.5 odnosno 50%.
- Ako pak investirate 5 KM i profitirate 10 KM – ROI je 1 odnosno 100%.
- Visok ROI pokazuje da su koristi projekta daleko veće od ulaganja!
- ROI se obično računa na svakih 5 godina. Na samom početku projekta često isti bude negativan.

$$\text{ROI} = \frac{\text{Ukupna korist} - \text{Ukupan trošak}}{\text{Ukupan trošak}}$$



Break-Even Point (BEP)

Break-Even Point (BEP) ili **tačka pokrića** je ekonomski koncept koji označava nivo prodaje ili aktivnosti pri kojem su ukupni prihodi jednaki ukupnim troškovima. U ovoj tački, preduzeće ne ostvaruje ni profit ni gubitak; ono samo pokriva svoje troškove.

Računa se pomoću sljedećih formula (po jedinici proizvoda ili jedinici novca):

- $$BEP(\text{po jedinici proizvoda}) = \frac{\text{fiksni troškovi}}{(\text{Cijena po jedinici prodaje} - \text{varijabilni troškovi})}$$
- $$BEP(\text{po jedinici novca}) = \text{cijena po jedinici prodaje} \times BEP \text{ po jedinici proizvoda}$$
- Fiksni troškovi: Troškovi koji se ne mijenjaju sa nivoom proizvodnje ili prodaje (npr. najam, plate, troškovi osiguranja).
- Cijena po jedinici: Prodajna cena proizvoda ili usluge.
- Varijabilni troškovi po jedinici: Troškovi koji se direktno povezuju sa proizvodnjom jedne jedinice proizvoda (npr. materijal, direktne radne snage).



Break-Even Point (BEP)

- Varijabilni troškovi su troškovi kompanije koji su povezani s brojem robe ili usluga koje proizvodi. Varijabilni troškovi povećavaju se i smanjuju s opsegom proizvodnje.
- Za razliku od varijabilnih troškova, fiksni troškovi kompanije ne variraju s opsegom proizvodnje. Fiksni troškovi ostaju isti bez obzira proizvode li se robe ili usluge.



Break-Even Point (BEP) - primjer

- Fabrika namještaja želi provjeriti ekonomsku izvedivost, odnosno BEP za proizvodnju kreveta:
 - Fiksni troškovi: 500 000 KM
 - Varijabilni troškovi: 300 KM
 - Cijena po jedinici proizvoda: 500 KM
- $$\text{BEP}_{(\text{po jedinici proizvoda})} = \frac{500\,000}{(500 - 300)} = 2500$$
 - Dakle, fabrika mora prodati 2500 kreveta da bi izjednačili investirani novac i profit.
- $$\text{BEP}_{(\text{po jedinici novca})} = 2500 * 500 = 1\,250\,000 \text{ KM}$$
 - Dakle, fabrika mora zaraditi 1 250 000 KM da bi izjednačila investirani novac i profit.

Ponavljanje: Break-Even Point (BEP) se definira je ekonomski koncept koji označava nivo prodaje ili aktivnosti pri kojem su ukupni prihodi jednaki ukupnim troškovima



PayBack period – neravnomjeran cash flow

Payback period ili period povrata ulaganja je vreme potrebno da se povрати inicijalno ulaganje u neki projekat ili investiciju kroz novčane tokove (cash flow) generisane tim projektom.

U kontekstu neravnomernog cash flow-a, period povrata se može izračunati uzimajući u obzir varijacije u novčanim tokovima tokom vremena.

Neravnomerni cash flow: U praksi, projekti često ne generišu iste novčane tokove svake godine.

Na primer, jedan projekat može imati visoke novčane tokove u prvoj godini, a zatim niže u sledećim godinama.

Referenca: IS 2014; <https://xplained.com/849768/payback-period>

broj godina potrebnih da poduzeće primi neto novčane prilive koji se zbrajaju s iznosom početnog novčanog ulaganja.



PayBack period – neravnomjeran cash flow - primjer

Osnove informacionih sistema

| | Godina 0 | Godina 1 | Godina 2 | Godina 3 | Ukupno |
|--|----------|----------|----------|----------|---------|
| Ukupna korist | | 45 000 | 50 000 | 57 000 | 152 000 |
| Ukupan trošak | 100 000 | 10 000 | 12 000 | 16 000 | 138 000 |
| Neto korist(Ukupna korist – ukupan trošak) | -100 000 | 35 000 | 38 000 | 41 000 | 14 000 |
| Kumulativni tok novca (Kum. Tok novca za predhodnu godinu – neto korist) | -100 000 | -65 000 | -27 000 | 14 000 | |

$$PB = br.god.sa\ neg.tokom\ novca + \frac{neto\ korist\ za\ poz.god.-kumul.tok\ novca\ za\ poz.god}{neto\ korist\ za\ poz.godine}$$

$$PB = 2 + \frac{41\ 000-14\ 000}{41\ 000} = 2,66\ godine$$

$$ROI = (152000-138000)/138000=10.14\%$$

Referenca: IS 2014; <https://xplained.com/849768/payback-period>
broj godina potrebnih da poduzeće primi neto novčane prilive koji se zbrajaju s iznosom početnog novčanog ulaganja.



PB za even (ravnomjeran) cash flow

Izračunavanje **Payback perioda** kod konstantnih novčanih tokova je jednostavnije nego kod neravnomernih tokova.

U ovom slučaju, svi novčani tokovi su isti svake godine, što olakšava procenu vremena potrebnog za povrat inicijalnog ulaganja.

Formula za izračunavanje Payback perioda kod konstantnih novčanih tokova:

Payback period = Investirani novac / neto godišnji novčani priliv



Zadatak – PB za even (ravnomjeran) cash flow - primjer

Zadatak:

Kompanija Delta planira kupiti mašinu poznatu kao mašina X. Ista bi koštala 25.000 USD i imala bi vijek trajanja 10 godina s nultom vrijednošću spašavanja. Očekivani godišnji novčani priliv mašine je 10.000 USD.

Izračunajte payback period mašine X i zaključite hoće li se ista kupiti ako je maksimalno željeno razdoblje povrata kompanije Delta **3 godine**.

Formula za izračun:

$$\text{Payback period} = \text{Investirani novac} / \text{neto godišnji novčani priliv}$$

Rezultat:

$$\text{Payback period} = \$25,000 / \$10,000 = 2.5 \text{ godine}$$

Komentar rezultata:

Prema analizi razdoblja povrata, kupovina mašine X je poželjna jer je razdoblje povrata 2,5 godine što je kraće od maksimalnog razdoblja povrata kompanije.

- <https://www.accountingformanagement.org/payback-method/>



Present Value (PV) i Neto Present Value (NPV)

- **Present value (PV)** predstavlja trenutnu vrijednost buduće suma novca ili tok novčanog toka s obzirom na određenu stopu povrata.
- Present Value ili sadašnja vrednost predstavlja vrijednost novca koji ćete primiti u budućnosti, ali izražena u današnjim vrijednostima. Zbog vremenske vrijednosti novca, novac koji dobijete danas ima veću vrijednost nego novac koji ćete primiti sutra, jer možete investirati taj novac i zaraditi.
- **Neto Present Value (NPV)** je razlika između sadašnje vrijednosti novčanih priliva i sadašnje vrijednosti odliva novca tokom određenog vremenskog razdoblja.
- Ako je NPV pozitivan, to znači da će investicija donijeti više novca nego što ste uložili



Present Value (PV) i Neto Present Value (NPV) - primjer

Osnove informacionih sistema

Present Value (PV)

$$PV = \frac{\text{iznos toka novca}}{(1+DR)^n}$$

n=godina u kojoj se dešava tok novca

DR(discount rate) 10%=10/100=0.10

| | Godina 0 | Godina 1 | Godina 2 | Godina 3 | Ukupno |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|---------|
| Ukupna korist | | 45 000 | 50 000 | 57 000 | 152 000 |
| PV ukupne koriste | | 40 909 | 41 322 | 42 825 | 125 056 |
| Ukupan trošak | 100 000 | 10 000 | 12 000 | 16 000 | 138 000 |
| PV ukupnog troška | 100 000 | 9091 | 9917 | 12 021 | 131 029 |

Neto Present Value (NPV)

$$NPV = \sum PV \text{ ukupne koristi} - \sum PV \text{ ukupnog troška}$$

$$NPV = 125\,056 - 131\,029 = -5973$$

$$45000/(1+0.1) = 40\,909 \text{ (PV ukupne koristi)}$$
$$50000/(1+0.1)^2 = 50000/1.21 = 41322$$

Kako je NPV = -5973 < 0, slijedi zaključak da projekat nije ekonomski isplativ.

- Present value (PV) predstavlja trenutnu vrijednost buduće suma novca ili tok novčanog toka s obzirom na određenu stopu povrata.
- (NPV) je razlika između sadašnje vrijednosti novčanih priliva i sadašnje vrijednosti odliva novca tokom određenog vremenskog razdoblja



Zadatak

Osnove informacionih sistema

- Očekuje se da će ulaganje od 200 000 američkih dolara za šest godina generirati sljedeće novčane prilive:
- 1. godina: 70.000 USD
- 2. godina: 60.000 USD
- 3. godina: 55.000 USD
- 4. godina: 40.000 USD
- 5. godina: 30.000 USD
- 6. godina: 25.000 USD
- Izračunati razdoblje povrata investicije. Treba li ulagati ako uprava želi povratiti početno ulaganje za 3 godine ili manje?

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------|----------|---------|---------|--------|
| -200 000 | 70 000 | 60 000 | 55 000 | 40 000 |
| -200 000 | -130 000 | -70 000 | -15 000 | 25 000 |
| | | | | |

- Rezultat: $3 + (40\,000 - 25\,000) / 40\,000 = 3.375$
- <https://www.accountingformanagement.org/payback-method/>



Analiza izvedivosti - primjer

Tehnička izvodljivost

- Projekat je tehnički izvodljiv , iako su prisutni određeni rizici:
 - Bliskost sa poslovnom oblasti – srednji rizik
 - IT tim za razvoj nije do sada imao priliku da razvija sistem za državnu službu, a nekim članovima tima također su nepoznati administrativni poslovi
 - Postoji određeni rizik u načinu povezivanja dvije strane, korisnika sa jedne i lica koja pružaju pomoć sa druge strane
 - Bliskost sa tehnologijom – nizak rizik
 - IT tim za razvoj rada posjeduje veliko znanje iz oblasti baza podataka, kao i sa načinom obrade i procesiranja tih podataka
 - Veličina projekta – srednji rizik
 - Veličina tima: 8 članova
 - Zahtjeva se aktivno učešće stakeholder-a
 - Projekat se mora završiti u relativno kratkom roku
 - Kompatibilnost sa postojećom tehnologijom – srednji rizik



Analiza izvedivosti - primjer

Ekonomska izvodljivost

- Analizom koristi i troškova projekta ustanovljeno je da je projekat ekonomski isplativ:
 - ROI kroz 3 godine: 4.56%
 - NPV nakon 3 godine: 2101 KM
 - BEP: 2.8427 godina

Organizacijska izvodljivost

- Projekat ima srednji rizik. Služba za socijalnu pomoć općine Ilidža, kao i samo rukovodstvo općine, su zainteresirani za ovakav projekat te vjeruju da će pomoći njihovim zaposlenicima da efikasnije i bolje obavljaju svoj posao. Samu korist će osjetiti i korisnici pri bržem i lakšem podnošenju zahtjeva. Sa druge strane, potencijalni rizik projekta je konceptualna promjena načina rada zaposlenih u Službi, te njihovo navikavanje na rad u sistemu.



Projektni zadatak 1

Osnove informacionih sistema

- UVOD
- HISTORIJA DOKUMENTA
- Upoznavanje sa organizacijom
- Misija, vizija, ciljevi organizacije
- Stakeholderi
- Zahtjev za sistemom
- Ciljevi projekta
- Analize izvedivosti
- Izvještaj (Vođa tima)
- Urađen projektni zadatak 1 poslati do 27.10.2024 (23:59) na email: amer.koric@etf.unsa.ba



Pitanja i odgovori

Osnove informacionih sistema

Pitanja i odgovori ???