



OSNOVE FINANSIJSKOG INŽENJERINGA 2



Prezentacije sa predavanja

Predmetni nastavnik

dr Dušan Dobromirov, ddobromirov@uns.ac.rs

Predmetni asistent

dr Mirolav Ferenčak, ferencak@uns.ac.rs

Kabinet: ITC 308

➤ Program rada

1. Manipulacije
2. Kratkoročno finansiranje I
3. Kratkoročno finansiranje II
4. Dugoročno finansiranje I
5. Dugoročno finansiranje II
6. Dugoročno finansiranje III
7. Kontroling i BSC
8. Analiza vrednosti projekata I
9. Analiza vrednosti projekata II
10. Analiza vrednosti projekata III
11. Nove tehnologije u finansijskom menadžmentu

Program rada

Polaganje ispita

- Pismeni deo ispita → multiple choice ili studija slučaja
- Usmeni deo ispita → 2 ispitna pitanja

Formiranje ocene

Izrada domaćih zadataka	- 10 poena
Pismeni ispit ili studija slučaja	- 40 poena
Usmeni ispit	- 50 poena

Da bi student dobio prolaznu ocenu, mora ostvariti rezultat od preko 50% iz svih oblasti, osim iz izrade domaćih zadataka. Nastava i vežbe nisu obavezni. Studiju slučaja umesto pismenog ispita mogu da rade samo studenti koji su redovno pohađali nastavu – maksimalno 3 izostanka.

Program rada

Ocena se formira kao zbir poena i to:

0 do 50 poena.....	5
51 do 60 poena.....	6
61 do 70 poena.....	7
71 do 80 poena.....	8
81 do 90 poena.....	9
91 do 100 poena.....	10

POTPIS ZA OVERU SEMESTRA ĆE DOBITI SVI STUDENTI.

Literatura

- Johnatan Berk, Peter DeMarzo, *Corporate Finance*, Pearson International Edition, 2007.
- Prezentacije sa predavanja

1. Manipulacije



1. Manipulacije

- Manipulacije se vrše iz 2 motiva:
- Izbegavanje plaćanja dažbina (tax evasion)
- Povećanje vrednosti kapitala (akcija)
- Najznačajnije fiskalne obaveze preduzeća su:
 - Porez na dobit korporacija
 - Porez na dodatu vrednost PDV
 - Porezi i doprinosi na plate zaposlenih
 - Kako bi se izbegle poreske obaveze, preduzeća umanjuju prihode, povećavaju rashode i na druge načine krše propise

1. Manipulacije

- **Manipulacije su:**
- **Izbegavanje knjiženja ili nepravilno knjiženje**
- **Lažno predstavljanje knjigovodstvenih stavki**
- **Poslovanje preko firme registrovane u poreskom raju – *offshore***
- **Pranje para**
- **Rad na crno**
- **Osnivanje fantomskih firmi**

A 3D bar chart with six bars of increasing height, colored in shades of blue and cyan. A thick yellow arrow points upwards and to the right, following the general trend of the bars. The bars are set against a white background with a subtle gradient.

2. Kratkoročno finansiranje I

2. Kratkoročno finansiranje I

Upravljanje likvidnošću

- **Bitno zbog**
 - Normalnog funkcionisanja korporacije
 - Povećanja efikasnosti
 - Sagledavanja negativnih trendova – rizik

- **Spoljni izvori finansiranja - banke**

→ *Normalno funkcionisanje korporacije*

- Likvidnost

$$\text{Neto operativni kapital} = \text{Kratkoročna imovina} - \text{Kratkoročne obaveze}$$

$$\text{Opšta likvidnost} = \frac{\text{Kratkoročna imovina}}{\text{Kratkoročne obaveze}}$$

$$\text{Rigorozni racio} = \frac{\text{Kratkoročna imovina} - \text{Inventar}}{\text{Kratkoročne obaveze}}$$

2. Kratkoročno finansiranje I

Neto operativni kapital

- Optimalan nivo za normalno poslovanje
- **Ciklus gotovine (Cash conversion cycle)**
Vreme od odliva gotovine za kupovinu inventara i priliva gotovine od prodaje proizvoda
- **Operativni ciklus (Operating cycle)**
Vreme od nabavke inventara do priliva gotovine od prodaje proizvoda (trgovinski kredit)

Trgovinski kredit

- Odloženo plaćanje za preuzetu robu
- Najčešće 30 dana
- Deo poslovne politike i strategije prodaje
- Povećava konkurentnost proizvoda – umanjuje prodajnu cenu
- Prodavac često poznaje svog kupca bolje nego poslovna banka i preuzima rizik
- Casa sconto

2. Kratkoročno finansiranje I

Upravljanje izlaznim računima (kupci) ***Receivables Management***

- Određivanje kreditne politike
 - kreditni standardi
 - kreditni uslovi
 - uslovi naplate potraživanja
- Monitoring
 - Obrt potraživanja = Ukupan prihod / Potraživanja kupci
 - Period naplate = 360 dana / Obrt potraživanja

Raspored dospeća potraživanja

A 3D bar chart with six bars of increasing height, colored in shades of blue and cyan. A thick yellow arrow points upwards and to the right, following the general trend of the bars. The bars are set against a light gray background with a subtle gradient.

3. Kratkoročno finansiranje II

3. Kratkoročno finansiranje II

Upravljanje ulaznim računima (dobavljači) ***Payables Management***

- Utiče na poslovnu reputaciju i mogućnost korišćenja trgovinskih kredita
- Mogućnost uštede u slučaju prevremenog plaćanja računa
- Dodatni troškovi prilikom kašnjenja plaćanja računa

3. Kratkoročno finansiranje II

Upravljanje zalihama ***Inventory Management***

- Adekvatan nivo inventara obezbeđuje stabilnost u poslovanju
- Trošak inventara
 - *finansijski troškovi*
 - *operativni troškovi*
- $\text{Obrt Inventara} = \text{Ukupan Prihod} / \text{Inventar}$
- JIT Inventory Management

3. Kratkoročno finansiranje II

Upravljanje gotovinom ***Cash Management***

- Razlozi za držanje određenog nivoa gotovine su:
 1. Ispunjavanje preuzetih obaveza
 2. Nesigurnost priliva gotovine
 3. Zahtevi banke (razni depoziti)
- Kratkoročno investiranje viška gotovine donosi dodatne prihode

Kratkoročno investiranje viška gotovine

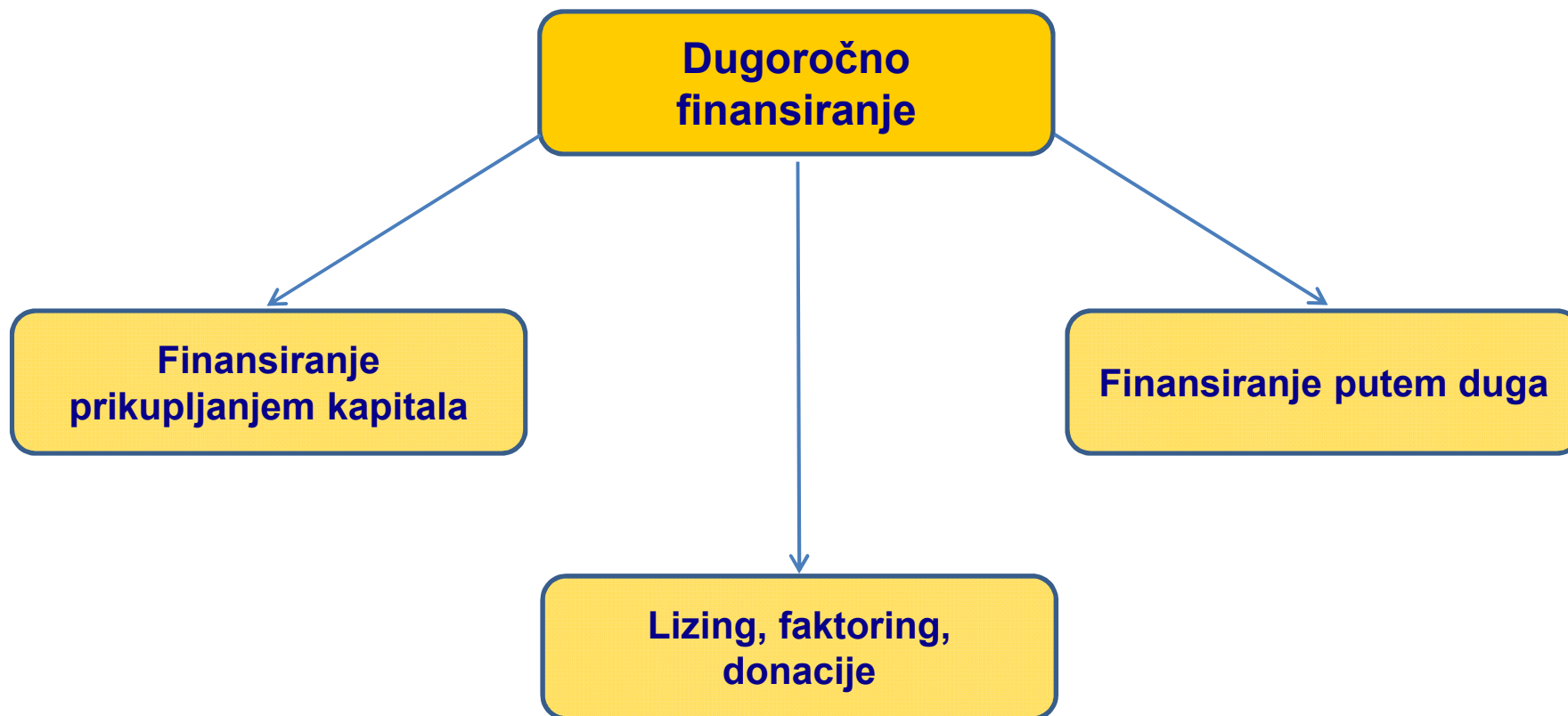
- Finansijsko tržište
 - *Kratkoročne dužničke hartije od vrednosti*
- Tržište novca
 - *Sertifikati o depozitu*

4. Dugorocno finansiranje I



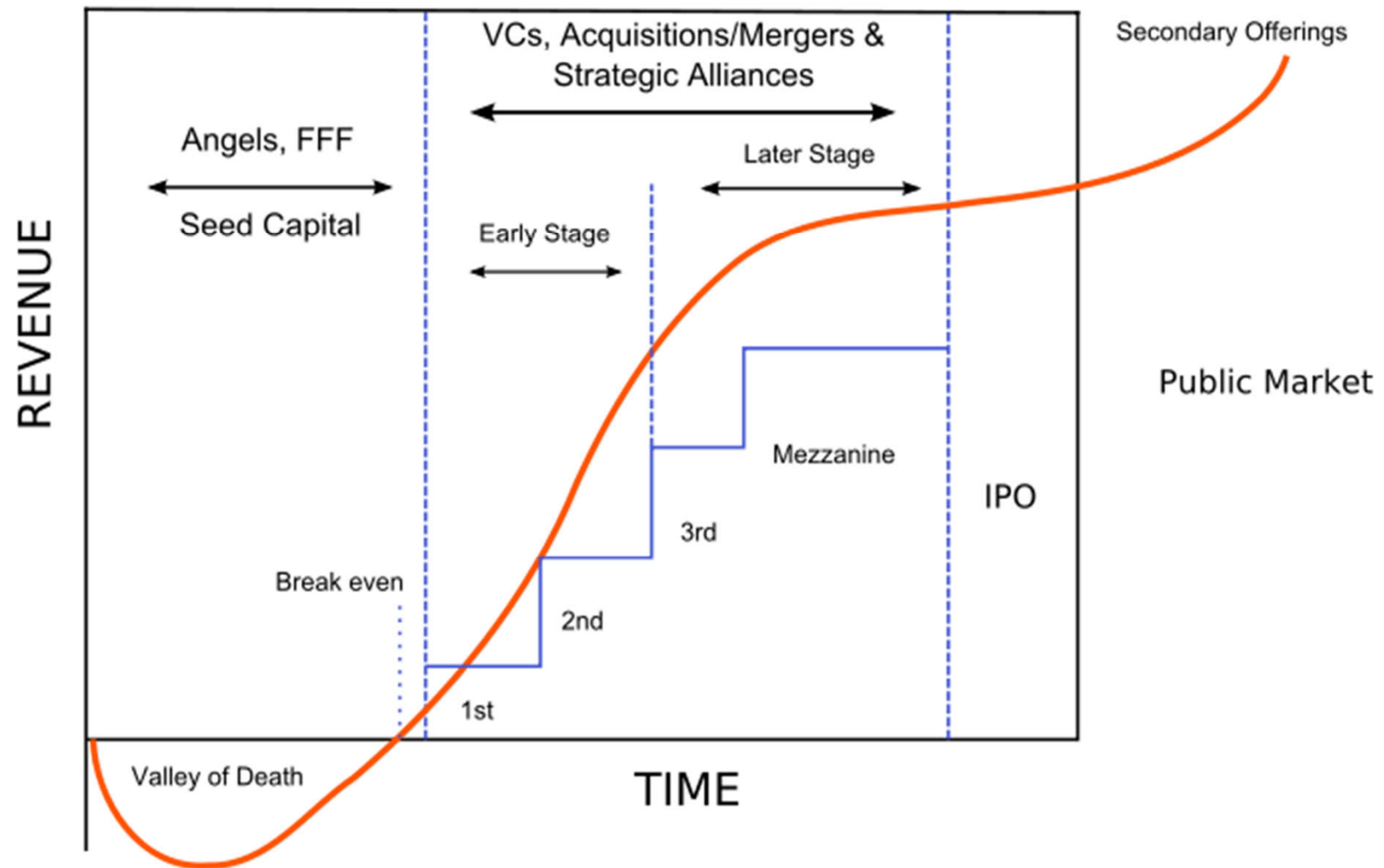
4. Dugorocno finansiranje I

Modeli dugoročnog finansiranja



4. Dugorocno finansiranje I

Startup Financing Cycle



4. Dugorocno finansiranje I

Finansiranje prikupljanjem kapitala

Bootstrapping

FFF

Biznis anđeli

- uzimaju aktivno učešće u upravljanju kako bi umanjili rizik
- postoji mogućnost „debt to equity“ aranžmana
- Ulaze u doo (LLC) fazi razvoja

Mergeri i akvizicije

Venture capital (VC) – kupuju akcije - Inicijalna javna ponuda (IPO)

4. Dugorocno finansiranje I

Inicijalna javna ponuda (Initial Public Offering - IPO)

- Sprovode je investicione banke
- Agent emisije vs. Pokrovitelj emisije
- Sindikat – učešće više pokrovitelja
- Priprema dokumenata – aktivno učestvuje menadžment korporacije
- Administrativni troškovi ~ 7% za IB
- Preliminarni prospekt pa prospekt
- Uslovi za prijem na listing berze

A 3D bar chart with six bars of increasing height, colored in shades of blue and cyan. A thick yellow arrow points upwards and to the right, following the general trend of the bars. The bars are set against a white background with a subtle gradient.

5. Dugorocno finansiranje II

5. Dugorocno finansiranje II

Finansijski leveridž

- Leveridž (leverage – poluga)
- *Korišćenje pozajmljenih sredstava (duga) za poslovne operacije u cilju postizanja većih prihoda.*
- Leveridž unosi rizik

Koeficijenti finansijskog leveridža ili Koeficijenti rizika

$$\text{Dug / Imovina} = \frac{\text{Ukupne obaveze}}{\text{Ukupna imovina}}$$

$$\text{Dugoročni dug / Kapital} = \frac{\text{Dugoročne obaveze}}{\text{Kapital}}$$

5. Dugorocno finansiranje II

Finansiranje putem duga

- **Kredit kod banaka**
- Podele prema nameni
- Od namene kredita zavisi rok, obezbeđenje i sl.
- Grejs period
- Banke ne mogu kreditirati start-up kompanije (18 meseci)
- Obaveza klasifikacije klijenata
- Finansijski proizvodi za MSP
- Sevisiranje projektnog finansiranja
- Garancije

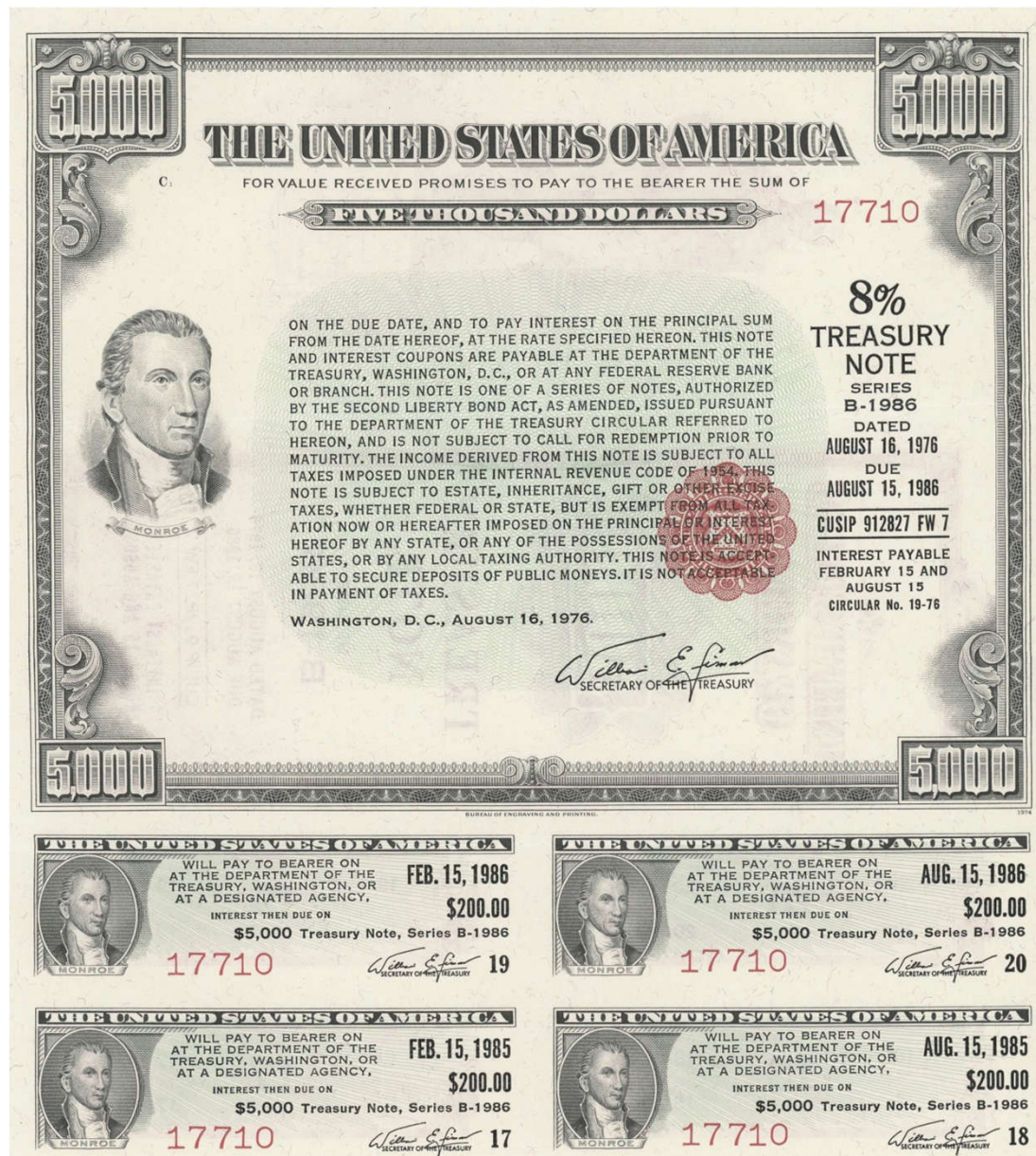
5. Dugorocno finansiranje II

Finansiranje putem duga

- **Emitovanjem obveznica**
- HoV sa unapred definisanim uslovima
- Emisija se realizuje preko investicione banke
- Trgovina na sekundarnom tržištu
- Kuponske i bezkuponske
- Državne – Treasuries
- Kompanijske – Industrials
- Finansijskih kompanija - Financials

- Bez kolateralu: Notes (do 10), Debentures
- Sa kolateralom: Mortgage, Asset-backed
- **Rejting – S&P Rating**

5. Dugorocno finansiranje II



6. Dugorocno finansiranje II



6. Dugorocno finansiranje III

Lizing, Faktoring, Donacije

- **Lizing može biti dug (u bilansu) ali specifičan**
- **Faktoring je usluga otkupa potraživanja**

Banke poslednjih godina formiraju automatizovane platforme za faktoring.

- **Donacije**

- **Grantovi**
- **Delimični grantovi**
- **Crowdfunding**

- **Garantni fondovi**

6. Dugorocno finansiranje III

Lizing

- **Lizing proizvođača**
- **Lakše upravljanje rizikom nego kod kredita**
- **Finansijski lizing (vidi se u knjigama kupca - amortizacija)**
- **Operativni lizing - trajni zakup**

- ***Rezidualna vrednost***

- ***Lizing sa leveridžom***
- ***Syndicated lizing***

6. Dugorocno finansiranje III

Način izračunavanja vrednosti rate kod lizing ugovora

gde su:

Zu – zbir uplata

Oc – osnovna cena

Rv – rezidualna vrednost

Mk – mesečna kamata

Bm – broj meseci

$$Zu = Oc + \frac{Rv}{(1+Mk)^{Bm}}$$

$$L \text{ (rata)} = \frac{Rv}{1 + \frac{1}{Mk} \times \left(1 - \frac{1}{(1+Mk)^{(Bm-1)}}\right)}$$

7. Kontroling i BSC



7. Kontroling i BSC

Finansijski koeficijenti

- Korisni za potpuno sagledavanje finansijske pozicije i za donošenje investicionih odluka
- Prema oblastima se dele na koeficijente:
 - likvidnosti
 - finansijskog leveridža
 - aktivnosti
 - profitabilnosti
- Sagledavanje trenda ili poređenje sa konkurentima
- Pored osnovnih, postoji mnogo drugih koeficijenata - mogu se prilagođavati po potrebi

7. Kontroling i BSC

Kontroling je jedna od menadžment funkcija gde se korišćenjem kvantitativnih podataka (najčešće u formi finansijskih koeficijenata) otkrivaju nedostaci u poslovanju.

Na osnovu tako otkrivenih nedostataka preduzimaju se korektivne akcije kako bi se oni otklonili.

Osnovni elementi procesa kontrolinga su:

1. Veličina koja se kontroliše
2. Senzor
3. Komparator
4. Aktivator

7. Kontroling i BSC

Proces kontroliga se odvija u fazama:

1. Određivanje standarda
2. Merenje stvarnih performansi
3. Poređenje performansi i standarda
4. Određivanje uzroka odstupanja od standarda
5. Korektivna akcija

Proces može biti otvoren i zatvoren.

Razvoj tehnologije je omogućio da se proces kontrolinga sve više bazira na predikciji.

7. Kontroling i BSC

- ***Balance ScoreCard*** je metodologija pomoću koje se unapređuje poslovanje uticajem na interne faktore, koji sledstveno tome utiču na strateško odlučivanje.
- Proces se sastoji od 4 faze :
 1. Učenje i razvoj – postizanje komparativne prednosti
 2. Unapređenje poslovnog procesa – bottlenecks
 3. Perspektiva kupca – feedback
 4. Finansijski podaci – mera uspešnosti

7. Kontrolling i BSC

Vision	Transforming society through the provision of ultra-high speed mobile information services		
Mission	The number one provider of ultra-high speed mobile information networks across the United Kingdom and Europe		
Strategic Priorities	Content Partnerships	Customer Service	Brand Awareness
Strategic Results	Strong supply chain for content and information services, exclusive agreements	Clarity in offering that surpasses anything in the market today, best user interface	Reinvigorated brand based on successes, attract a wider and younger audience

	Strategic Objectives	Measures	Targets	Projects/Notes
Financial		<ul style="list-style-type: none"> Net profit Operating costs Revenue in target markets 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ 5% per year ↓ 3% per year ↑ 12% per year 	<ul style="list-style-type: none"> Implement new financial accounting system Simplify billing operations
Customer		<ul style="list-style-type: none"> % Market share index % Customer satisfaction index % Focus group user index 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ 3% per year 85% this year > 90% each focus session 	<ul style="list-style-type: none"> Competitive end user requirements market studies for new UK regions "Improve the Offering" two year programme
Internal Processes		<ul style="list-style-type: none"> New products as % of sales Brand awareness score Cost efficiency index 	<ul style="list-style-type: none"> 12% this year ↑ 5% per year > 90% every reporting period 	<ul style="list-style-type: none"> Create improved offering selection process Hook into 'Improve the Offering' programme Training programme for new offerings and user interface
Organisational Capacity		<ul style="list-style-type: none"> Employee development plans Technology training index Supply chain efficiency index 	<ul style="list-style-type: none"> 95% in place 90% efficient 95% 	<ul style="list-style-type: none"> Product and marketing training programme 2 year content supply agreements Technology improvement programme

Customer Focus - Integrity - Quality - Helpfulness - Community - Efficiency				
---	--	--	--	--

A 3D bar chart with six bars of increasing height, colored in a gradient from light blue to dark blue. A thick yellow arrow points upwards and to the right, starting from the first bar and ending above the sixth bar. The chart is set against a white background with a subtle gradient.

8. Analiza vrednosti projekata I

8. Analiza vrednosti projekata I

- Osnova analize je adekvatna procena prihoda, rashoda, profita i novčanih tokova za period realizacije projekta.
- Kao period realizacije je optimalno uzeti vreme amortizacije opreme koja se nabavlja za projekat.
- 3 stepena analize
 1. Makro ekonomska analiza
 2. Analiza industrije
 3. Analiza pojedinačne kompanije

8. Analiza vrednosti projekata I

1. Makroekonomska analiza

- Bavi se generalnim uslovima poslovanja
- Fokusirana je na trendove
 - rast privrede – BDP
 - inflacija i kurs valute
 - stope nezaposlenosti

2. Analiza industrije

- Bavi se posebnim karakteristikama date industrije
- Korelacija sa makro planom
- Uspostavlja određene standarde za industrijsku granu
- Konkurencija i podela tržišta

3. Analiza pojedinačne kompanije

- **Da li kompanija već postoji ili je start-up**
- **SWOT analiza**
 - **Snage, Slabosti, Mogućnosti, Pretnje**
- **PEST analiza**
 - **Politički, Ekonomski, Sociološki i Tehnološki faktori**
- **Može se primeniti originalna metodologija**
- **Važno pravilno proceniti buduće prihode - konzervativno**

A 3D bar chart with six bars of increasing height, colored in shades of blue and cyan. A thick yellow arrow points upwards and to the right, following the general trend of the bars. The bars are set against a white background with a subtle gradient.

9. Analiza vrednosti projekata II

9. Analiza vrednosti projekata II

Prilikom predviđanje rezultata projekta na osnovu projekcija prihoda i rashoda projekta, treba uzeti u obzir i neke druge faktore.

➤ **Uticaj sprovođenja projekta na postojeće aktivnosti:**

- trošak alternative (opportunity cost)**
- kanibalizam**
- dosadašnji troškovi projekta (pre početka realizacije)**
- dodatni fiksni troškovi**

Preporučuje se da prilikom osmišljavanja projekta postoji plan B.

9. Analiza vrednosti projekata II

Postoje različite metode za procenu vrednosti:

- **Vreme povrata investicije**
- **Ekonomski tokovi**
- **Interna stopa rentabilnosti (Internal rate of return)**

Ove metodologije ne uzimaju u obzir vremensku vrednost novca pa se zbog toga ne preporučuju.

Jedino Diskontovanje Neto Novčanih Tokova (DCF) uzima u obzir vremensku vrednost novca.

9. Analiza vrednosti projekata II

Vremenska vrednost novca

Razlika između vrednosti novca danas i vrednosti u budućnosti se naziva vremenska vrednost novca.

➤ **Tri vremenska pravila:**

- 1. Vrednost se može porediti samo u istom vremenu.**
- 2. Kada pomeramo vrednost u budućnost – kamata.**
- 3. Kada vrednost iz budućnosti vraćamo u sadašnjost – diskontovanje.**

9. Analiza vrednosti projekata II

Kamatne stope

Kamatna stopa je mera vremenske vrednosti novca

→ *cena novca*

Kamatna stopa = risk-free kamatna stopa + premija rizika

- Obična kamatna stopa (**simple interest rate**)

npr. - za period od 1 godine 7% = 7 (glavnica 100)

- Komforna kamatna stopa (**compound interest rate**)

“kamata na kamatu”

9. Analiza vrednosti projekata II

Komforna kamatna stopa se računa po formuli:

$$R = (1 + r)^n - 1$$

gde su: **r – kamatna stopa za period**

n – broj perioda

1 godina = 360 dana

svaki mesec = 30 dana

9. Analiza vrednosti projekata II

Neto trenutna vrednost

- **Neto trenutna vrednost je vrednost projekta tokom celog perioda realizacije izražena u današnjoj vrednosti.**
- **NTV dobijamo operacijom diskontovanja.**
- **Diskontovanje je operacija recipročna kamatnom računu.**

A 3D bar chart with six bars of increasing height, colored in shades of blue and cyan. A thick yellow arrow points upwards and to the right, following the general trend of the bars. The bars are set against a white background with a subtle gradient.


10. Analiza vrednosti projekata III

10. Analiza vrednosti projekata III

Analiza projekta

1. NTV projektovanih novčanih tokova

- Radi se zbir diskontovanih novčanih tokova i taj zbir treba da bude veći od uložениh sredstava da bi projekat bio isplativ.
- Mora se uvek voditi računa o stanju gotovine jer ta stavka uvek mora biti pozitivna. Ako se tu javi problem, potrebno je predvideti obrtna sredstva na početku projekta.


$$\text{Discounted Cash Flow Formula} = \frac{CF_t}{(1 + r)^t}$$

10. Analiza vrednosti projekata III

2. Sensitivity analiza

Na projektovane prihode utiče niz faktora kao npr.:

- **Porast osvojenog dela tržišta**
- **Porast veličine celog tržišta**
- **Ovi parametri se postave prilikom projekcije prihoda**

Kod Sensitivity analize, jedan od ovih parametara se menja i proverava se kako ta promena utiče na isplativost projekta.

10. Analiza vrednosti projekata III

3. Scenario analiza (više parametara)

Kod scenario analize se isprobavaju različite kombinacije promene dva (ili više) parametara istovremeno.

Rezultat je da možemo testirati isplativost projekta uz korišćenje NTV novčanih tokova uz:

Rast celog tržišta od 1%, 2%, 3%,... godišnje i

Rast tržišnog udela kompanije od 3%, 5%, 7%, ... godišnje.

Ova vrsta analize pruža bolje sagledavanje rizika usled različitih dešavanja na tržištu.

11.

**Nove tehnologije u
finansijskom menadžmentu**



11. Nove tehnologije u finansijskom menadžmentu

FINTECH

- Razvoj novca
- Razvoj bankarskih usluga
- SAP
- Kriptovalute su doprinele razvoju blockchain tech-a
- Digitalizacija vs. Korupcija
- AI
- Algoritamska trgovina

11. Nove tehnologije u finansijskom menadžmentu

Algoritamska trgovina

- High Frequency Trading
- Arbitraža i predikcija





OSNOVE FINANSIJSKOG INŽENJERINGA 2



kraj prezentacije

Predmetni nastavnik

dr Dušan Dobromirov, ddobromirov@uns.ac.rs

Predmetni asistent

dr Mirolav Ferenčak, ferencak@uns.ac.rs

Kabinet: ITC 308