

# UPRAVLJANJE PROJEKTOM

EVALUACIJA INVESTICIONI  
H  
PROJEKATA

# Evalulacija investicionih projekata

Šta je investicija?

Šta je evaluacija projekta?

Osnovno pitanje: Da li je anticipirani priliv gotovine dovoljan da pokrije anticipirani odliv gotovine?

Tri koraka u procesu finansijske evaluacije projekta:

- projekcija gotovinskog toka,

- izračunavanje vrijednosti investicionog kriterijuma,

- analiza dobijene vrednosti investicionog kriterijuma.

# Principi procjene vrijednosti investicije

- Potrebno je razlikovati:
  - Inicijalnu investiciju,
  - Trošak kapitala
  - Procjenjene godišnje novčane tokove od investicije,

# Karakteristike troška kapitala

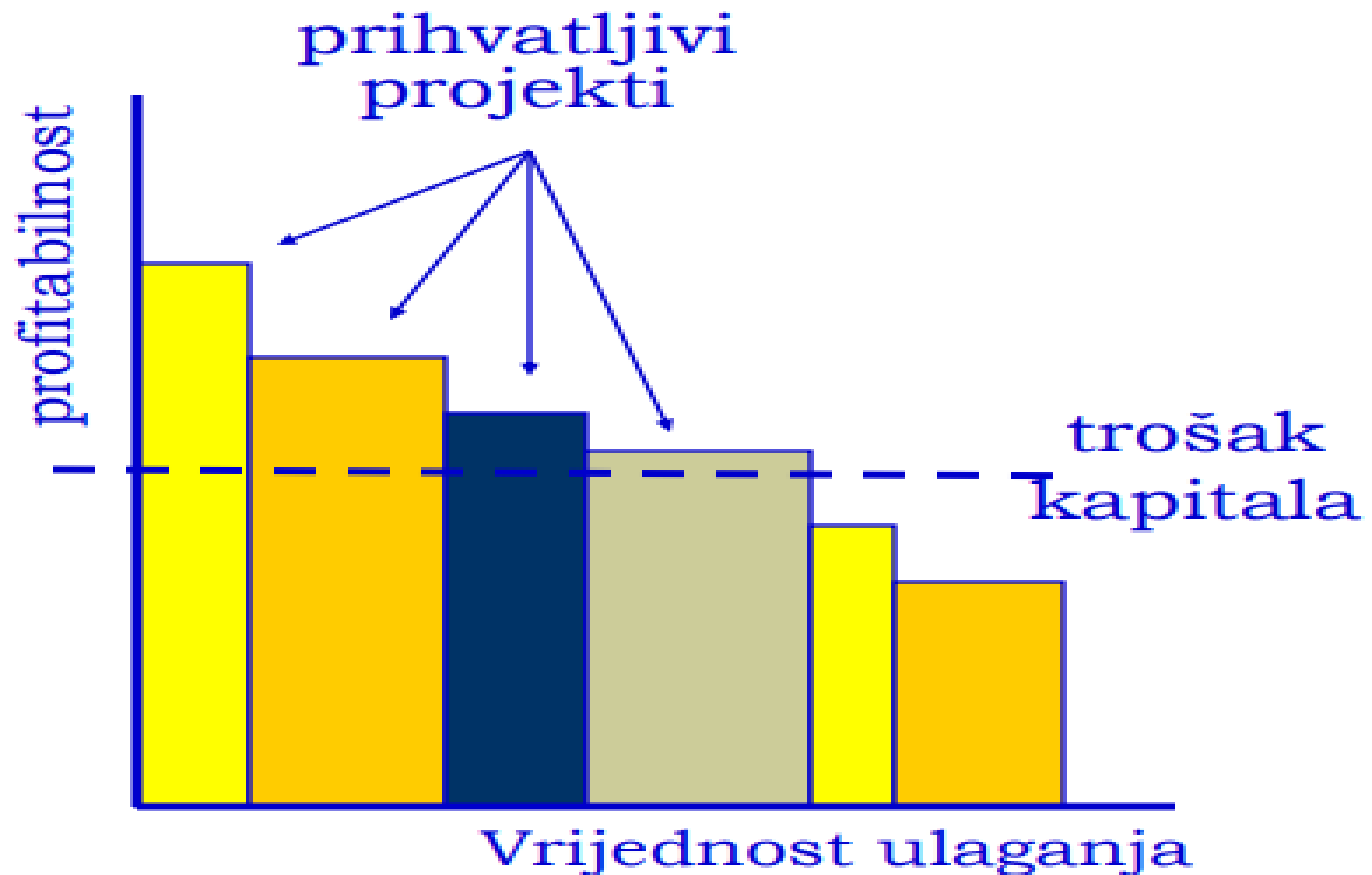
- Ponderirani prosječni trošak kapitala
- Ukupni trošak kapitala poduzeća
- Stopa profitabilnosti potrebna za zadovoljavanje interesa svih investitora
- Temeljni standard profitabilnosti poduzeća
- Granica investicijskog horizonta poduzeća

# Definisanje troška kapitala

- Pristup investitora - minimalna očekivana profitabilnost investicije
- Pristup budžetiranja kapitala - diskontna stopa koja bi se trebala koristiti u procesu budžetiranja kapitala
- Pristup maksimalizacije vrijednosti dionica - profitabilnost neophodna da se zadrži postojeća vrijednost dionica

# Donošenje odluke na osnovu troška kapitala

---



# Metode procjene investicionih projekata

- Metoda neto sadašnje vrijednosti investicije
- Metoda interne stope rentabilnosti
- Metod perioda povrata
- Metod računovodstvene stope povrata
- Za procijenu isplativosti investicije i za donošenje odluke o investiranju potrebno je kombinovati metode.

# Metoda neto sadašnje vrijednosti

- Metoda neto sadašnje vrijednosti služi za odluku o prihvatanju ili odbacivanju ulaganja u određenu investiciju.
- Osnovu metode neto sadašnje vrijednosti čini procjena vremenske vrijednosti novca.



# Karakteristike NPV

- Uzima u obzir cjelokupni vijek efektuiranja
- Uzima u obzir vremensku vrijednost novca kroz trošak kapitala
- Usklađena sa maksimizacijom vrijednosti preduzeća ili maksimizacijom investicionog projekta
- Osjetljivost na izbor diskontne stope

# Vremenska vrijednost novca

- Postavlja se pitanje kolika je vrijednost investicije od 1KM nakon godinu dana za privredno društvo? Da bi odgovorili na ovo pitanje ispitajmo prvo buduću vrijednost (ili terminalnu vrijednost) označenu sa  $BV$  u našem slučaju to je 1KM tj. principal (glavnica) koja se uvećava za interes, recimo od  $k\%$  na kraju godine (godišnji nivo).

# Neto sadašnja vrijednost

$$NSV = \frac{S_1}{1+k} + \frac{S_2}{(1+k)^2} + \frac{S_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{S_n}{(1+k)^n} - I_0$$

ili

$$NSV = \sum_{i=1}^n \frac{S_t}{(1+k)^t} - I_0$$

gde je:  $S_t$  – neto gotovinski prilivi na kraju  $t$ -te godine

$I_0$  – početna – inicijalna investicija

$k$  – diskontna stopa, tj. potrebna minimalna stopa prinosa novog projekta-investicije

$n$  – vreme trajanja projekta u godinama

# Primjer NPV

- Imamo dva projekta trajanja po pet godina. Prvi projekt zahtijeva veliku početnu investiciju i kasniji kontinuirani relativno niski trošak. Povrat troškova započinje u drugoj godini i stalno se povećava. Drugi projekt zahtijeva jednoliki trošak tijekom čitavog životnog ciklusa. Počinje vraćati utrošeno već u prvoj godini ali nakon treće godine prihod dođe u zasićenje.

# Podaci o projektima

Projekt 1	1	2	3	4	5	Ukupno
Trošak	-5,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-9,000
Korist	0	2,000	3,000	4,000	5,000	14,000
Korist-trošak	-5,000	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000

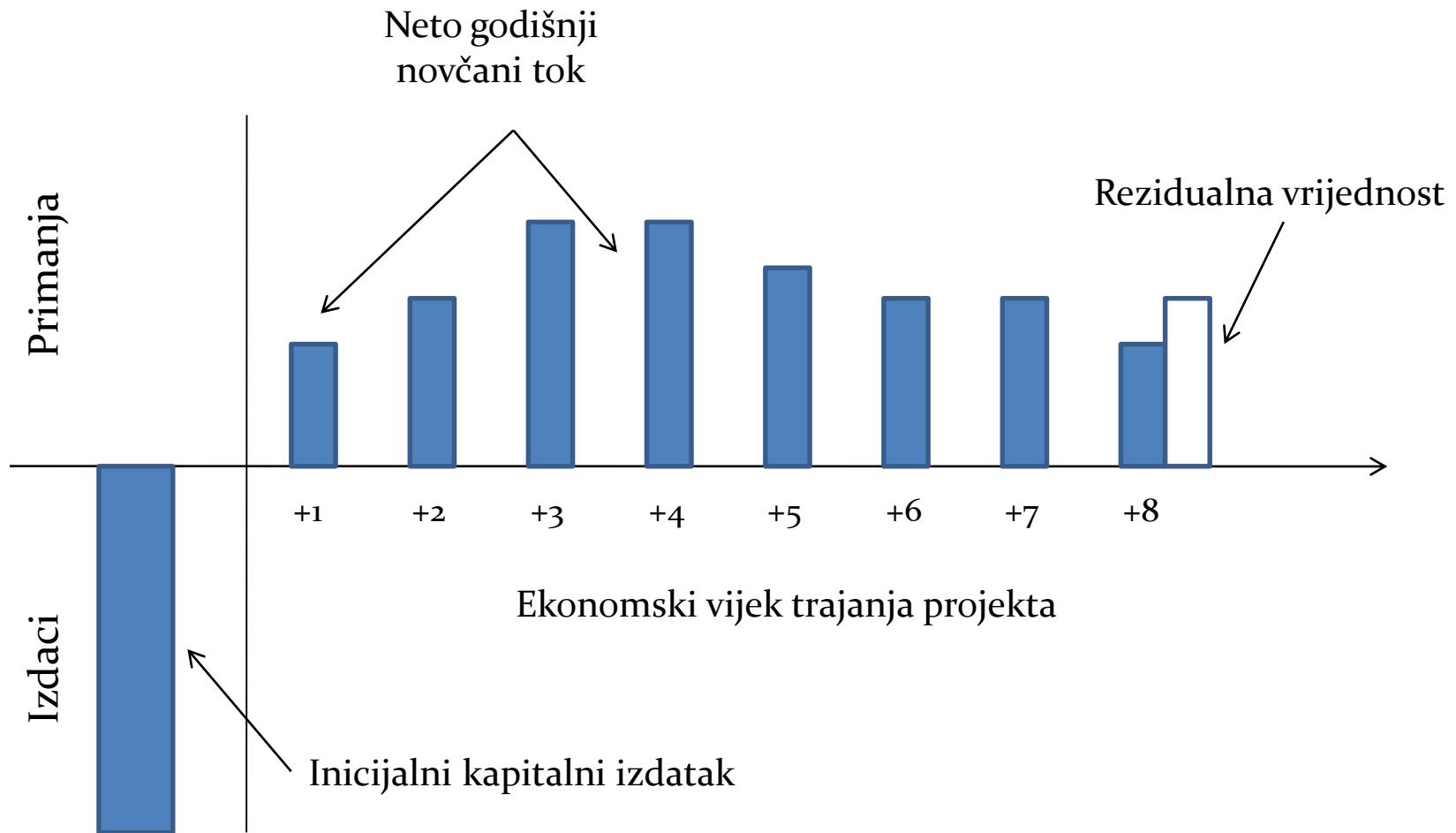
Projekt 2	1	2	3	4	5	Ukupno
Trošak	-2,000	-2,000	-2,000	-2,000	-2,000	-10,000
Korist	1,000	2,000	4,000	4,000	4,000	15,000
Korist-trošak	-1,000	0	2,000	2,000	2,000	5,000

# Odluka na osnovu neto sadašnje vrijednosti

Ako je *NSV* pozitivna, onda treba prihvatiti projekat.

Ako je *NSV* negativna, onda treba odbaciti projekat.

# Neto sadašnja vrijednost budućih novčanih tokova



# Izračun neto sadašnje vrijednosti

## Neto sadašnja vrednost

### Projekat A:

$$NSV = -1000 + \frac{500}{(1+.10)^1} + \frac{400}{(1+.10)^2} + \frac{200}{(1+.10)^3} + \frac{200}{(1+.10)^4} + \frac{100}{(1+.10)^5} = \$134.08$$

### Projekat B:

$$NSV = -1000 + \frac{100}{(1+.10)^1} + \frac{200}{(1+.10)^2} + \frac{200}{(1+.10)^3} + \frac{400}{(1+.10)^4} + \frac{700}{(1+.10)^5} = \$114.31$$



# Metoda interne stope rentabilnosti

- Interna stopa rentabilnosti je diskontna stopa koja svodi neto novčane tokove projekta na vrijednost investicijskih troškova.
- Prag prihvatljivosti nekog projekta je kada je interna stopa profitabilnosti veća od troška kapitala projekta.

# Metoda interne stope rentabilnosti

Interna stopa profitabilnosti projekta dobija se kroz niz pokušaja interpolacije kamatne stope kao u narednom primjeru:

Kamatna stopa	Neto sadašnja vrijednost
5%	67.249,75
10%	46.236,80
15%	30.120,69
20%	17.533,67
25%	7.538,90
30%	-518,18
35%	-7.103,29
40%	-17.116,54

# Metoda perioda povrata

- Razdoblje povrata investicije je najmanji broj razdoblja (godina) u kojima će neto novčani tokovi biti veći od investicijskih troškova.
- Najjednostavniji kriterij financijskog odlučivanja.
- Ne uzima u obzir vremensku vrijednost novca.
- Favoriziranjem projekata s kraćim vremenom vraćanja investicijskih troškova smanjuje se rizik ulaganja.

# Metoda perioda povrata

Primjer:

Godina	Neto novčani tok	Kumulativni neto novčani tok
0	-62.000	-62.000
1	21.600	-40.400
2	21.600	-18.800
3	21.600	2.800
4	21.600	24.400
5	21.600	46.000
6	21.600	67.600
7	27.600	92.200

# Indeks profitabilnosti – računovodstvena stopa povrata

- Indeks profitabilnosti je omjer sadašnje vrijednosti neto novčanih tokova projekta i investicijskih troškova.
- Prag prihvatljivosti nekog projekta je kada je indeks profitabilnosti veći od jedan.

# Primjer

- Izabrati između ponuđenih alternativa ako je procijenjeni diskontni faktor 10%

Godina	Projekat A	Projekat B
	Novčani tok	Novčani tok
0	\$-1000	\$-1000
1	500	100
2	400	200
3	200	200
4	200	400
5	100	700

HVALA NA PAŽNJI