

10. vaje

Poslovne finance

Vsebina

- 1. Cilj poslovanja podjetja**
- 2. Vrednost podjetja (vrednotenje delnic)**
- 3. Strošek kapitala podjetja (WACC)**
- 4. Investicijske odločitve**

1. Cilj poslovanja podjetja

- Interesne (“pogodbene”) skupine:
 - Delavci
 - Managerji
 - Imetniki dolžniških vrednostnih papirjev
 - Obveznice, posojilne pogodbe, tudi terjatve na podlagi prodanega blaga
 - Imetniki lastniških vrednostnih papirjev
 - Država, lokalno okolje, okoljevarstvene skupine, ...
- Različni deležniki imajo različne cilje
- Katera izmed naštetih skupin je “najpomembnejša”?

Pogosto **navajani cilji** poslovanja podjetja

- Maksimiranje čistega dobička (na delnico)
- Maksimiranje prodaje (fizično), prihodkov (vrednostno), tržnega deleža
- “Preživetje” podjetja
- Doseganje “zadovoljive” višine dobička
- ...
- Posebna kategorija: klici k “družbeni odgovornosti podjetja”

Problemi z običajno navajanimi cilji

- **Donos** ni ustrezno opredeljen
 - Npr. računovodski dobiček ni ustrezen
- Ni ustrezno rešeno ovrednotenje **časovne razporeditve donosov**
- Ni ustrezno rešeno vprašanje **tveganja**

Ustrezen cilj poslovanja podjetja

- **Maksimiranje tržne vrednosti enote lastniškega kapitala (= maksimiranje cene delnice P)**
- Rešuje vse tri probleme hkrati
 - Donos je ustrezno opredeljen (denar), časovna razporeditev je ustrezno upoštevana (“bolje prej kot kasneje”), tveganje je ustrezno upoštevano (r)

$$P = \frac{DT_1}{(1+r)^1} + \frac{DT_2}{(1+r)^2} + \frac{DT_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{DT_n}{(1+r)^n}$$

2. Vrednost podjetja

- **Vrednost naložbe: določiti sedanjo vrednost obljubljenih plačil**, za to pa bomo morali poznati:
 - prihodnje denarne tokov
 - njihovo razporeditev v času
 - diskontno stopnjo

- **tveganje** bomo v enačbo "pripeljali" preko diskontne stopnje

$$P = \frac{DT_1}{(1+r)^1} + \frac{DT_2}{(1+r)^2} + \frac{DT_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{DT_n}{(1+r)^n}$$

- "Popolni" trg kapitala:

tržna vrednost vrednostnega papirja =

= cena, za katero smo pripravljene kupiti obljubo prihodnjih plačil

= sedanja vrednost obljubljenih plačil

Vrednost navadnih delnic

- Od obveznic se razlikujejo po dveh ključnih vidikih:
 - prihodnji denarni donosi od navadne delnice niso obljubljeni v točno določeni višini, niti niso obljubljeni na točno določen datum
 - donosi so v dveh oblikah: dividende (Div) in v obliki porasta cen (kapitalskega dobička, ΔP)
 - Kapitalski “dobiček” je seveda lahko tudi negativen

Izračun s pomočjo načela SV

- Splošna enačba:
 - Navadna delnica prinaša lastniku denarne zneske v dveh oblikah:
 - v obliki rednega denarnega toka - dividend
 - v obliki denarnega zneska v višini vrednosti navadne delnice ob njeni prodaji
- Predpostavka: lastnik delnico proda na koncu obdobja takoj po prejemu dividende
 - Ključno vprašanje:
 - Po kakšni ceni jo bo imetnik pripravljen prodati (in kupec kupiti)?

Izračun s pomočjo načela SV (2)

$$V_0 = \frac{Div_1}{1+r} + \frac{V_1}{1+r}$$

$$V_1 = \frac{Div_2}{1+r} + \frac{V_2}{1+r}$$

$$V_2 = \frac{Div_3}{1+r} + \frac{V_3}{1+r}$$

$$\dots$$

$$V_{n-1} = \frac{Div_n}{1+r} + \frac{V_n}{1+r}$$

$$V_0 = \frac{Div_1}{1+r} + \frac{Div_2}{(1+r)^2} + \frac{Div_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{V_\infty}{(1+r)^\infty}$$

$$= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{Div_t}{(1+r)^t}$$

Kupec bo pripravljen plačati vsakič največ toliko, kolikor znaša SV prihodnjih denarnih tokov!

Pomembne so torej samo dividende (saj je SV $V_\infty = 0$)!!!

Kaj pa v praksi?

- Problem pri splošni formuli je, ker bi morali poznati dividende od danes do neskončnosti!
 - Nemogoče, zato dva pristopa:
 - Poenostavitvene predpostavke o obnašanju dividend v prihodnje:
 - Enačba enakih dividend
 - Enačba enakomerne rasti
 - Sestavljena enačba
 - Uporaba primerljivih vrednosti (multiplikatorjev)

Enačba enakih dividend

- Predpostavka: dividende se ne bodo nikoli spremenile

$$V_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{Div}{(1+r)^t}$$

$$= Div \cdot \sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t}$$

Neskončna padajoča
geometrijska vrsta ima
končno vsoto.

$$= \frac{Div}{r}$$

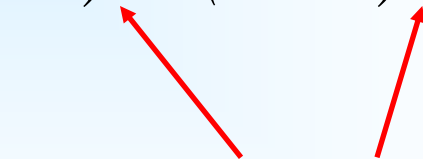
Enačba enakomerne rasti

- Predpostavka: **dividende naraščajo po enakomerni letni stopnji g do neskončnosti**

$$\begin{aligned}V_0 &= \frac{Div_1}{1+r} + \frac{Div_2}{(1+r)^2} + \frac{Div_3}{(1+r)^3} + \dots \\&= \frac{Div_0(1+g)}{1+r} + \frac{Div_0(1+g)^2}{(1+r)^2} + \frac{Div_0(1+g)^3}{(1+r)^3} + \dots \\&= Div_0 \sum_{t=1}^{\infty} \frac{(1+g)^t}{(1+r)^t} \\V_0 &= Div_0 \cdot \frac{1+g}{r-g} \\&= \frac{Div_1}{r-g}\end{aligned}$$

Sestavljena enačba

- Predpostavka: prvih nekaj let se dividende spreminjajo, od določenega trenutka dalje pa naraščajo po enakomerni letni stopnji rasti g

$$V_0 = \frac{Div_1}{1+r} + \frac{Div_2}{(1+r)^2} + \frac{Div_3}{(1+r)^3} + \frac{Div_4}{(1+r)^4} + \frac{\frac{Div_5}{r-g}}{(1+r)^4}$$


Pozor! Treba je biti natančen.

Sestavljena enačba

- Primer: Pričakovane dividende na navadno delnico podjetja so: prvo leto 100 €, drugo leto 120 €, tretje leto 140 € in četrto leto 160 €. Od četrtega leta naprej je ocenjena letna rast dividende 5%. Zahtevana je 15% letna stopnja donosa.

$$\begin{aligned} V_0 &= \frac{Div_1}{1+r} + \frac{Div_2}{(1+r)^2} + \frac{Div_3}{(1+r)^3} + \frac{Div_4}{(1+r)^4} + \frac{Div_4(1+g)}{(1+r)^4} \\ &= \frac{100 \text{ €}}{1+0,15} + \frac{120 \text{ €}}{(1+0,15)^2} + \frac{140 \text{ €}}{(1+0,15)^3} + \frac{160 \text{ €}}{(1+0,15)^4} + \frac{160 \text{ €}(1+0,05)}{(1+0,15)^4} \\ &= 86,95 \text{ €} + 90,74 \text{ €} + 92,05 \text{ €} + 91,48 \text{ €} + 960,55 \text{ €} \\ &= 1321,77 \text{ €} \end{aligned}$$

3. Strošek kapitala podjetja

- Kapital – dolgoročni in trajni viri financiranja podjetja
 - dolgoročni = dolgoročni dolgovi, trajni = lastniški kapital
 - uporaba “zlatega pravila” ročnosti
 - dolgoročne naložbe podjetja financiramo z dolgoročnim in trajnimi viri
- Stroški kapitala = zahtevana donosnost teh virov, popravljene za učinke davkov in stroškov pridobitve posamezne vrste kapitala!
- Temeljna logika
 - Stroški kapitala so enaki tehtanemu povprečju stroškov dodatnega potrebnega kapitala ob dani (optimalni) strukturi kapitala
 - Dana (optimalna) struktura kapitala = predpostavili bomo, da to strukturo kapitala poznamo

Temeljna logika

- Sledi torej, da bomo morali:
 - **Izračunati stroške posamezne vrste kapitala**
 - kar je isto kot izračunati zahtevane (pričakovane) donosnosti za posamezne vrste kapitala in jih “popraviti” za davčne učinke in stroške pridobitve kapitala (stroške izdaje)
 - **Izračunati povprečje teh stroškov**
 - Zakaj povprečje?
 - 1 € investicij bo v splošnem financiran z nekaj dolgoročnega dolga in nekaj lastniškega kapitala (navadni in prednostni)
- Ključno:
 - Kolikšni bi torej bili ti stroški, če bi **podjetje danes šlo na trg in pridobilo nov kapital** v obliki dolgoročnega dolga, prednostnih delnic in navadnega lastniškega kapitala?
 - Sledi tudi, da rabimo sedanje tržne podatke (ne preteklih!)

Postopek

- Določiti je torej potrebno stroške posamezne vrste kapitala
 - stroške dolgoročnega dolga
 - stroške prednostnih delnic
 - stroške navadnega lastniškega kapitala
- Ker imajo te različne oblike kapitala različne davčne učinke, se moramo najprej dogovoriti za “skupni imenovalec”
 - gledali bomo stroške po davkih!

Stroški dolga - r_D

1. Obstoječe obveznice podjetja:

- nominalna vrednost (F): 1.000 €
- kupone (K) izplačuje polletno: 60 € (navedena – kuponska obrestna mera $r_K = 12\%$)
- število let do dospelja (n): 15 let
- trenutna tržna cena obveznice (P_0): 1.153,72 €
 - obveznica se torej prodaja “s premijo” (po ceni, ki je višja od nominalne vrednosti)
 - zahtevana donosnost je torej nižja od kuponske obrestne mere
- davčna stopnja (T): 30%

Stroški dolga (2)

- Izračun stroška dolga:

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{K}{\left(1 + \frac{r_d}{2}\right)^t} + \frac{F}{\left(1 + \frac{r_d}{2}\right)^n}$$

$$1.153,72 \text{ €} = \sum_{t=1}^{30} \frac{60 \text{ €}}{\left(1 + \frac{r_d}{2}\right)^t} + \frac{1.000 \text{ €}}{\left(1 + \frac{r_d}{2}\right)^{30}}$$

- Kako to razrešimo?
 - Z metodo poskusov in napak!

$$\frac{r_d}{2} = 5\% \rightarrow r_d = 10\%$$

Stroški dolga (3)

- **Stroški dolga po davkih:**

Stroški dolga po davkih = stroški dolga pred davki · (1 – davčna stopnja)

$$\text{stroški dolga po davkih} = r_d \cdot (1 - T) = 10\% \cdot (1 - 0,30) = 7\%$$

- Stroški dolga (izdanega v obliki obveznic) so torej 7% (po davkih), če ne upoštevamo stroškov “izdaje”
- **Upoštevanje stroškov “izdaje”:** zmanjšamo prodajno ceno obveznice za strošek “izdaje” na obveznico – neto prodajna cena!

Stroški dolga (4)

2. Zahtevana donosnost primerljivo tveganih obveznic (npr. z enakim rangom) z upoštevanjem stroškov “izdaje” in po davkih.
3. Višina obrestne mere, ki bi jo banka zaračunala za novo posojilo, z upoštevanjem drugih stroškov najetja posojila in po davkih.

Stroški navadnih delnic

- Osnovno vodilo:
 - stroški navadnih delnic so enaki zahtevani stopnji donosa, ki jih delničarji lahko pričakujejo od naložb s podobnim tveganjem, popravljene za stroške izdaje (če je to potrebno)
- Lastniški kapital za naložbe je lahko v dveh oblikah:
 - V obliki zadržanih dobičkov
 - Podjetje izda nove navadne delnice
- Vsebinsko med njima ni razlik, so pa razlike glede stroškov izdaje, zato bomo ta dva primera pogledali posebej

Stroški zadržanih dobičkov – r_S

- Enaki so zahtevani stopnji donosa, ki jo potencialni navadni delničarji lahko pričakujejo od drugih možnih naložb s podobnim tveganjem
 - Kaj bi si mislili delničarji, če temu ne bi bilo tako?
- Kako ugotovimo te stopnje donosa?
 1. Metoda pričakovane stopnje donosa
 2. Metoda premije za tveganje
 3. Metoda zahtevane stopnje donosa - CAPM model

Metoda pričakovane stopnje donosa

- Ugotovimo, kaj trg “misli” o trenutnih in prihodnjih dividendah
- Seštevek pričakovane dividendne donosnosti (Div_1/P_0) in stopnje rasti cene delnice (g)
- Primer:
 - zadnja izplačana dividenda (Div_0): 70 €
 - trenutna tržna cena delnice (P_0): 980,9 €
 - pričakovana stopnja rasti dividend (g): 10%

strošek zadržanih dobičkov = dividendna donosnost + pričakovana stopnja rasti cene

$$\begin{aligned} r_s &= \frac{Div_0(1+g)}{P_0} + g = \frac{70 \text{ €} \cdot (1+0,10)}{980,9 \text{ €}} + 0,10 = \\ &= 0,0785 + 0,10 = 0,1785 \quad (17,85\%) \end{aligned}$$

Metoda premije za tveganje (1)

- Najprej določimo stroške dolga pred davki (10% v našem primeru)
- Ocenimo povprečno razliko med donosnostjo dolgoročnega dolga in navadnih delnic podjetij (povprečno premijo za tveganje - pr)
 - denimo, da je ta razlika 7%
 - ne zamešati te premije za tveganje s tržno premijo za tveganje pri CAPM modelu!
- Dodamo ali odvezamemo od povprečne premije za tveganje odstopanje tveganja delnic podjetja od povprečja

Stroški zadržanih dobičkov = stroški dolgororočnega dolga pred davki + premija za tveganje

$$r_s = r_d + pr = 0,10 + 0,07 = 17\%$$

CAPM model

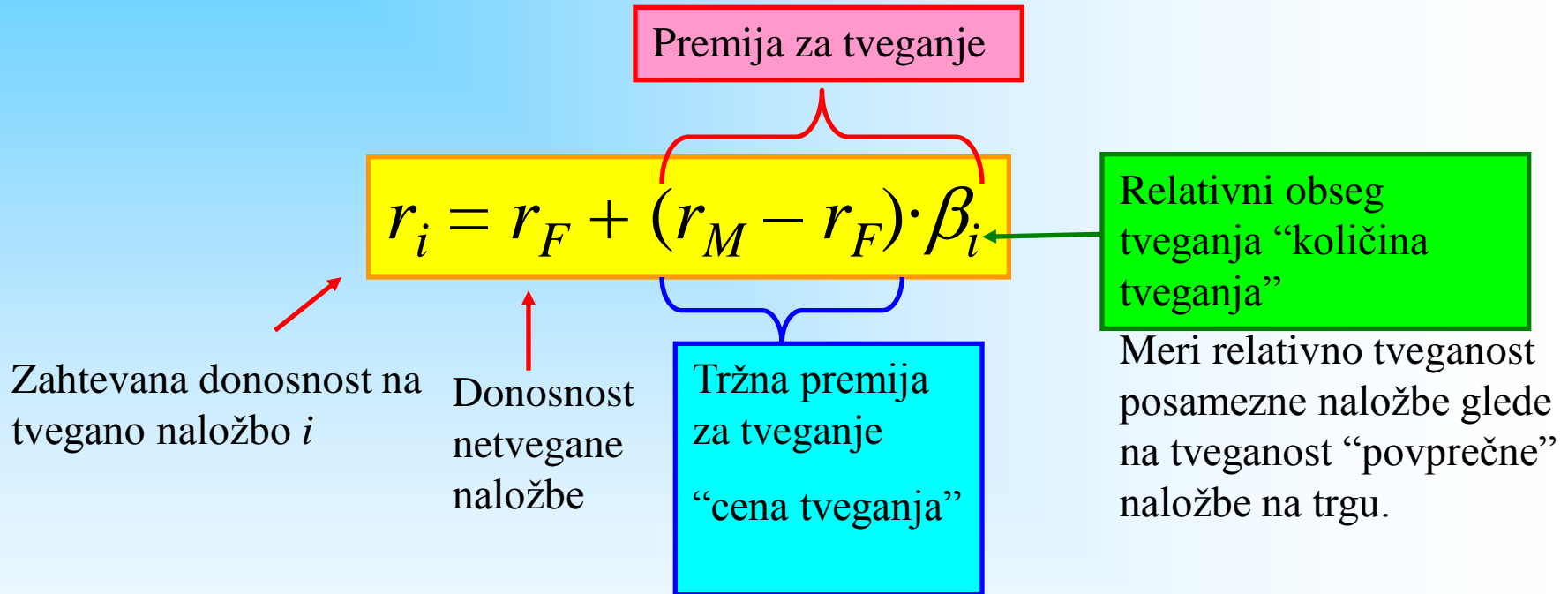
- Kolikšna naj bo zahtevana stopnja donosa na posamezno naložbo v razmerah, ko vsi investitorji dobro razpršijo svoje premoženje?
 - pojem “dobro razpršiti premoženje” bomo prikazali posebej
- Model za določanje cen dolgoročnih naložb – CAPM (Capital Asset Pricing Model)
 - Enostaven linearen model za določanje zahtevane donosnosti posameznih naložb (r_i)

CAPM model - predpostavke

- Trg kapitala mora biti visoko konkurenčen, udeleženci biti visoko usposobljeni in imeti dostop do vseh pomembnih informacij.
- Investitorji so tveganju nenaklonjeni in se obnašajo razumno, tako da vedno poskušajo maksimirati donos na svoje naložbe ob danem tveganju.
- Trg kapitala deluje brez trenja
 - dovoljene vse vrste transakcij, ni davkov in transakcijskih stroškov.
- Porazdelitev možnih donosnosti od naložb je normalna in standardni odklon predstavlja investitorjem mero za tveganje.
- Vsi investitorji imajo enako mnenje o verjetnostni porazdelitvi možnih prihodnjih donosnostih posameznih naložb.
- Drugo:
 - vsa sredstva so popolnoma deljiva, “količine” naložb so dane in poznane, ...

CAPM model

- Zahtevana donosnost posamezne tvegane naložbe r_i :



- Ustrezna mera za tveganje posamezne naložbe ni celotna variabilnost donosnosti (σ_i), ampak samo tisti del, ki ga ni mogoče odpraviti z razpršitvijo
- Beta β_i odraža tveganje ob upoštevanju razpršitve!

Beta koeficient

- Beta koeficient:
 - $\beta_i > 1 \rightarrow$ naložba je bolj tvegana od “povprečne” naložbe na trgu
 - Podjetje je bolj izpostavljeno tržnemu tveganju kot povprečno podjetje
 - $\beta_i = 1 \rightarrow$ naložba je enako tvegana, kot povprečna naložba na trgu
 - $\beta_i < 1 \rightarrow$ naložba je manj tvegana od “povprečne” naložbe na trgu

Ali logika v praksi deluje?

- Podjetja iz katerih panog so po vašem mnenju bolj in katera manj izpostavljena sistematičnemu tveganju?

Panoga	Št. podj.	Beta	Strošek LK	St. odklon donosnosti
E-Commerce	52	3.07	19.06%	78.06%
Semiconductor	124	2.64	17.00%	76.99%
Internet	297	2.63	16.93%	95.01%
Air Transport	46	1.34	10.69%	57.40%
Securities Brokerage	26	1.32	10.62%	31.02%
Telecom. Services	137	1.32	10.61%	74.10%
Biotechnology	90	1.30	10.53%	71.86%
Market	7091	1.00	9.04%	56.40%
Retail Store	49	0.97	8.93%	43.42%
Recreation	78	0.93	8.74%	51.16%
Newspaper	20	0.84	8.26%	22.22%
Grocery	23	0.78	8.00%	36.38%
Food Wholesalers	20	0.63	7.26%	41.03%
Water Utility	17	0.60	7.14%	20.49%
Tobacco	13	0.59	7.09%	28.00%
Food Processing	104	0.58	7.05%	37.85%
Beverage (Alcoholic)	22	0.58	7.05%	30.13%

Beta – katera je prava?

Podjetje	Yahoo!Finance	Damodaran (3-letne regresije)	Value-Line
Intel	2.28	2.05	1.35
IBM	1.65	1.70	1.05
General Motors	1.23	1.08	1.25
Exxon Mobil	0.41	0.67	0.80
General Electric	0.98	0.88	1.30
Coca-Cola	0.24	0.48	0.60
Eli Lilly	0.38	0.89	0.75

- Ni vse tako “pravilno” kot se zdi na prvi pogled! V praksi je praviloma potrebna strokovno utemeljena presoja.
 - Pa še to: v tabeli so samo zelo velika, zelo znana, zelo raziskovana podjetja, ...

Metoda zahtevane stopnje donosa: CAPM model

- Podatki:
 - Netvegana donosnost (r_F): 7%
 - Tržna premija za tveganje ($r_M - r_F$): 8,5%
 - Koeficient β : 1,1

Stroški zadržanih dobičkov = netvegana donosnost + tržna premija za tveganje $\times \beta$

$$r_S = r_F + (r_M - r_F) \cdot \beta = 0,07 + 0,085 \cdot 1,1 = 0,1635 \text{ (16,35\%)}$$

Stroški novo izdanih delnic – r_e

- Dodatno nastopajo stroški izdaje:
 - Predpostavimo naslednje stroške izdaje (fl):
 - od 1 € do 300.000 € → 15% izdaje
 - nad 300.000 € → 30% izdaje
 - “Dopolnjena” metoda pričakovane stopnje donosa
 - “Dopolnjena” za stroške izdaje

$$r_s = \frac{Div_0(1+g)}{P_0(1-fl)} + g = \frac{70 \text{ €} \cdot (1+0,10)}{980,9 \text{ €} \cdot (1-0,15)} + 0,10 = 0,1923 \text{ (19,23\%)}$$

- Za primer višjih stroškov izdaje: 20,47%

Stroški celotnega kapitala – WACC

- Podjetje ima tri vrste kapitala (= dolgoročnih in trajnih) virov in torej tri različne vrste stroškov kapitala
 - Upoštevati je potrebno še, da “lastniški del” financiranja novih naložb lahko pride v dveh oblikah
 - zadržani dobički
 - novo izdane delnice
 - razlika zaradi stroškov izdaje

WACC (zadržani dobički)

Vrsta kapitala	Stroški po davkih (v%)	Deleži oz. uteži	Strošek • utež (v%)
Dolgoročni dolg	7.0	0.217	1.52
Prednostne delnice	11.3	0.005	0.06
Navadne delnice	16.5	0.778	12.84
Tehtano povprečje stroškov kapitala (WACC):			14,42%

- Tehtano povprečje stroškov kapitala je 14,42%
 - Vsak dodaten evro namenjen novim investicijam bi bil financiran z 0,217 € dolga, 0,005 € prednostnih delnic in 0,778 € navadnega lastniškega kapitala v obliki zadržanih dobičkov
 - Vsak dodaten evro kapitala bi podjetje stal 0,1442 € na leto
- V praksi običajno ocenimo smiseln razpon, tu npr. od 14% do 15%

WACC (nove delnice)

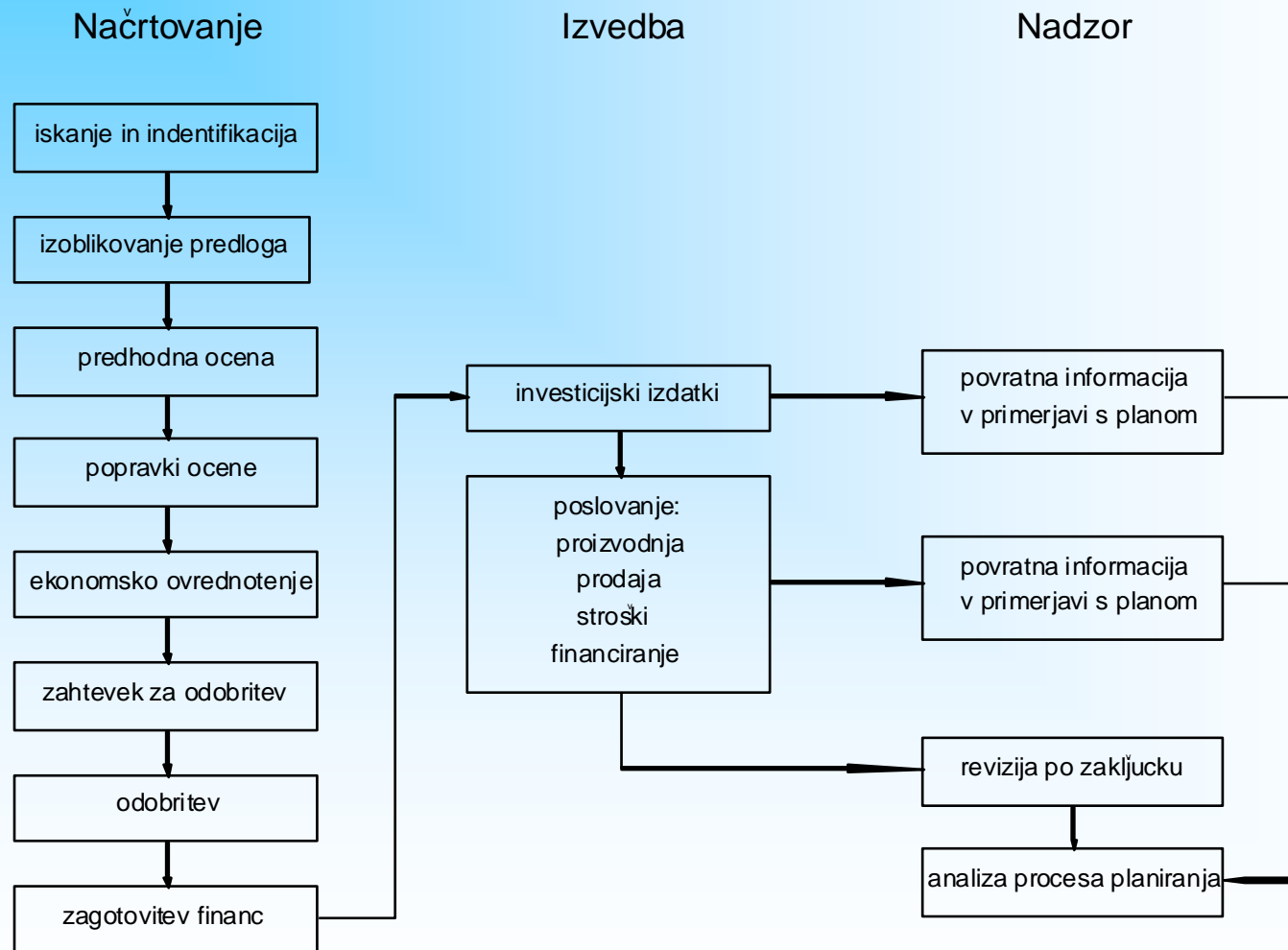
Vrsta kapitala	Stroški po davkih (v%)	Deleži oz. uteži	Strošek · utež (v%)
Dolgoročni dolg	7.0	0.217	1.52
Prednostne delnice	11.3	0.005	0.06
Navadne delnice	19.2	0.778	14.94
Tehtano povprečje stroškov kapitala (WACC):			16.52

- Če bi podjetje relativno zelo veliko investiralo, bi jim zadržanih dobičkov prej ko slej zmanjkalo
 - Izdati bi moralo nove delnice
 - To bi povečalo stroške lastniškega dela financiranja iz 16,48% na 19,23% in WACC na 16,5%
 - Oziroma lahko še za več (v drugem primeru višjih stroškov izdaje)
→ na 20,47%

4. Investicijske odločitve

- Investicijske odločitve:
 - enkrat za več let (donosi prihajajo čez več let)
 - relativno visoki zneski
 - uspešne investicije → stabilno, uspešno dolgoročno poslovanje
 - neuspešne → v skrajnosti lahko tudi propad podjetja
- Izrazoslovje:
 - Investicija kot tok
 - Izdatek za nakup stroja
 - Investicija kot stanje (dolgoročna naložba)
 - Vrednost že kupljenega stroja
- Podjetniške naložbe so predvsem nefinančne (opredmetene in neopredmetene)
 - Za finančne imamo na voljo različne finančne institucije, ki se specializirajo ravno za finančne naložbe

Postopek investicijskega odločanja



Cilj investicijskega odločanja

- Maksimiranje tržne vrednosti enote lastniškega kapitala!
 - Iz množice možnih dolgoročnih naložb izbrati tisto (tiste), s katerimi kar najbolje sledimo cilju poslovanja podjetja
- Doseganje tega cilja z investicijskimi kriteriji!
 - Služijo kot vodilo na “poti” do maksimalne tržne vrednosti enote lastniškega kapitala

Dve vrsti projektov

- **Medsebojno neodvisni projekti**
 - sprejmemo lahko enega, vse ali pa nobenega
 - odločitev o enem popolnoma neodvisna od odločitve o katerem koli drugem projektu
- **Medsebojno izključujoči investicijski projekti**
 - lahko izberemo samo enega izmed mnogih
- Navidezno povsem enostavna zadeva, vendar tako v teoriji kot tudi v praksi vir številnih “nevšečnosti” v financah

Neto sedanja vrednost (*NPV*)

- **Kriterij: Vrednost investicijskih izdatkov manjša od tržne vrednosti dolgoročne naložbe**

- Dosežen je, kadar je sedanja vrednost denarnih tokov od dolgoročne naložbe večja od sedanje vrednosti investicijskih izdatkov

- Ključna težava je, da se denarni tokovi pojavljajo v različnih časovnih trenutkih

- Takrat je *NPV* pozitivna!

denarni tok = korist od naložbe

- Izračun:

$$NPV = -CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

Kako ga opredelimo bomo pogledali naslednjič!

Investicijski izdatek
(velikokrat samo en
sam na začetku)

Za koliko je večja tržna vrednost naložbe za podjetje $PV(CF_n)$ od tržne cene naložbe (CF_0).

NPV – odločanje

- Odločanje s pomočjo kriterija NPV
 - če je $NPV > 0$, je investicijski projekt sprejemljiv
 - če je $NPV = 0$, je podjetje indiferentno
 - če je $NPV < 0$, podjetje investicijskega projekta ne sprejme

Primer izračuna NPV (1)

- Podatki:

Pričakovani denarni tokovi (v €)		
Leto	Projekt D	Projekt K
0	-100	-100
1	10	70
2	60	50
3	80	20

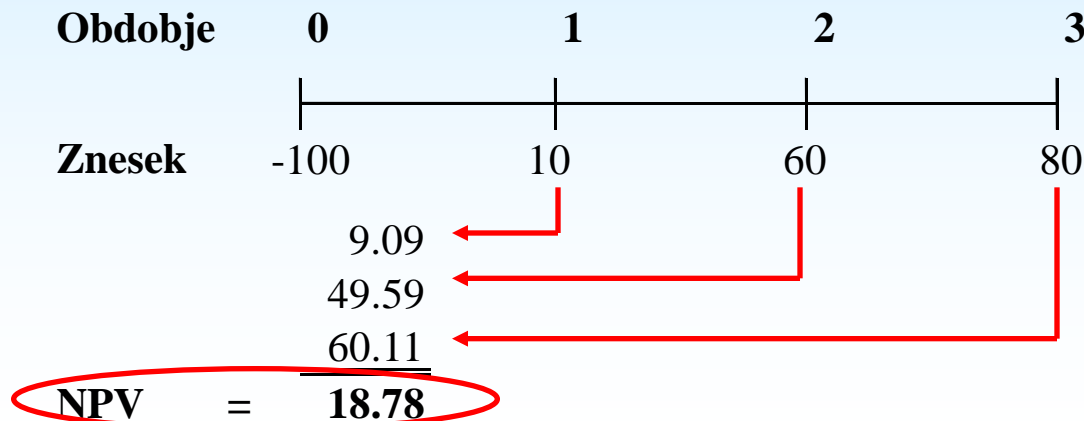
Diskontna stopnja $r = 10\%$

Ključno vprašanje: kaj je po vsebini ta diskontna stopnja?

Spomnimo se: podjetje mora denar za financiranje novih naložb pridobiti tako, da se (optimalna) struktura kapitala NE spremeni

- Skica:

Večina den.tokov proti koncu projekta



Torej velja: $r = WACC!$

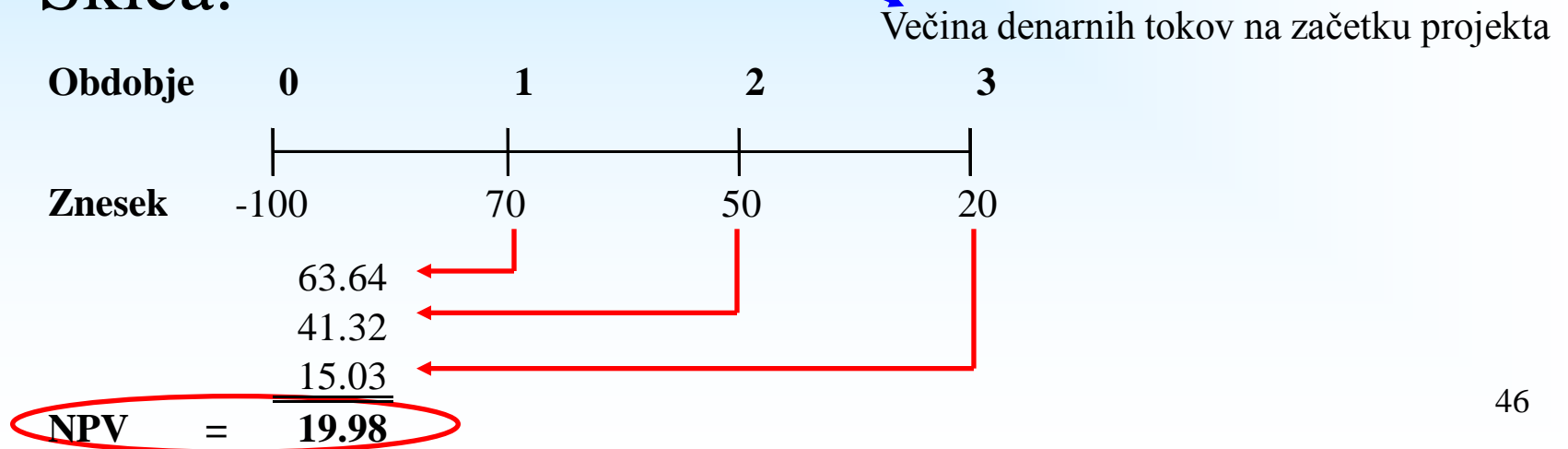
Primer izračuna NPV (2)

- Podatki:

Pričakovani denarni tokovi (v €)		
Leto	Projekt D	Projekt K
0	-100	-100
1	10	70
2	60	50
3	80	20

Diskontna stopnja $r = 10\%$

- Skica:



Primer izračuna NPV (3)

- Projekt D: $NPV_D = +18,89 \text{ €}$
- Projekt K: $NPV_K = +19,98 \text{ €}$
- Če sta projekta neodvisna:
 - se sprejmeta **oba!**
 - Podvprašanje: ali lahko ali mora podjetje sprejeti oba, če sta neodvisna?
 - spomnimo se cilja poslovanja podjetja!
- Če sta medsebojno izključujoča
 - se sprejme samo projekt **K**

WACC in NPV

- Ustrezna diskontna stopnja za CF je torej kar WACC

$$WACC = w_d \cdot r_d \cdot (1-T) + w_{ps} \cdot r_{ps} + w_s \cdot r_s$$


- če je NPV=0 → vsi dobijo zahtevano donosnost
- če je NPV>0 → vsi dobijo zahtevano donosnost in še nekaj ostane
 - Komu pripada ta ostanek?
 - Lastnikom, ker so vsi ostali že bili “poplačani”
 - Za toliko se tudi poveča tržna vrednost lastniškega kapitala podjetja
 - Neposredna povezava s **ciljem poslovanja podjetja!!!**

Še enkrat razmislite iz prejšnje prosojnice zakaj K pri medsebojno izključujočih projektih!

Notranja stopnja donosa (*IRR*)

- Kriterij notranje stopnje donosa: Stroški kapitala pridobljenega za dolgoročno naložbo (*WACC*) morajo biti nižji od donosnosti te naložbe (*IRR*)
- Izračun: notranja stopnja donosa je tista diskontna stopnja, pri kateri je NPV enaka 0:

$$0 = -CF_0 + \frac{CF_1}{(1 + IRR)^1} + \frac{CF_2}{(1 + IRR)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1 + IRR)^n}$$

oziroma

$$CF_0 = \frac{CF_1}{(1 + IRR)^1} + \frac{CF_2}{(1 + IRR)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1 + IRR)^n}$$

To (*IRR*) iščemo, poznamo CF_0 in CF_n !

torej tista diskontna stopnja, pri kateri se $PV(+CF)$ izenači s $PV(-CF)$

Izračun IRR

- Eno časovno obdobje
 - investicijski izdatek 100 €, CF na koncu 1. leta 120 €

$$CF_0 = \frac{CF_1}{(1 + IRR)}$$

$$IRR = \frac{CF_1}{CF_0} - 1 = \frac{120\text{€}}{100\text{€}} - 1 = 0,20 \text{ (20\%)}$$

- Dve časovni obdobji:
 - investicijski izdatek 50 €, CF na koncu 1. leta 10 € in na koncu 2. leta 60 €

$$50\text{€} = \frac{10\text{€}}{1 + IRR} + \frac{60\text{€}}{(1 + IRR)^2}$$

$$IRR = 0,2 \text{ (20\%)}$$

- Takšne rešitve iščemo z **metodo poskusov in napak!**

Odločanje na podlagi IRR

- Odločanje s pomočjo kriterija notranje stopnje donosa:
 - če je $IRR > WACC$ → investicijski projekt se sprejme
 - če je $IRR = WACC$ → podjetje je indiferentno do investicije
 - če je $IRR < WACC$ → investicijski projekt se zavrne
- Za primer projektov D in K od prej:
 - $IRR_D = 18,1\%$, $IRR_K = 26,3\%$
 - Odločanje:
 - če sta projekta D in K neodvisna → se sprejmeta oba
 - če sta projekta medsebojno izključujoča → se sprejme projekt K

Pomanjkljivosti IRR

- Ne uporablja ustrezne diskontne stopnje
 - Ko z metodo poskusov in napak iščemo *IRR*, vsakič znova diskontiramo CF
 - “Ustavimo” se lahko tudi pri zelo visoki *IRR* (bistveno višji od tehtanega povprečja stroškov kapitala)
 - ni torej povezave s stanjem na trgu kapitala, ki se odraža v posameznih sestavinah *WACC* in v končni fazi tudi v samem *WACC*
 - Problem nastane pri medsebojno izključujočih projektih, ki se precej razlikujejo po
 - obsegu (velikosti investicijskih izdatkov)
 - časovni razporeditvi denarnih tokov

Investicijski kriteriji – sklepi

- Izračunati vse in se trdno prepričati o primernosti investicijskega projekta, ki ga proučujemo
 - Izračun kriterijev nam ne pobere dosti časa (Excel, finančni kalkulatorji,...)
 - vsaj ne v primerjavi z ocenami CF po letih in tveganja teh projektov (naslednja poglavja)
- Če smo v kakršnih koli dilemah, od prikazanih kriterijev NPV pokaže najbolj pravilen odgovor
 - “pravilen” v smislu cilja poslovanja podjetja, kot smo ga opredelili v prvem poglavju