



Savez računovođa i revizora Republike Srpske

Procena vrednosti – Studija slučaja

Darko Stanisavić,

Deloitte, direktor sektora za procene za Adria region

Banja Luka, 12.-13. novembar 2010.

Svrha procene

- Svrha procene je jedna od najvažnijih informacija za procenitelja i korisnika izveštaja o proceni.
- Definicija vrednosti se uglavnom utvrđuje na osnovu svrhe procene.
- Svrha procene određuje izbor metoda procene, kao i njihovu primenu.
 - Npr. ukoliko bi prilikom procene vrednosti akcija u preuzimanju primenili procenu fer tržišne vrednosti došlo bi do toga da se deo vrednosti prelije od malih akcionara prema akcionarima koji imaju kontrolu, a što je suprotno duhu zakona o privrednim društvima koji zahteva procenu.

Predrasude o proceni vrednosti

- Predrasuda 1 – Postoji samo jedna tačna vrednost
 - Ne postoji jedinstvena tačna vrednost
 - Postoji više vrednosti za istu imovinu
 - Fer vrednost
 - Fer tržišna vrednost
 - Investiciona vrednost
 - Vrednost u razmeni
 - Vrednost u upotrebi.....
- Predrasuda 2 – Dobra procena vrednosti rezultira tačnom vrednošću
 - Postoji samo raspon razumnih vrednosti
- Predrasuda 3 – Kompleksan model rezultira preciznijom procenom
 - Što kompleksniji model to manje razumevanje procenjene vrednosti

Uloga procenitelja

- Procenitelj može da nastupa kao:
 - Nezavisan procenitelj
 - Savetnik/konsultant
- Nezavisan procenitelj svoj sud mora dati kao:
 - Nezavisan ekspert
 - Nepristrasan ekspert
 - Ovo se ne odnosi na konsultanta/savetnika
- Objektivnost procenitelja podrazumeva:
 - Nezavisnost
 - Fiksnu naknadu
- Klijenti često puta smatraju da su angažovanjem procenitelja angažovali savetnika!

Polazište – Računovodstveni bilans stanja

Bilans stanja

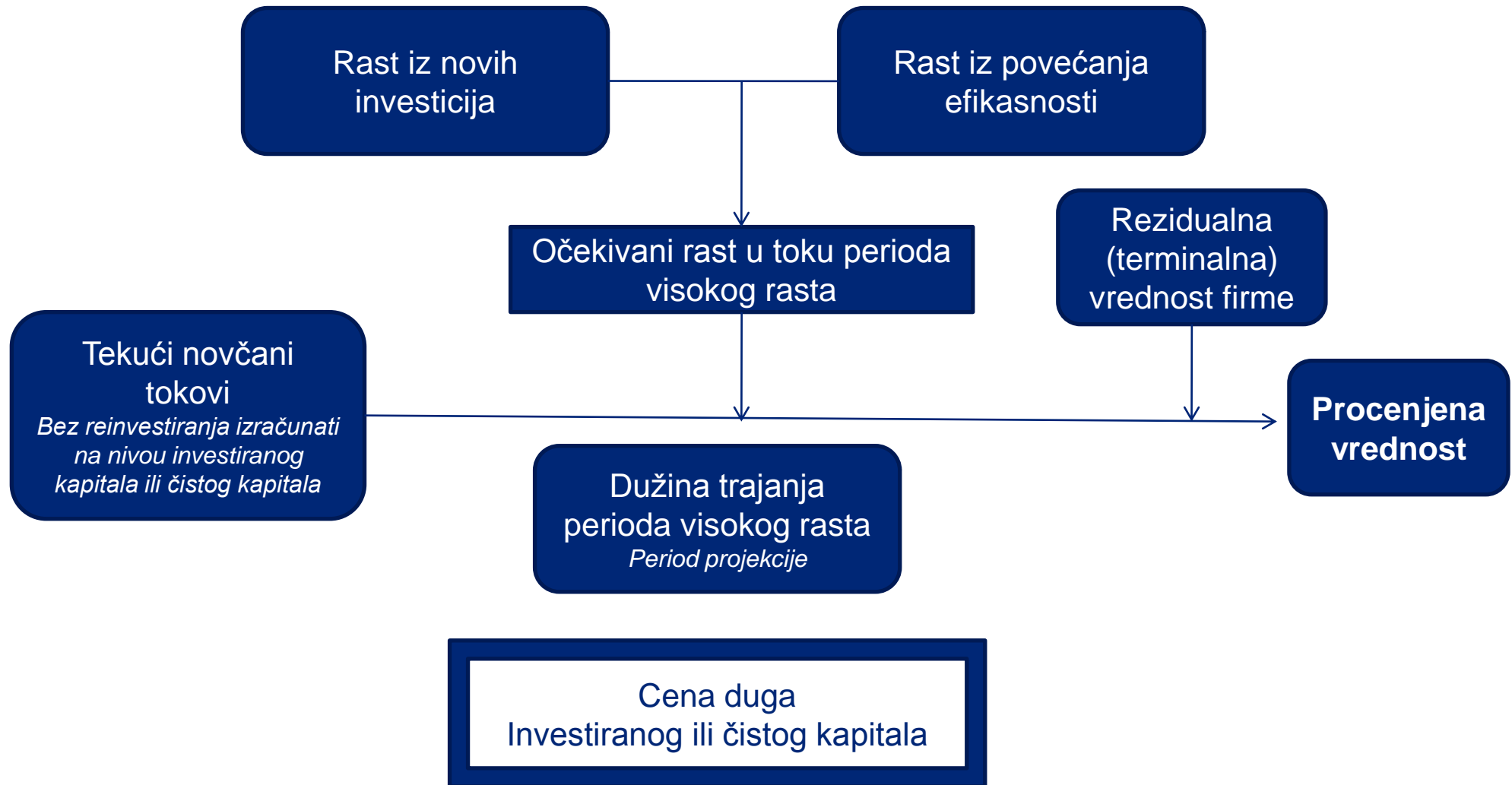
Aktiva	Pasiva
Nematerijalna imovina	Kapital
Kratkoročna imovina	Dugoročni dug
Stalna sredstva	Kratkoročni dug
Plasmani	Otale obaveze

Ishodište – Finansijski bilans stanja

Bilans stanja

	Aktiva	Pasiva	
Sredstva koja danas stvaraju novčane tokove	Postojeća imovina	Kapital	Rezidualno potraživanje od očekivanih novčanih tokova
Vrednost za koju se očekuje da će biti kreirana u budućnosti	Imovina koja omogućuje rast	Dug	Fiksno potraživanje od očekivanih novčanih tokova

Procena vrednosti



DNT – Pregled

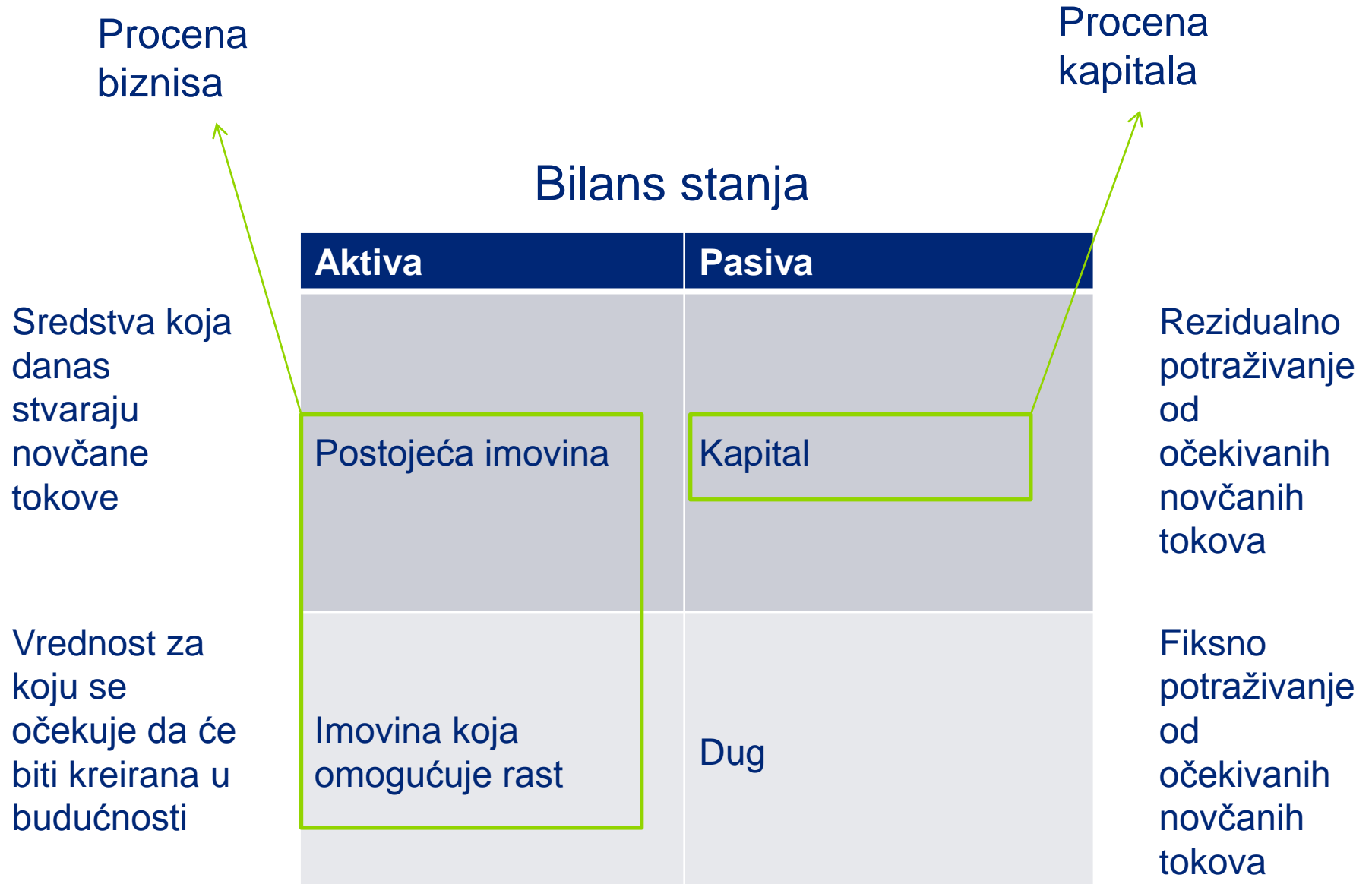
DNT – Vrednost zasnovana na očekivanjima

- Šta je metoda DNT: U proceni DNT metodom vrednost imovine je jednaka sadašnjoj vrednosti novčanih tokova za koje se očekuje da ih ta imovina generiše.
- Teorijska osnova za metodu DNT: Svaka imovina ima stvarnu vrednost koja može da bude procenjena na osnovu novčanih tokova koje generiše, pretpostavljanog rasta tih tokova i rizika njihove realizacija.

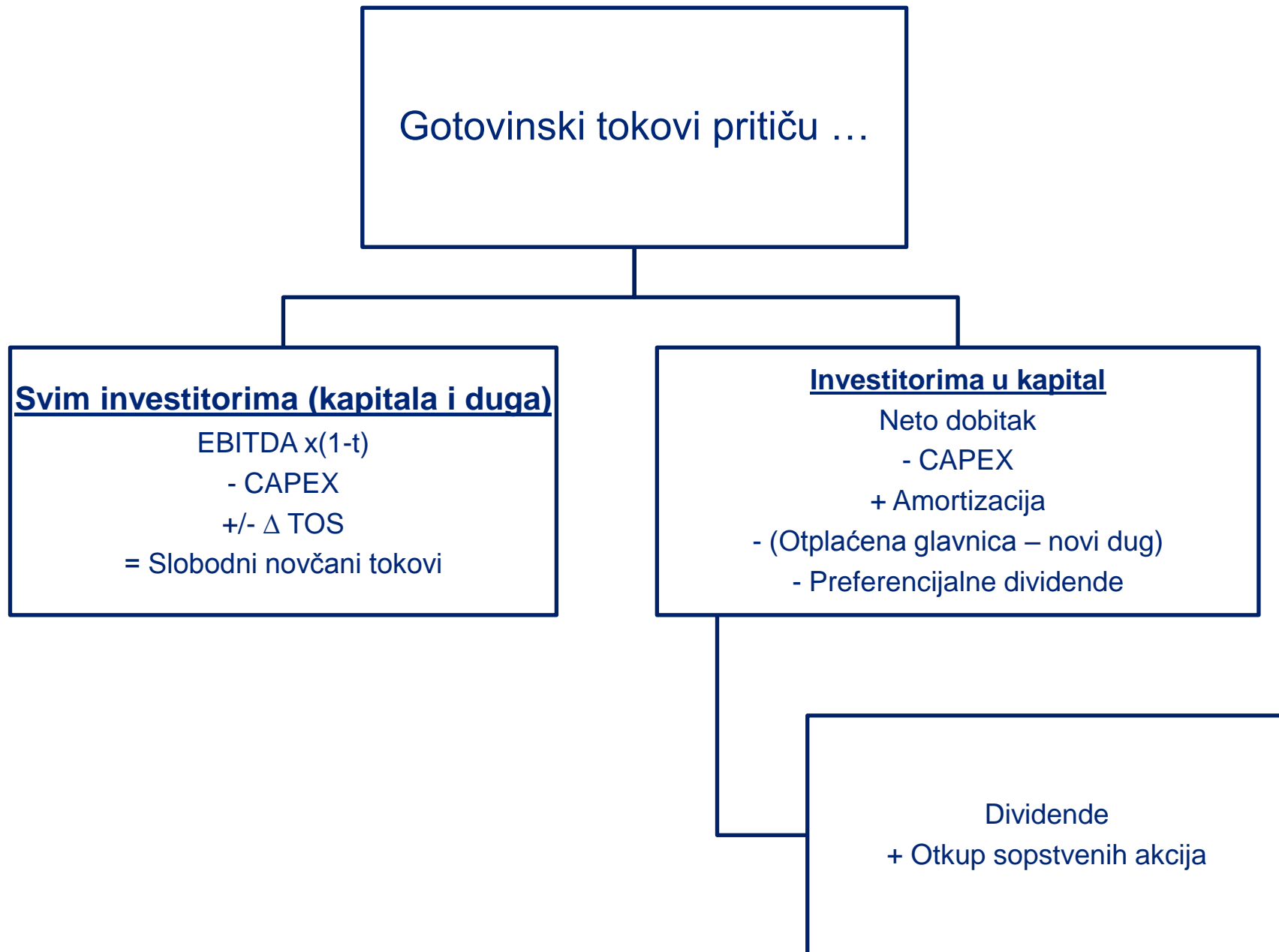
DNT – Vrednost zasnovana na očekivanjima

- Osnovni koraci procene metodom DNT:
 1. Procena očekivanog korisnog veka procenjivane imovine
 2. Procena očekivanih novčanih tokova u toku korisnog veka
 3. Procena diskontne stope koja će se primeniti da bi se dobila sadašnja vrednost novčanih tokova
- Efikasnost tržišta: Tržišta prave greške u vrednovanju imovine ali se pretpostavlja da se u toku vremena ona sama koriguju kako nove informacije postaju dostupne.

DNT izbor – Procena vrednosti kapitala ili investiranog kapitala (biznisa)?



Definicija novčanog toka



Cena kapitala

Beta bazirana na podacima sa tržišta kapitala za firme u istom sektoru te na osnovu finansijske strukture samog preduzeća

Cena kapitala = Stopa bez rizika + Beta x Premija za ulaganje u kapital

U istoj valuti i na istoj osnovi (realnoj ili nominalnoj) kao novčani tokovi

Istorijske premije

- 1) Premija sa razvijenih tržišta
- 2) Premije za rizik ulaganja u privredu zemlje (Country risk)

Implicitna premija
Bazirano na trenutnom stanju na tržištu

Cena investiranog kapitala – Prosečna ponderisana cena kapitala (PPCK)

Utvrđena na osnovu
CAPM ili metodom
zidanja

$$\text{PPCK} = E/(E+D) \times \text{Cena kapitala} + D/(E+D) \times \text{Cena duga} \times (1-t)$$

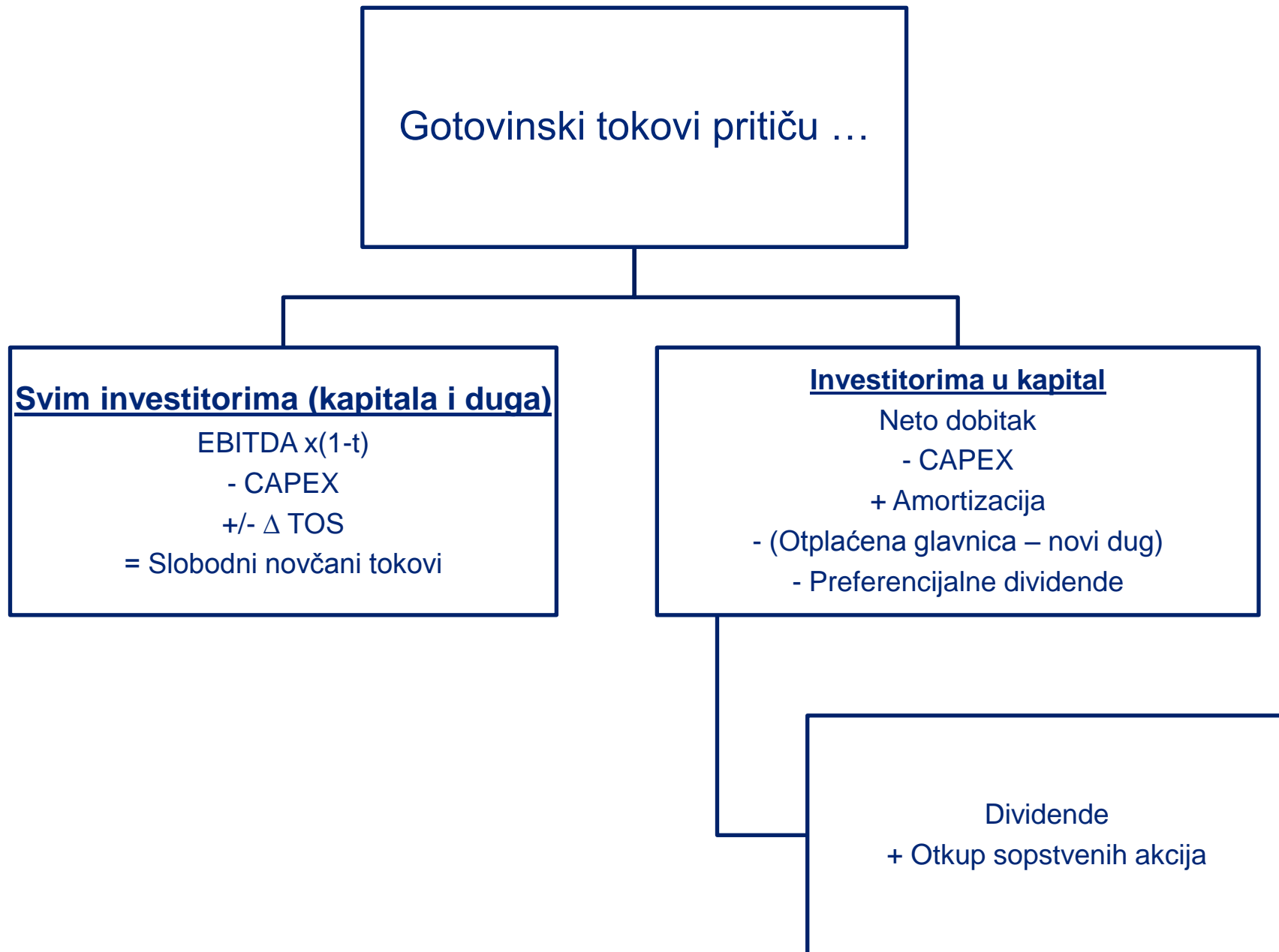
Bazirano na tržišnim
vrednostima a ne na
knjigovodstvenim podacima

Tržišna vrednost
“permanentnog duga”
korigovano za efekte
poreza

DNT – Detaljan pregled

DNT – Projekcija novčanih tokova

Definicija novčanog toka



Izbor novčanog toka

Novčani tokovi investiranom kapitalu se koriste kod:

- Procena kontrolnog interesa, pošto investitor koji ima kontrolu može da utiče na finansijsku strukturu.
- M&A tržište ima tendenciju da vrednuje firme na bazi investiranog kapitala.
- Firme koje imaju finansijsku strukturu sličnu ostalim firmama u tom sektoru.

Novčani tokovi kapitalu se koriste kod:

- Procene manjinskog udela.
- Firme koje imaju netipičnu strukturu finansiranja.

UKOLIKO SE ISPRAVNO PRIMENI REZULTAT JE ISTI!

Projekcija prihoda

Analiza prihoda u prošlosti i projekcija prihoda u narednom periodu

- Poseban osvrt na:
 - Projekciju količina i cena proizvoda ili usluga
 - Kapacitet i neophodne investicije
 - Potražnja na domaćem i stranom tržištu
- Pored toga potrebno je analizirati:
 - Istorijski rast prihoda
 - Projekcije makroekonomskih kretanja
 - Prognoze za granu privrede, potražnju i konkurenciju
 - Očekivana kretanja cena
 - Proizvodni program

Projekcija operativnih troškova

Analiza operativnih troškova u prošlosti i projekcija rashoda u narednom periodu

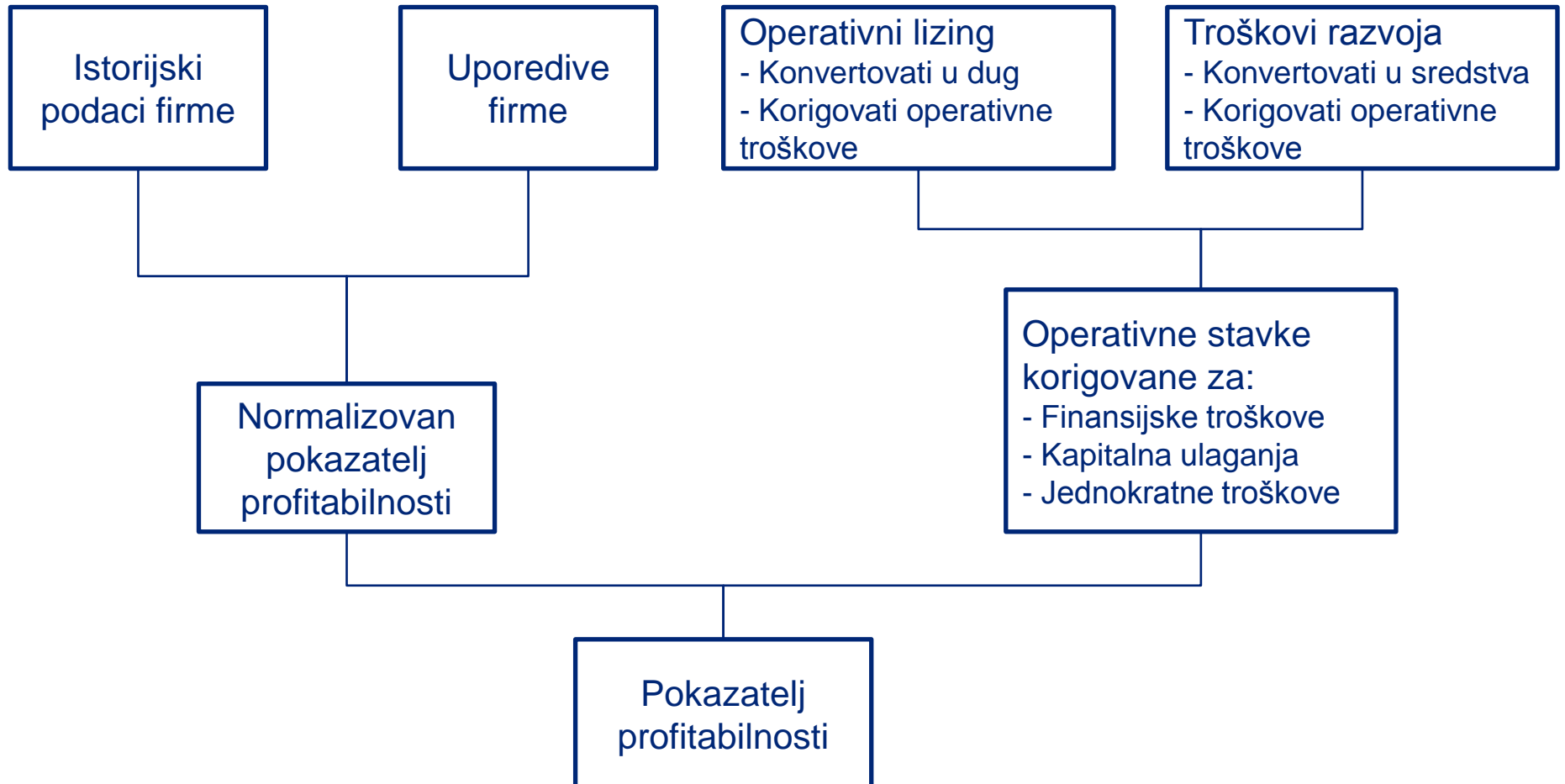
- Poseban osvrt na:
 - Istorijske odnose i trendove
 - Fiksni i varijabilni troškovi
 - Efekti inflacije i kretanja kurseva stranih valuta
 - Projektovani troškovi amortizacije moraju uzeti u obzir i planirane investicije
 - Uporediti projektovane margine sa onim iz prethodnog perioda kao i sa onima koje beleže konkurenti.

Projekcije – najčešći propusti

U praksi projekcije koje se koriste u procenama vrednosti najčešće imaju sledeće manjkavosti:

- Pretpostavke nisu adekvatno potkrepljene podacima i analizom
- Projektovan rast prihoda bez dodatnih investicija
- Pretpostavka da su svi troškovi varijabilni
- Rast u rezidualu veći od onoga koji je dugoročno održiv
- Pretpostavka rasta u rezidualu koja nije adekvatno obrazložena
- Nerealne pretpostavke o kapitalnim investicijama
- Promene u nivou duga bez razmatranja efekta na cenu duga ili PPCK

Od knjigovodstvenih ka stvarnim merilima zarađivačke sposobnosti



Čest propust da se ne izvrši normalizacija istorijskih pokazatelja!

Neki primeri normalizacije – Trošak operativnog lizinga

- Troškovi operativnog lizinga se računovodstveno tretiraju kao operativni trošak.
- Troškovi operativnog lizinga treba da se tretiraju kao finansijski troškovi.

Korigovani operativni rezultat = Operativni rezultat + Trošak operativnog lizinga – Amortizacija sredstava u operativnom lizingu

Neki primeri normalizacije – Trošak razvoja

- Računovodstveni standardi nalažu da se troškovi razvoja tretiraju kao operativni troškovi iako su oni nastali da bi generisali budući rast prihoda i rezultata.
- Za svrhe procene vrednosti logičnije je da se troškovi razvoja tretiraju kao kapitalna ulaganja.
- Da bi se troškovi razvoja kapitalizovali potrebno je:
 - Utvrditi ekonomski vek troškova razvoja (2 - 10 godina)
 - Utvrditi troškove razvoja u prethodnom periodu jednakom ekonomskom veku
 - Sabrati neamortizovane troškove razvoja iz prethodnog perioda
- Kapitalizovani troškovi razvoja se mogu prikazati kao imovina.

Koja poreska stopa da se koristi u periodu projekcije?

Poreska stopa koja se može koristiti u projekciji operativne dobiti posle poreza:

- Efektivna poreska stopa iz finansijskih izveštaja (Trošak poreza/dobit pre poreza)
 - Stopa na bazi plaćenog poreza u odnosu na EBIT (Trošak poreza/EBIT)
 - Marginalna poreska stopa države u kojoj firma posluje
- Moguće je koristiti bilo koju od navedenih poreskih stopa ukoliko se ista stopa koristi za izračunavanje cene duga posle poreza

Kapitalna ulaganja

- Troškovi razvoja – treba da se uključe u kapitalna ulaganja.
 - Korigovana kapitalna ulaganja = Neto kapitalna ulaganja + Troškovi razvoja tekuće godine – Troškovi amortizacije kapitalizovanih troškova razvoja
- Akvizicije drugih firmi pošto su ova ulaganja slična kapitalnim investicijama.
 - Korigovana kapitalna ulaganja = Neto kapitalna ulaganja + Troškovi akvizicija tekuće godine – Troškovi amortizacije tih akvizicija
- Većina firmi ne radi akvizicije svake godine. Stoga normalizovani nivo ulaganja u akvizicije (prosečan iznos) treba da se projektuje.

Primer – Bilans stanja Firme ABC

ABC je farmaceutska firma koja proizvodi generičke lekove, locirana je u Sloveniji i listirana je na Ljubljanskoj berzi.

€m	2006	2007	2008	2009
Stalna imovina				
Nekretnine, postrojenja I oprema	506.9	572.2	635.3	649.1
Nematerijalna ulaganja	23.5	129.9	129.0	126.6
Dugoročni finansijski plasmani	2.0	-	6.3	5.7
Ostali finansijski plasmani	42.4	47.6	38.5	26.6
	574.8	749.7	809.1	808.0
Tekuća sredstva				
Zalihe	115.9	171.6	211.3	181.6
Kupci	153.9	179.8	240.9	334.9
Ostala potraživanja	1.1	1.5	1.4	2.2
Ostala tekuća sredstva	23.0	2.9	0.7	0.8
Gotovina i gotovinski ekvivalenti	10.4	15.8	7.6	13.4
	304.3	371.7	462.0	533.0
Ukupna imovina	879.1	1,121.4	1,271.0	1,341.0

€m	2006	2007	2008	2009
Tekuće obaveze				
Dobavljači	(60.9)	(78.5)	(70.0)	(72.5)
Kratkoročni krediti	(48.8)	(62.5)	(100.1)	(51.1)
Obaveze za poreze	(7.0)	(3.6)	(10.5)	(1.7)
Ostale kratkoročne obaveze	(27.6)	(42.1)	(49.6)	(57.6)
	(144.3)	(186.7)	(230.2)	(182.8)
Dugoročne obaveze				
Dugoročni krediti	(34.6)	(87.2)	(83.7)	(105.1)
Ostale dugoročne obaveze	(2.8)	(3.1)	(5.4)	(6.8)
Odložene poreske obaveze	(4.0)	(19.9)	(18.8)	(18.4)
Rezervisanja	(130.5)	(153.7)	(151.5)	(109.2)
	(171.8)	(263.8)	(259.3)	(239.5)
Neto imovina	563.0	670.9	781.5	918.7
Kapital				
Osnovni kapital	39.6	39.6	39.6	39.6
Rezerve	151.3	157.1	146.5	150.5
Neraspoređena dobit	372.1	474.1	595.4	728.6
Ukupan kapital	563.0	670.9	781.5	918.7

Primer – Bilans uspeha Firme ABC

€m	2006	2007	2008	2009
Prihodi od prodaje	668.0	780.9	949.9	953.0
Rashodi prodane robe	<u>(249.0)</u>	<u>(282.8)</u>	<u>(325.1)</u>	<u>(370.2)</u>
Bruto profit	419.0	498.1	624.8	582.8
Operativni troškovi				
Istraživanje i razvoj	(52.7)	(59.1)	(84.7)	(88.3)
Distribucija i marketing	(165.8)	(198.1)	(242.3)	(289.2)
Opšti i administrativni troškovi	(53.5)	(62.2)	(69.6)	(73.1)
Ostali prihodi/(rashodi)	<u>3.6</u>	<u>4.2</u>	<u>8.6</u>	<u>102.8</u>
	<u>(268.5)</u>	<u>(315.2)</u>	<u>(388.0)</u>	<u>(347.8)</u>
EBIT	150.5	182.9	236.8	235.0
Amortizacija	47.7	56.9	71.6	76.7
Istraživanje i razvoj	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
EBITDA	<u>198.2</u>	<u>239.9</u>	<u>308.4</u>	<u>311.7</u>
% Bruto profitna marža	62.7%	63.8%	65.8%	61.2%
% EBITDA marža	29.7%	30.7%	32.5%	32.7%
% rast prihoda	n/a	16.9%	21.6%	0.3%
% rast operativnih troškova	n/a	17.4%	23.1%	(10.4)%

Primer – Slobodni novčani tok poslednje godine

Slobodni novčani tokovi prethodne godine

• EBIT	235.0	
• Troškovi poreza	<u>(50.6)</u>	
• EBITx(1-t)=NOPAT	<u>184.4</u>	
• Plus: Neto dezinvestiranje	1.0	} Neto kapitalna ulaganja
• Manje: Troškovi R&D	(88.3)	
• Plus: Amortizacija	76.7	
• Manje: Ulaganja u TOS	<u>(54.8)</u>	
• Slobodan novčani tok	119.0	

• Stopa reinvestiranja – Neto kapitalna ulaganja/NOPAT

$$-[1.0-88.3+76.7]/184.4 = 5.7\%$$

• Zahtevani povrat na investirani kapital – NOPAT/(Kapital+Dug)

$$184.4/[918.7+51.1+105.1+109.2] = 15.6\%$$

Primer – Projekcija rasta slobodnih novčanih tokova

Rast NOPAT-a je jednak proizvodu očekivane stope reinvestiranja i zahtevane stope povrata na investirani kapital.

- U konkretnom slučaju smo koristili srednje vrednosti za period 2006-2009

–Stopa reinvestiranja u kapitalna sredstva	53.3%	x
–Zahtevana stopa povrata na investirani kapital	<u>15.1%</u>	
–Rast NOPAT u periodu projekcije	8.0%	

Projektovane investicije u TOS u skladu sa istorijskom stopom reinvestiranja u TOS.

- U konkretnom slučaju smo koristili srednje vrednosti za period 2006-2009

–Stopa reinvestiranja u TOS	25.5%
-----------------------------	-------

Primer – Projekcija novčanih tokova

Na osnovu učinjenih pretpostavki projektovan je novčani tok u narednih pet godina.

€m	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
EBIT	150.5	182.9	236.8	235.0	256.3	276.9	299.2	323.3	349.3
Porez na dobit	<u>(36.7)</u>	<u>(42.1)</u>	<u>(49.7)</u>	<u>(50.6)</u>	<u>(57.1)</u>	<u>(61.7)</u>	<u>(66.7)</u>	<u>(72.0)</u>	<u>(77.8)</u>
NOPAT	113.8	140.9	187.0	184.4	199.2	215.2	232.6	251.3	271.5
Kapitalne investicije - amortizacija	<u>(77.1)</u>	<u>(177.0)</u>	<u>(72.5)</u>	<u>(10.6)</u>	<u>(106.1)</u>	<u>(114.6)</u>	<u>(123.9)</u>	<u>(133.8)</u>	<u>(144.6)</u>
Međuzbir	36.7	(36.1)	114.5	173.8	93.1	100.6	108.7	117.4	126.9
Trajna obrtna sredstva	<u>(23.5)</u>	<u>(29.9)</u>	<u>(99.5)</u>	<u>(54.8)</u>	<u>(50.8)</u>	<u>(54.8)</u>	<u>(59.3)</u>	<u>(64.0)</u>	<u>(69.2)</u>
Slobodan novčani tok	<u>13.2</u>	<u>(66.1)</u>	<u>15.1</u>	<u>119.0</u>	<u>42.3</u>	<u>45.7</u>	<u>49.4</u>	<u>53.4</u>	<u>57.7</u>
CAPEX reinvestiranje	67.8%	125.7%	38.8%	5.7%	53.3%	53.3%	53.3%	53.3%	53.3%
ΔTOS/NOPAT	20.6%	21.3%	53.2%	29.7%	25.5%	25.5%	25.5%	25.5%	25.5%
Efektivna poreska stopa	24.4%	23.0%	21.0%	21.5%	22.3%	22.3%	22.3%	22.3%	22.3%
ROIC	14.7%	14.5%	16.7%	15.6%	15.1%	15.1%	15.1%	15.1%	15.1%
Stopa rasta NOPAT	(18.1)%	23.7%	32.8%	(1.4)%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%

DNT – Diskontna stopa

Šta je cena kapitala?

- Cena kapitala je nivo prinosa (zarade) koji se može očekivati od ulaganja u alternativne investicije sličnog nivoa rizika.
 - Zbog ovoga je neophodno utvrditi, u skladu sa svrhom procene, ko je najverovatniji investitor u procenjivanu imovinu. Odnosno, koje su alternativne investicije za najverovatnije investitore.
- Tri različita pogleda sa stanovišta investitora:
 - **Imovina**: diskontna stopa koja svodi novčane tokove generisane korišćenom imovinom na sadašnju vrednost.
 - **Obaveze**: Ekonomski trošak firme da privuče i zadrži kapital u okruženju u kojem investitori razmatraju alternativne investicije.
 - **Investitori**: Prinos koji investitor zahteva za dati nivo rizika.

Odnos sa stanovišta imovine i obaveza

Nematerijalna imovina	20%	Kapital	15%
Trajna sredstva	8%	Subordinirani dug	7%
Obrtna sredstva	3%	Obezbeđeni dug	4%

Empirijski pogled na odnos rizika i prinosa sa Američkog tržišta kapitala

	Prosečna stopa prinosa (%)	Standardna devijacija (%)
Akcije malih firmi	16.6	32.8
Akcije velikih firmi	11.8	20.5
Korporativne obveznice	6.2	8.3
Državne obveznice	5.8	9.6
T-Bills	3.7	3.1

Izvor: Ibbotson 2010

Različiti modeli za procenu diskontne stope

- Opšta formula

$$\text{Diskontna stopa} = \text{Stopa bez rizika} + \beta_1 \times \text{Premija}_1 + \beta_2 \times \text{Premija}_2 + \dots$$

- Uobičajeni metodi:

- CAPM

- Metod zidanja

- Korigovani CAPM (korekcije za veličinu i specifični rizik)

- Implicitna stopa ($d = D/P + g$)

- Multi faktor model

- Modeli opcija.....

x

CAPM - Cena kapitala

Beta bazirana na podacima sa tržišta kapitala za firme u istom sektoru te na osnovu finansijske strukture samog preduzeća

Cena kapitala = Stopa bez rizika + Beta x Premija za ulaganje u kapital

U istoj valuti i na istoj osnovi (realnoj ili nominalnoj) kao novčani tokovi

Istorijske premije

- 1) Premija sa razvijenih tržišta
- 2) Premije za rizik ulaganja u privredu zemlje (Country risk)

Implicitna premija
Bazirano na trenutnom stanju na tržištu

Stopa bez rizika

- Na investicije bez rizika stvarni prinos je jednak očekivanom prinosu. Odnosno, ne postoji varijacija oko očekivanog prinosa.
- Za investiciju da bi bila bez rizika potrebno je da:
 - Nema rizika da investicija neće biti vraćena (eng. Default risk)
 - Nema rizika reinvestiranja
- Vremenski horizont je značajan: Stopa bez rizika zavisi od toga kada se očekuju novčani prilivi te se ova stopa menja u toku vremena.
- Nisu sve državne obveznice bez rizika.
- **Za stopu bez rizika je značajno da bude dugoročna stopa, bez default rizika i mora biti u istoj valuti kao i novčani tokovi**

Stopa bez rizika i rizik zemlje ulaganja

Kalkulacija rizika zemlje ulaganja

Kreditni rejting	Rizik zemlje (%)
AA	0.40
A	1.00
BBB	1.80
BB	5.60
B	7.00

Trenutna stopa prinosa na slovenačke državne obveznice 3.7%

Stopa bez rizika $3.7\% - 0.4\% = 3.3\%$

Stopa ulaganja bez rizika i rizik zemlje ulaganja CE 6/30/2010

Država	Prinos na 20Y Nemačke obveznice (%)	Swap spread (%)	Stopa bez rizika (%)	Kreditni rejting	Rizik zemlje (%)
Albania	3.3392	n.a.	3.3392	B	7.00
Bosnia & Herzegovina	3.3392	0.000	3.3392	B	7.00
Bulgaria	3.3392	0.000	3.3392	BBB	1.80
Croatia	3.3392	0.000	3.3392	BBB	1.80
Czech Republic	3.3392	-0.189	3.1504	A	1.00
Estonia	3.3392	0.000	3.3392	A	1.00
Hungary	3.3392	2.556	5.8954	BBB	1.80
Latvia	3.3392	0.000	3.3392	BB	5.60
Lithuania	3.3392	0.000	3.3392	BBB	1.80
Macedonia	3.3392	0.000	3.3392	BB	5.60
Moldova	3.3392	n.a.	3.3392	B	7.00
Poland	3.3392	1.781	5.1204	A	1.00
Romania	3.3392	2.881	6.2204	BB	5.60
Serbia & Montenegro	3.3392	0.000	3.3392	BB	5.60
Slovakia	3.3392	0.000	3.3392	A	1.00
Slovenia	3.3392	0.000	3.3392	AA	0.40

Neki praktični problemi sa stopom bez rizika



- Krajem 2008 su investitori pribegli prenosu sredstava iz korporativnog sektora u državne obveznice.
- Usled ekonomske krize očekivan je pad inflacije što je prouzrokovalo pad vrednosti prinosa na državne obveznice.
- Ovaj pad bi doveo do povećanja vrednosti ulaganja u kapital usled smanjenja cene kapitala.

Premija na ulaganje u kapital

- Određuje dodatni prinos koji investitori zahtevaju za ulaganje u kapital u odnosu na ulaganje u investicije bez rizika (državne obveznice).
- Metodi za procenu premije ulaganja u kapital:
 - Istorijski podaci
 - Implicitni podaci
 - Projektovana očekivanja
 - Ekonometrijske procene.....

Istorijska premija na ulaganje u kapital

- Investicioni horizont, tj. vreme investiranja?
- Istorijski period?
- Aritmetička ili geometrijska sredina?

Dugoročni prinos na kapital (S&P 500) po dekadama

1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000
2.3%	8.0%	17.9%	4.2%	0.3%	7.9%	12.1%	(3.7)%

Istorijska premija na ulaganje u kapital

	Aritmetički prosek		Geometriski prosek	
	Akcije - Kratkoročne obveznice	Akcije - Dugoročne obveznice	Akcije - Kratkoročne obveznice	Akcije - Dugoročne obveznice
1928-2008	7.3	6.0	5.6	4.3
Standardna greška	2.3	2.4		
1959-2008	5.5	3.8	4.1	2.7
Standardna greška	2.4	2.7		
1999-2008	(1.6)	(5.5)	(3.7)	(7.2)
Standardna greška	6.7	9.2		

Implicitna premija na ulaganje u kapital na LSX

- Pretpostavke:
 - Novčani tok jednak prinosu dividendi na index
 - Rast u narednih 5 godina jednak rastu indeksa u 2009
 - U rezidualu index će da raste na nivou rasta ekonomije (stopa bez rizika)
 - IRR stopa koja izjednačava sadašnju vrednost novčanih tokova sa vrednošću indeksa

Obračun implicitne stope prinosa na ulaganje u kapital

LJSE Index 31/12/2009	4,078.6
Prinos dividendi	2.1%
Očekivani rast	10.4%
IRR	6.3%
Stopa bez rizika	<u>3.3%</u>
Premija za ulaganje u kapital	<u><u>3.0%</u></u>

	2011	2012	2013	2014	2015	Rezidual
Novčani tok	95.0	104.8	115.7	127.7	140.9	145.6
Sadašnja vrednost	89.3	92.7	96.3	99.9	103.7	3,596.7
Suma SV	4,078.6					

Rizik zemlje ulaganja

- Pristup 1: Pretpostavka da je svaka firma u zemlji ulaganja jednako izložena riziku zemlje ulaganja

$$\text{Cena kapitala} = \text{Stopa bez rizika} + \text{Rizik zemlje ulaganja} + \beta \times \text{Premija na ulaganje u kapital}$$

- Pristup 2: Pretpostavka da je izloženost firme riziku zemlje slična izloženosti drugim tržišnim rizicima

$$\text{Cena kapitala} = \text{Stopa bez rizika} + \beta \times (\text{Premija na ulaganje u kapital} + \text{Rizik zemlje ulaganja})$$

Rizik zemlje ulaganja

- Pristup 3: Tretira rizik zemlje ulaganja kao zaseban faktor rizika te omogućava da različite firme imaju različitu izloženost riziku zemlje ulaganja (često proporcionalno prihodima ostvarenim na stranom tržištu)

$$\text{Cena kapitala} = \text{Stopa bez rizika} + \beta \times \text{Premija na ulaganje u kapital} + \lambda \times \text{Rizik zemlje ulaganja}$$

- Dve osnovne implikacije:
 - Rizik zemlje ulaganja se određuje na osnovu toga na kojim tržištima firma posluje a ne po tome gde je locirana
 - Firme mogu da aktivno upravljaju svojom izloženosti riziku zemlje ulaganja

Određivanje Beta koeficijenta

- Standardna procedura za određivanje Beta koeficijenta je da se izvrši linearna regresija prinosa na akciju firme koja se procenjuje (R_j) u odnosu na prinos na celokupnom tržištu (R_m)

$$R_j = \alpha + \beta R_m$$

gde su α presek a β pravac regresije.

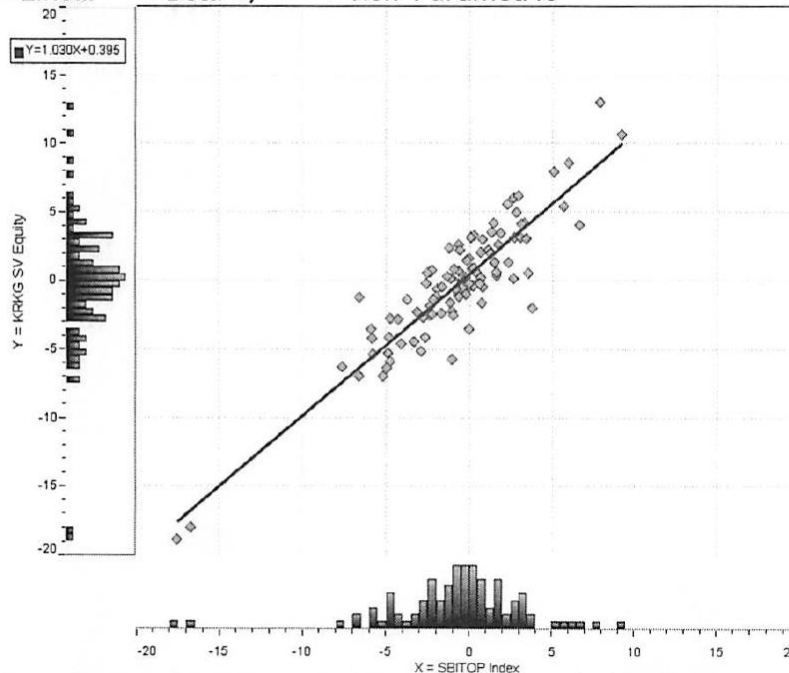
- Pravac regresije je beta koeficijent i određuje rizik akcije.
- Ovako utvrđen beta koeficijent ima tri potencijalna problema:
 - Ima visoku standardnu grešku
 - Odražava rizik poslovnog miksa u toku perioda a ne trenutnog miksa
 - Odražava prosečnu strukturu finansiranja kroz period vremena a ne trenutnu finansijsku strukturu.

Regresija prinosa u odnosu na tržište

<HELP> for explanation, <MENU> for similar functions.

Equity **BETA**

KRKG SV Equity Relative Index **SBITOP Index** Historical Beta
 Data **Last Price** Range **03/21/08 - 03/12/10** Period **Weekly** **Local CCY**
 Linear Beta +/- Non-Parametric

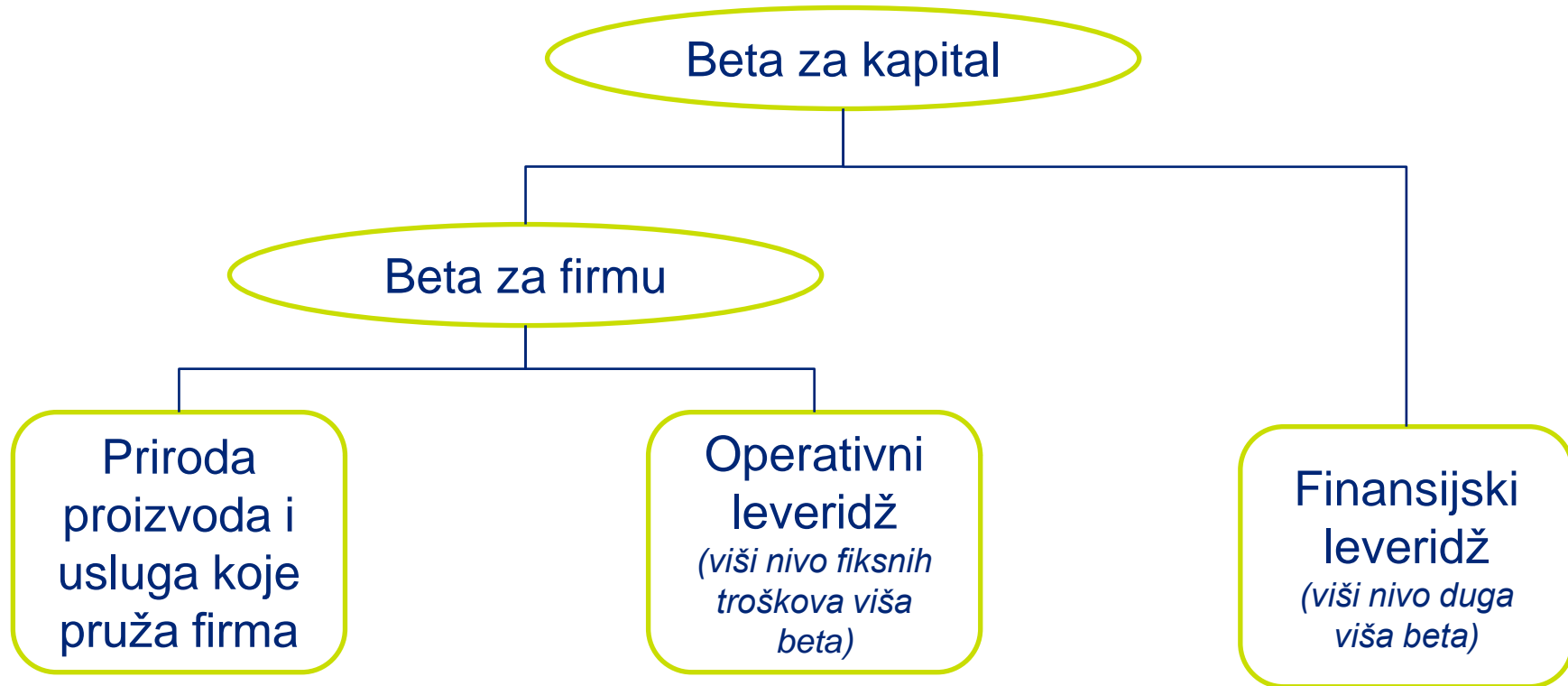


Item	Value
Raw BETA	1.030
Adj BETA	1.020
ALPHA(Intercept)	0.395
R^2(Correlation^2)	0.818
Std Dev Of Error	1.892
Std Error Of ALPHA	0.189
Std Error Of BETA	0.048
Number Of Points	103

* Last Observation

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000
 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000
 Copyright 2010 Bloomberg Finance L.P.
 SN 636136 17-Mar-2010 15:21:51

Determinante Beta koeficijenta



Neophodne korekcije Beta koeficijenta

Korak 1: Utvrditi kojom delatnošću se firma bavi

Korak 2: Pronaći adekvatan uzorak kompanija koje se bave istom delatnošću a čijim se akcijama trguje na aktivnim berzama. Utvrditi beta koeficijente za taj uzorak.

Korak 3: Korigovati (unlever) beta koeficijente koristeći odnos tržišnih vrednosti dug – kapital za izabrani uzorak uporedivih kompanija.

$$\text{Korigovana beta} = \text{Beta} / (1 + (1-t) \times D/E)$$

Korak 4: Prilagoditi korigovanu betu (relever) sa ciljanom dugoročnom finansijskom strukturom.

$$\text{Konačna beta} = \text{Korigovana beta} \times (1 + (1-t) \times D/E)$$

Određivanje cene kapitala za ABC

Obračun cene kapitala

Element	Iznos
Beta - uzorak	0.62
Dug/Kapital sektor	34.0%
Korigovana Beta	0.49
Dug/Kapital ABC	14.0%
Poreska stopa	<u>22.3%</u>
Beta	<u>0.54</u>
Stopa bez rizika	3.3%
Premija za ulaganje u kapital	5.0%
Premija za ulaganje u Sloveniju	<u>0.4%</u>
Cena kapitala	<u>6.5%</u>

Od cene kapitala do prosečne ponderisane cene kapitala (PPCK)

Utvrđena na osnovu
CAPM ili metodom
zidanja

$$\text{PPCK} = E/(E+D) \times \text{Cena kapitala} + D/(E+D) \times \text{Cena duga} \times (1-t)$$

Bazirano na tržišnim
vrednostima a ne na
knjigovodstvenim podacima

Tržišna vrednost
“permanentnog duga” na
osnovu:

- 1) Stvarnog rejtinga obveznica
- 2) Stopa bez rizika korigovana
za premiju za mogućnost
neplaćanja (default risk)

Šta je dug?

- Osnovno pravilo: Dug ima sledeće karakteristike:
 - Obaveza da se u budućnosti izvrše plaćanja u fiksnom iznosu
 - Navedeni fiksni iznosi se tretiraju kao neoporezivi trošak
 - Neplaćanje navedenih obaveza može dovesti do bankrota ili prenosa kontrole nad firmom poveriocima
- Stoga dug treba da sadrži:
 - Bilo kakvu kamatonosnu obavezu, bilo da se radi o dugoročnoj ili kratkoročnoj obavezi
 - Obaveze po osnovu lizinga

Procena cene duga?

- Ukoliko firma ima izdate obveznice kojima se trguje, prinos do kraja vrednosti obveznice može da se koristi kao indikacija cene duga.
- Ukoliko firma nema izdate obveznice kojima se trguje, ali ima kreditni rejting utvrđen od strane renomirane rejting agencije, onda se može koristiti opšta razlika u prinosu između obveznica istog rejtinga i obveznica sa najvećim rejtingom kao premija za mogućnost neplaćanja.
- Ukoliko firma nema izdate obveznice niti utvrđen rejting, tada se marginalna (poslednja) kamata na pozajmice iz banke može koristiti kao indikacija cene duga.

Cena duga mora biti određena u istoj valuti kao novčani tokovi i cena kapitala.

Određivanje prosečne ponderisane cene kapitala za ABC

Određivanje cene duga

Rejting	Premija
AAA	0.50%
AA	0.75%
A+	1.00%
A	1.25%
A-	1.50%
BBB	2.00%
BB+	3.50%
BB	4.00%
B+	4.25%
B	5.25%
B-	5.50%
CCC	8.50%
CC	10.00%
C	12.00%
D	15.00%

Element	Iznos
Stopa bez rizika	3.34%
Premija	1.25%
Međuzbir	4.59%
Poreska stopa	<u>22.28%</u>
Cena duga posle poreza	<u>3.57%</u>

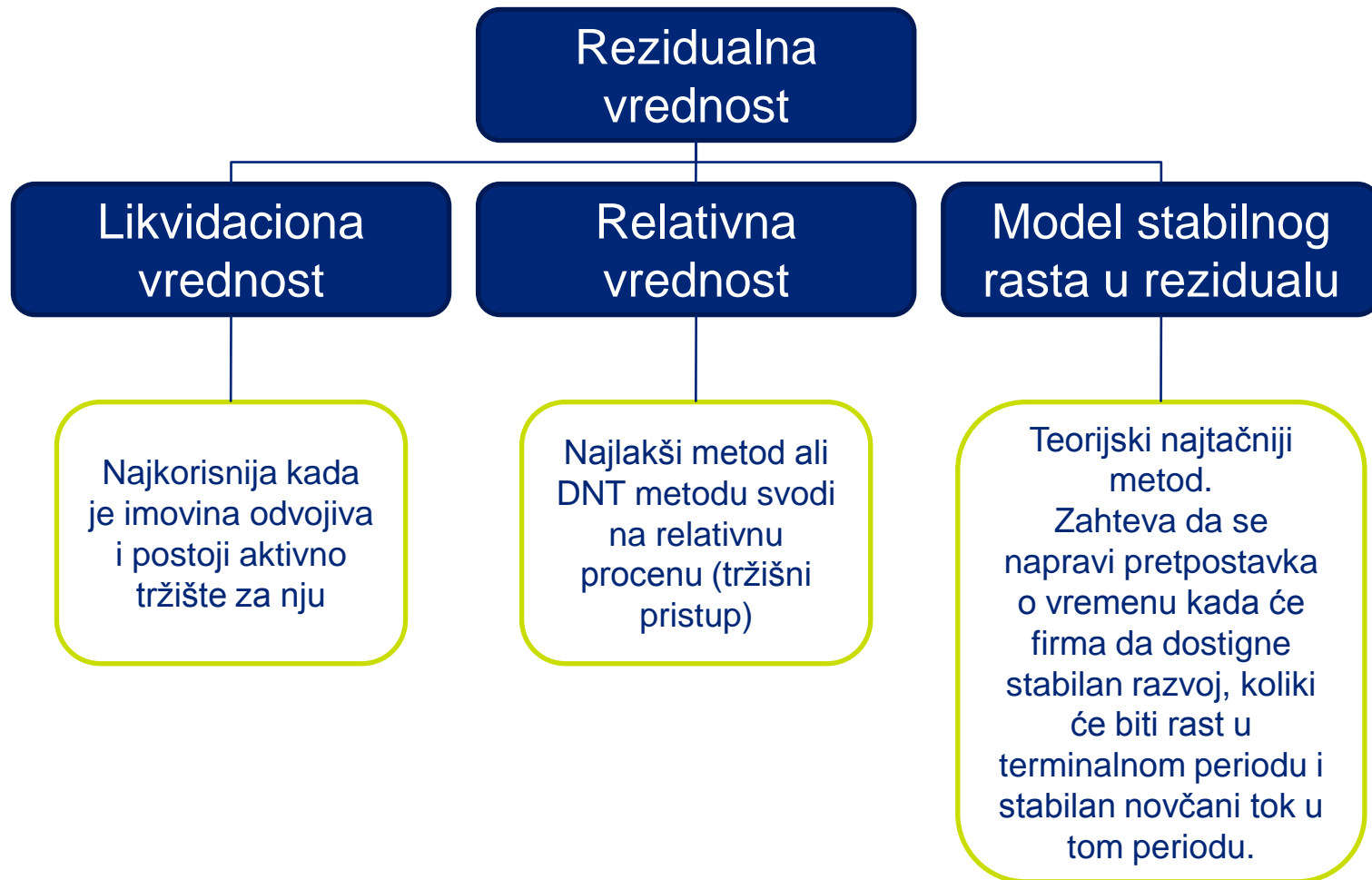
Određivanje PPCK

Element	Iznos
Cena kapitala	6.46%
Kapital/(Kapital + Dug)	74.63%
Međuzbir	4.82%
Cena duga posle poreza	3.57%
Dug/(Kapital + Dug)	25.37%
Međuzbir	<u>0.91%</u>
PPCK	<u>5.72%</u>

Prosečna ponderisana cena kapitala ABC je 5.72%

Rezidualna vrednost

Determinante Beta koeficijenta



Likvidaciona vrednost i relativna vrednost reziduala

- **Likvidaciona vrednost:** Projektovana je likvidaciona vrednost neto imovine na kraju projekcije.
 - Ovaj metod nije najprimereniji za firmu za koju pretpostavka neograničenog poslovanja nije dovedena u sumnju.
 - Pored toga, skup metod jer zahteva nezavisnu procenu imovine.
- **Relativna vrednost:** Vrednost reziduala se utvrđuje na osnovu nekog multiplikatora vrednosti koji se primenjuje na novčani tok ili dobit u poslednjoj godini projekcije.
 - Pretpostavlja se da će na kraju projektovanog perioda biti izvršena prodaja firme.
 - Ovako utvrđen rezultat je primereniji tržišnom pristupu nego prinosnom pristupu procene.

Model stabilnog rasta u rezidualu – Gordonov model

- **Gordonova formula:**

$$Vrednost_reziduala = \frac{CF_{t+1}}{(r - g)}$$

- Gde su:

- CF novčani tok
- r diskontna stopa
- g stopa rasta u rezidualu

- Dve osnovne pretpostavke Gordonovog modela su:

- Da je firma da kraja projekcije dostigla nivo stabilnog rasta
- Kapitalna ulaganja se moraju usaglasiti sa pretpostavljenim rastom u rezidualnom periodu

Model stabilnog rasta u rezidualu – Gordonov model

- Rast u rezidualu ne može da bude veći od dugoročno očekivanog rasta privrede u kojoj firma posluje.
 - Stopa bez rizika može da bude dobar indikator očekivanog dugoročnog rasta privrede
- Firma čiji je prinos značajno veći od cene kapitala u rezidualnom periodu može da očekuje smanjenje prinosa na nivo cene kapitala kako konkurencija ulazi na tržište
- Izvršiti korekciju diskontne stope u rezidualnom periodu.
 - Beta treba da se kreće ka 1, odnosno iznosu za “zrelu” firmu
 - Odnos duga i kapitala treba da se usaglasi sa industrijskim prosekom.
- Kako retko radimo procenu u kojoj koristimo Betu same firme i kako se najčešće odnos duga i kapitala utvrđuje u iznosu koji je specifičan za tu industriju, to se ove korekcije retko vrše.

Model stabilnog rasta u rezidualu – Gordonov model

- Rast nikada ne dolazi bez dodatnih ulaganja. Da bi firme rasle u neograničenom periodu potrebno je vrše dodatna ulaganja.
 - Jedan način da se utvrdi nivo reinvestiranja novčanog toka je da se on utvrdi kao količnik Rasta u rezidualu i Diskontne stope (prinos na kapital).
 - Drugi način je da se investicije izjednače sa iznosom amortizacije u rezidualnom periodu.

Sinteza DNT analize

Neposlovna imovina

- Kada novčane tokove diskontujemo sa cenom kapitala procenili smo samo poslovnu imovinu firme (ona koja generiše novčane tokove).
- Vrednost imovine koja ne generiše operativne prihode treba da se doda na procenjenu vrednost kapitala. Tipični primeri ove imovine su:
 - Finansijski plasmani jer prinos na ovu imovinu nije deo operativnih prihoda
 - Neposlovna imovina. Ukoliko firma poseduje imovinu (često nepokretnosti) koje ne generiše operativne prihode.
- Potrebno je obratiti pažnju da neku imovinu ne obračunamo duplo.

Diskontovanje novčanih tokova u periodu projekcije

- Za diskontovanje novčanih tokova koristi se cena kapitala ili prosečna ponderisana cena kapitala u zavisnosti da li se diskontuje novčani tok posle ili pre servisiranja duga.
- U zavisnosti od sezonalnosti novčanih tokova i datuma procene eksponent prilikom obračuna koeficijenta sadašnje vrednosti može biti na sredini godine, na kraju godine ili u nekom drugom momentu.
- Sadašnja vrednost novčanih tokova u periodu projekcije se dobija sabiranjem diskontovanih novčanih tokova na sadašnju vrednost.

Sadašnja vrednost novčanih tokova ABC u periodu projekcije

Revenue growth drivers

€m	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
EBIT	150.5	182.9	236.8	235.0	256.3	276.9	299.2	323.3	349.3
Porez na dobit	<u>(36.7)</u>	<u>(42.1)</u>	<u>(49.7)</u>	<u>(50.6)</u>	<u>(57.1)</u>	<u>(61.7)</u>	<u>(66.7)</u>	<u>(72.0)</u>	<u>(77.8)</u>
NOPAT	113.8	140.9	187.0	184.4	199.2	215.2	232.6	251.3	271.5
Kapitalne investicije - amortizacija	<u>(77.1)</u>	<u>(177.0)</u>	<u>(72.5)</u>	<u>(10.6)</u>	<u>(106.1)</u>	<u>(114.6)</u>	<u>(123.9)</u>	<u>(133.8)</u>	<u>(144.6)</u>
Međuzbir	36.7	(36.1)	114.5	173.8	93.1	100.6	108.7	117.4	126.9
Trajna obrtna sredstva	<u>(23.5)</u>	<u>(29.9)</u>	<u>(99.5)</u>	<u>(54.8)</u>	<u>(50.8)</u>	<u>(54.8)</u>	<u>(59.3)</u>	<u>(64.0)</u>	<u>(69.2)</u>
Slobodan novčani tok	<u>13.2</u>	<u>(66.1)</u>	<u>15.1</u>	<u>119.0</u>	<u>42.3</u>	<u>45.7</u>	<u>49.4</u>	<u>53.4</u>	<u>57.7</u>
Period diskontovanja					0.50	1.50	2.50	3.50	4.50
Diskontni faktor					0.97	0.91	0.86	0.80	0.76
Sadašnja vrednost slobodnih novčanih tokova					41	42	42	43	44

SV novčanih tokova u periodu projekcije 212

Vrednost reziduala

- Vrednost NOPAT poslednje godine se uveća za rast u rezidualu, koriguje za iznos koji se reinvestira a tako dobijeni iznos se zatim kapitalizuje.
- Ovako dobijena vrednost je vrednost reziduala na kraju perioda projekcije pa se mora diskontovati na sadašnju vrednost.

Pretpostavke

PPCK	6.4%
Rast u rezidualu	3.0%
Stopa reinvestiranja	46.7%
Marketability discount	5.0%

Obračun rezidualne vrednosti

NOPAT u poslednjoj godini projekcije	271	
NOPAT u rezidualnom periodu	280	
Manje: Rinvestiranje	(131)	
NCF u rezidualu	149	
Rezidualna vrednost u poslednjoj godini projekcije	<u>4,352</u>	MV IC/EBIT
Sadašnja vrednost reziduala	<u>3,288</u>	12.5

Zaključak vrednosti

- Sadašnja vrednost novčanih tokova u periodu projekcije i sadašnja vrednost reziduala se sabiraju i koriguju za iznos duga.
- U iznos duga ulaze sve kamatonosne obaveze kao i obaveze koje nisu nastale iz redovnog poslovanja (npr. potencijalne obaveze za sudske sporove i sl.)

Zaključak o vrednosti - DNT

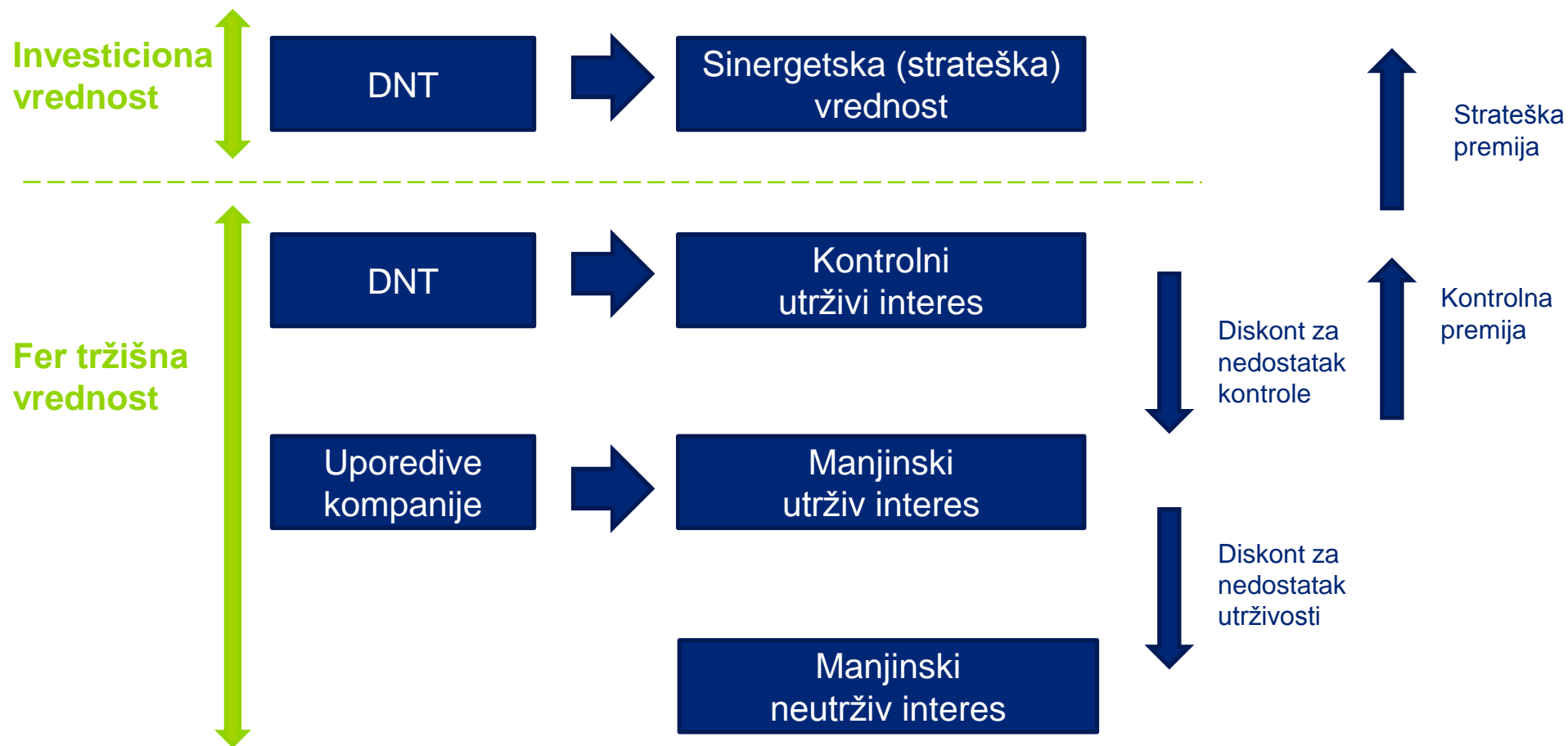
€m	
SV novčanih tokova u periodu projekcije	212
Sadašnja vrednost reziduala	3,288
Fer tržišna vrednost investiranog kapitala	3,500
Less: Debt	(265)
Fer tržišna vrednost kapitala	3,234

Diskonti i premije

Diskonti i premije

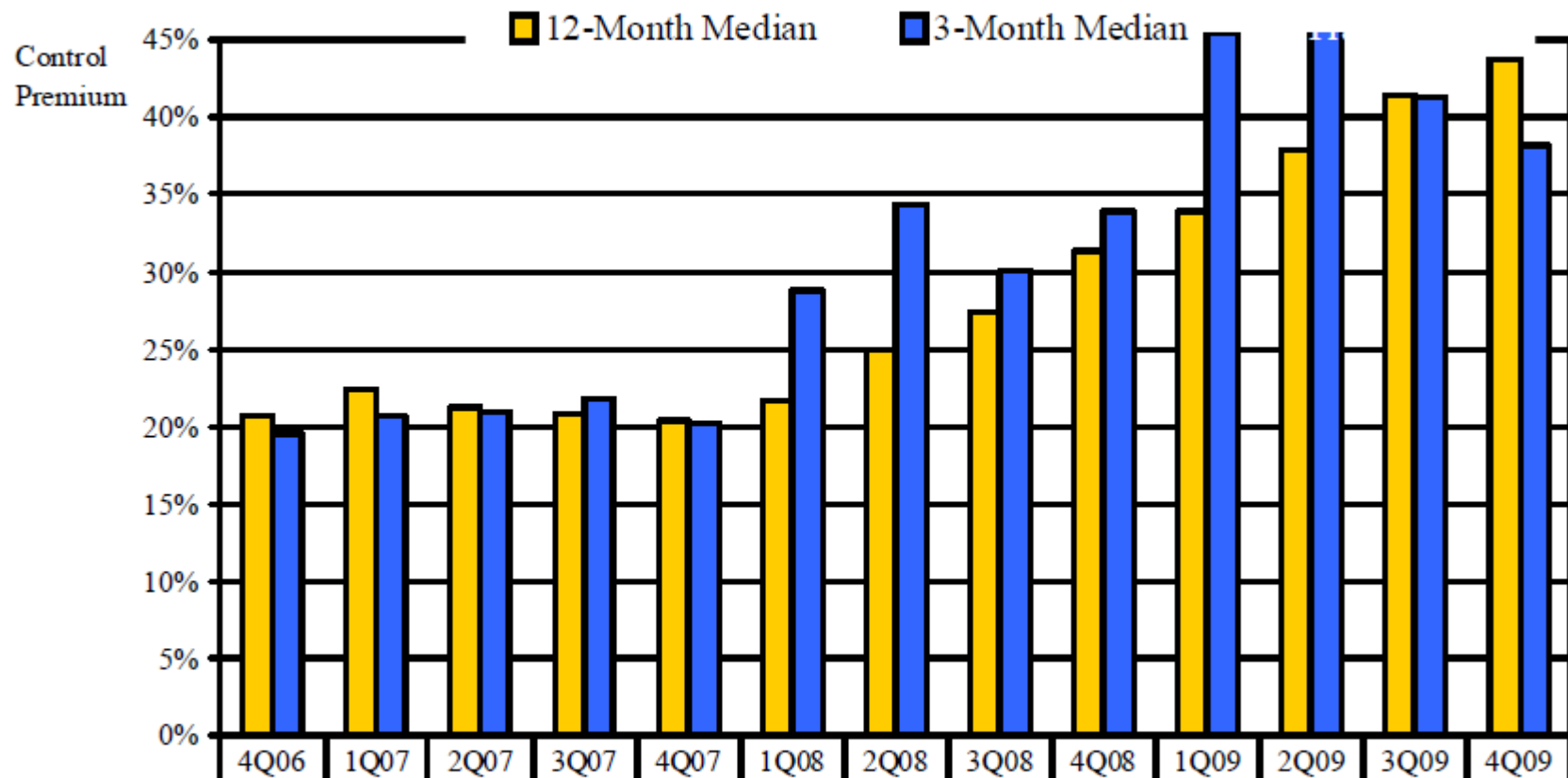
- Najuobičajeniji diskonti i premije se odnose na:
 - Nivo vlasničke kontrole ili njen nedostatak
 - Nivo utrživosti procenjenog vlasničkog interesa
- Za utvrđivanje adekvatnosti primene diskonta ili premije je najznačajnije da se osnova na koju se primenjuju dobro definiše, tj. da bude jasno da li ta osnovna vrednost predstavlja kontrolni utrživi interes, manjinski utrživi interes, kontrolni neutrživi interes ili manjinski neutrživi interes.

Nivoi vrednosti u smislu kontrole i utživosti



Kontrolna premija

MERGERSTAT CONTROL PREMIUM STUDY COMPARATIVE RESULTS



12-Month Median	21%	22%	21%	21%	20%	22%	25%	27%	31%	34%	38%	41%	44%
3-Month Median	19%	21%	21%	22%	20%	29%	34%	30%	34%	45%	56%	41%	38%
Transactions	163	163	190	203	212	184	160	181	155	101	95	124	128

Percentages are rounded.

Diskont za nedostatak utrživosti

Posmatrani period	Autor studije	Broj posmatranih transakcija	Prosečan diskont
1966 – 69	SEC Institutional Investors	398	25,8 %
1968 – 70	1968 – 70 Milton Gelman	89	33,0 %
1968 – 72	Robert Trout	60	33,5 %
1968 – 72	Robert Moroney	148	35,6 %
1969 – 73	Michael Maher	33	35,4 %
1978 - 82	Standard Research Consultants	28	45,0 %
1981 - 88	William Silber	69	33,8 %
1979 - 92	FMV Opinions, Inc.	>100	23,0 %
1980 - 96	Management Planning, Inc.	53	27,1 %
1991 - 95	Bruce Johnson	70	20,0 %
1996 - 97	Columbia Financial Advisors	23	21,0 %
1997 - 98	Columbia Financial Advisors	15	13,0 %

Izvor: Shannon P. Pratt, "Cost of Capital", 2002