Diskonto norma vertinime: nuo teorijos iki praktikos



Skirmantas Maulevičius
IFCON UAB
skirmantas@ifcon.lt
+370 687 25090

IFCON

Diskonto norma vertinime: nuo teorijos iki praktikos

I. Prisistatymas

II. Rekomenduojama literatūra

III. Įvairūs procentai ir normos

IV. Diskonto norma (-os):

   a) Sumavimo būdas

   b) Kapitalo kaštų nustatymo modelis – CAPM

   c) Reinvestavimo norma

V. Rizikos kapitalo požiūris

VI. Praktinės rekomendacijos

VII. Išvados, klausimai



Trukmė ~ 45 min

PRISISTATYMAS



Investuotojas, finansininkas, investicijų bankininkas, turto ir verslo vertintojas:

- **diplomuotas inžinierius** (inžinerinė mechanika),
- **finansų vadybos magistras,**
- finansų žinias gilinau **NMCP kursuose** Nyderlanduose.

Karjera:

- ❖ **Inžinierius → gamybinio cecho vadovas** (gamybos įmonė),
- ❖ **Ekonomistas** (tekstilės įmonė),
- ❖ **Regioninis dileris: valiuta ir VP** (bankas),
- ❖ **Vyr. buhalteris** (privati įmonė),
- ❖ **Finansų direktorius** (11 m.) – kapitalo pritraukimas, investiciniai projektai (investicinė bendrovė).

Dabartinė veikla:

- o **Investuotojas**: obligacijos, NT; verslo ir turto **vertintojas**.
- o „IFCON UAB“ **savininkas ir vadovas** – specializacija: nuosavo ir skolinto **kapitalo pritraukimas**, **įmonių finansų valdymas**, strateginis **auditas bei vertinimas.**
- o VILNIUS TECH (VGTU) **lektorius** – modulis **„Verslo finansavimo pagrindai“**
- o **LRTVVR - Lietuvos turto ir verslo vertintojų rūmų steigėjas** ir tikrasis narys.
- o Vedu **seminarus finansų, investavimo, turto ir verslo vertinimo** temomis.

Kiekvienos legendos esmė yra dalelė tiesos
Michael Scott (britų istorikas, profesorius)

IFCON

Rekomenduojama literatūra

E n	Leidinio autoriai ir pavadinimas
1	Jerald E. Pinto. **Equity Asset Valuation. CFA Institute**
2	Damodaran A. **The Little Book of Valuation. How to value a company, pick a stock and profit.**
3	McKinsey & Company. **Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies** (Wiley Finance)
4	Stanley J. Feldman. **Principles of Private Firm Valuation**
5	EVS 2025 – **European Valuation Standards 2025**
6	EVS-BV 2026 – **European Business Valuation Standards 2026**
7	Cartier P. **Private equity secrets revealed**
8	Alhabeeb M. J. **Mathematical Finance**

Nuomonė, tikėjimas, žinojimas (I. Kantas)

IFCON

Palūkanų norma – r_n *pradinių* investicijų prieaugis.



THE RULE OF 72

$$\text{Doubling Time} = \frac{72}{\text{Interest Rate}}$$



Kapitalizacijos norma – yield **- c** (% procentinis santykis, naudojamas reprezentatyvioms pajamoms konvertuoti į kapitalo vertę) įvertina:

- *lokaciją,*
- *turto riziką,*
- *naudingą tarnavimo laiką,*
- *esamą pinigų vertę laikui bėgant.*

NT
c < 10%

Versle
c ~ 10%

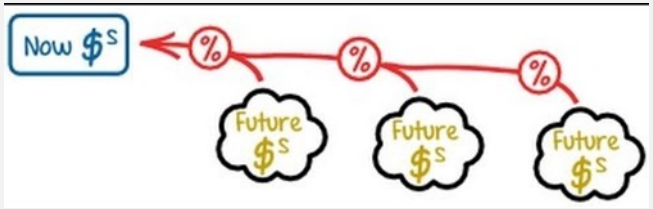
IRR - vidinė pelno norma – diskonto norma, būsimus PS *prilyginanti pradinėms* investicijoms.

Gerai, kad žmonės nesupranta mūsų bankų ir pinigų sistemos,
nes jei suprastų, panašu, kad iki rytojaus ryto įvyktų revoliucija.
Priskiriama: ***Henry Ford***



Diskonto norma – r *(kaip dvi vienos monetos pusės):*

1. investuotojo reikalaujama grąžos norma, atitinkanti pinigų srauto riziką
2. grąžos norma, naudojama būsimų PS dabartinei vertei apskaičiuoti; vertina ne pradines investicijas, bet *susigrąžinamą vertę.*

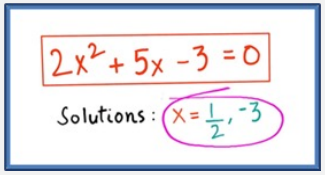


Įvertina:

- *nerizikingą palūkanų normą* - **r_n**,
- *Infliaciją* - ***f***,
- *minimalią laukiamą grąžą ,*
- *riziką priklausančią nuo projekto / įmonės.*
- *pinigų vertę laike,*
- *pinigų paklausą.*

Diskontavimas - finansų matematikoje naudojamas būdas, būsimų PS dabartinei vertei apskaičiuoti.

Kapitalizavimas – reprezentatyvių, tolygių pajamų - PS konvertavimas į kapitalą.



Diskonto norma – r ≈ WACC ≈ Kv%

r ≈ WACC ≈ Kv% < ROIC

$$r = WACC = K_{V\%} = (K_{e\%} \times E/VIK) + ((1\text{-}T) \times K_{d\%} \times D/VIK)$$
$$K_{V\%} < K_{e\%}$$

Įprastai r = +/- 10%

Spekuliaciniais tikslais, skaičiuojant PS dabartinę vertę, paprastai parenkama; r = 8 – 20 %.

Diskonto norma „r“ apskaičiuojama sekančiais būdais:

1. **EVS 2025 - vertintojas pirmiausia turėtų bandyti nustatyti diskonto normą iš realių sandorių.**

2. **r = SB - Sumavimo būdas arba (Build-up)** (*EVS-BV 2026, Build-up metodas taikomas pirmiausia tada, kai nėra tinkamų rinkos duomenų beta koeficientui arba nėra tinkamos palyginamųjų įmonių grupės, praktikoje dažniau naudojamas mažesnėms uždaroms įmonėms*).

3. **r ≈ WACC ≈ Kv%, Ke ~ CAPM -** Capital Asset Pricing Model (kapitalo kaštų nustatymo modelis) **Fundamentalus būdas.**

4. **r = Reinvestavimo norma** - tarsi galimybė reinvestuoti / investuoti LPS su tokia pat grąža (*artima investuotojo alternatyvios grąžos principui, investuojant kitur)*

Svarbu: rizikos negalima vienu metu įvertinti ir pinigų srautuose, ir diskonto normoje - dubliuojamas poveikis

2. SB - Sumavimo būdas - r

SB = r = r_n + f + r_p + a = 3 + 3 + 5 + 2 = 13%

Įprastai
r ~ +/- 10%

- **r_n** - nerizikingų palūkanų norma ~ 3 %
- **f** – infliacijos ~ 3%
- **r_p** = **ERP** (Equity Risk Premium) papildomo rizikos priedo ~ 4 - 6% (skirtumas tarp akcijų ir obligacijų pajamingumo - akcijų rinkos rizikos premija arba Skirtumas tarp laukiamos akcijų rinkos grąžos ir nerizikingos grąžos normos)
- **a** – papildomas infliacijos ir rizikos priedas sektoriui, papildomas priedas mažoms įmonėms, duombazių duomenys skirti didelėms įmonėms... Orientyras: a ≈ 0–10 % (orientacinis intervalas, nustatomas individualiai) (*Tarptautinė vertinimo literatūra pripažįsta, kad privačių mažų įmonių company-specific risk premium gali būti reikšminga diskonto normos dalis, tačiau universalaus procentinio dydžio nėra*)

Aš nuoširdžiai tikiu, kad bankų organizacijos kelia didesnį pavojų nei priešų armijos.
Teisė į pinigų emisiją turi būti atimta iš bankų ir perduota tautai, kuriai ši nuosavybė ir priklauso
***Tomas Džefferson** (JAV nepriklausomybės deklaracijos tėvas, prezidentas 1801-1809)*

2a. Build-up metodo formulė - r

Įprastai
r ~ +/- 10%

r = Rf + ERP + Rs + Rc

- **Rf** = Risk-free rate of return – 1 - 4%
- **ERP** = Equity risk premium – 4 – 6%
- **Rs** = Size premium – 1 – 5% (*papildoma premija už mažesnį įmonės dydį ir su tuo susijusią didesnę riziką)*
- **Rc** = Specific company risk premium ~ 2 – 4% (*nustatomas individualiai; praktikoje dažnai keli procentiniai punktai)* *(šaltinis: Source: Kroll Cost of Capital Navigator; Mercer Capital, based on Duff & Phelps/Kroll size-premium data)*

Bankas - tai vieta, kur tau paskolina lietsargį esant geram orui, ir pareikalauja jį gražinti, kai prasideda lietus.
Robertas Frostas *(amer. poetas)*

3. CAPM – Capital Asset Pricing Model (kapitalo kaštų nustatymo modelis); WACC – diskonto norma FCFF

$$r = WACC = K_{V\%} = (K_{e\%} \times E/VIK) + ((1-T) \times K_{d\%} \times D/VIK)$$

$$K_{V\%} < K_{e\%}$$

Įprastai
r ~ +/- 10%

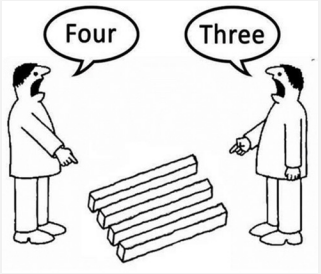
r ≈ WACC ≈ Kv% < ROIC

$$K_{e\%} = CAPM = r_n + (\beta_k \times (r_m - r_n)) + \alpha$$

$$\beta k = \beta t \times (1+((1 - T)\times \frac{D}{E}))$$

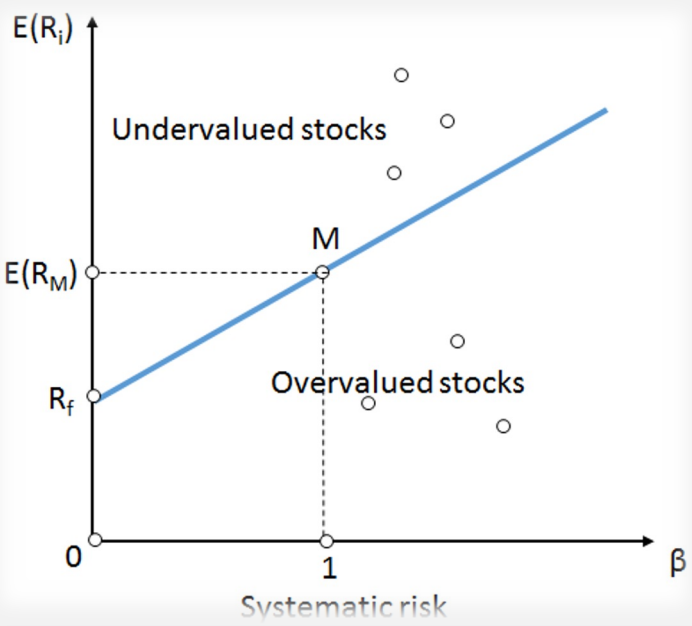
r_n– nerizikinga palūkanų norma, nerizikingo turto grąžos norma
r_m – laukiama rinkos grąža
$(r_m - r_n)$ = **ERP** (Equity Risk Premium) rizikos premija (skirtumas tarp akcijų ir obligacijų pajamingumo) 4 - 6%
βk – kapitalo beta rodiklis, svertinė β
βt – turto beta rodiklis, rinkos rizikos konkrečiam turtui matas, susijęs su viso portfelio rizika, nesvertinė β
α – 0 – 10 % specifinis įmonės rizikos, priklausantis nuo šalies ir didesnės rizikos priedas, išplėstame CAPM .
(EVS-BV 2026, 4.1.3 punktas tiesiogiai nurodo, kad CAPM gali būti koreguojamas pridedant α, kai tai tinkama).
$\frac{D}{E}$ - skolos / kapitalo santykis (rinkos vidurkis)

D kaštai - $K_{d\%}$
VIK = E + D
E/VIK ir D/VIK – siektinas optimalus rinkos (sektoriaus) vidurkis
T – tax



Šaltiniai: https://www.kroll.com/en
https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html

Beta – turto grąžos jautrumas rinkos grąžai ($\beta = cov(R_i, R_m) / var(R_m)$).
$\beta > 1$ – stiprina rinkos svyravimus
$0 < \beta < 1$ – silpnina rinkos svyravimus
Pvz.:
$\beta = 0,5 \rightarrow$ rinka 1% $\rightarrow$ turtas ~ 0,5%
$\beta = 1,5 \rightarrow$ rinka 1% $\rightarrow$ turtas ~ 1,5%



$CAPM(R_i) = r_n + (\beta_k \times (Rm - r_n))$

R_i – turto (akcijos) laukiama grąža
r_n - nerizikinga norma
Rm - rinkos (portfelio) laukiama grąža

Virš SML → nepakankamai įvertintas ($E(R_i) > CAPM(R_i)$)

Žemiau SML → pervertintas ($E(R_i) < CAPM(R_i)$)

Pusiausvyroje vertybiniai popieriai yra ant SML

- Jei taškas virš SML – pagal riziką turtas uždirba daugiau grąžos nei „turėtų“, todėl faktiškai yra per pigus, t. y. nepakankamai įvertintas – verta pirkti.
- Jei taškas žemiau SML – pagal riziką uždirba per mažai, todėl faktiškai yra per brangus, t. y. pervertintas – neverta pirkti.

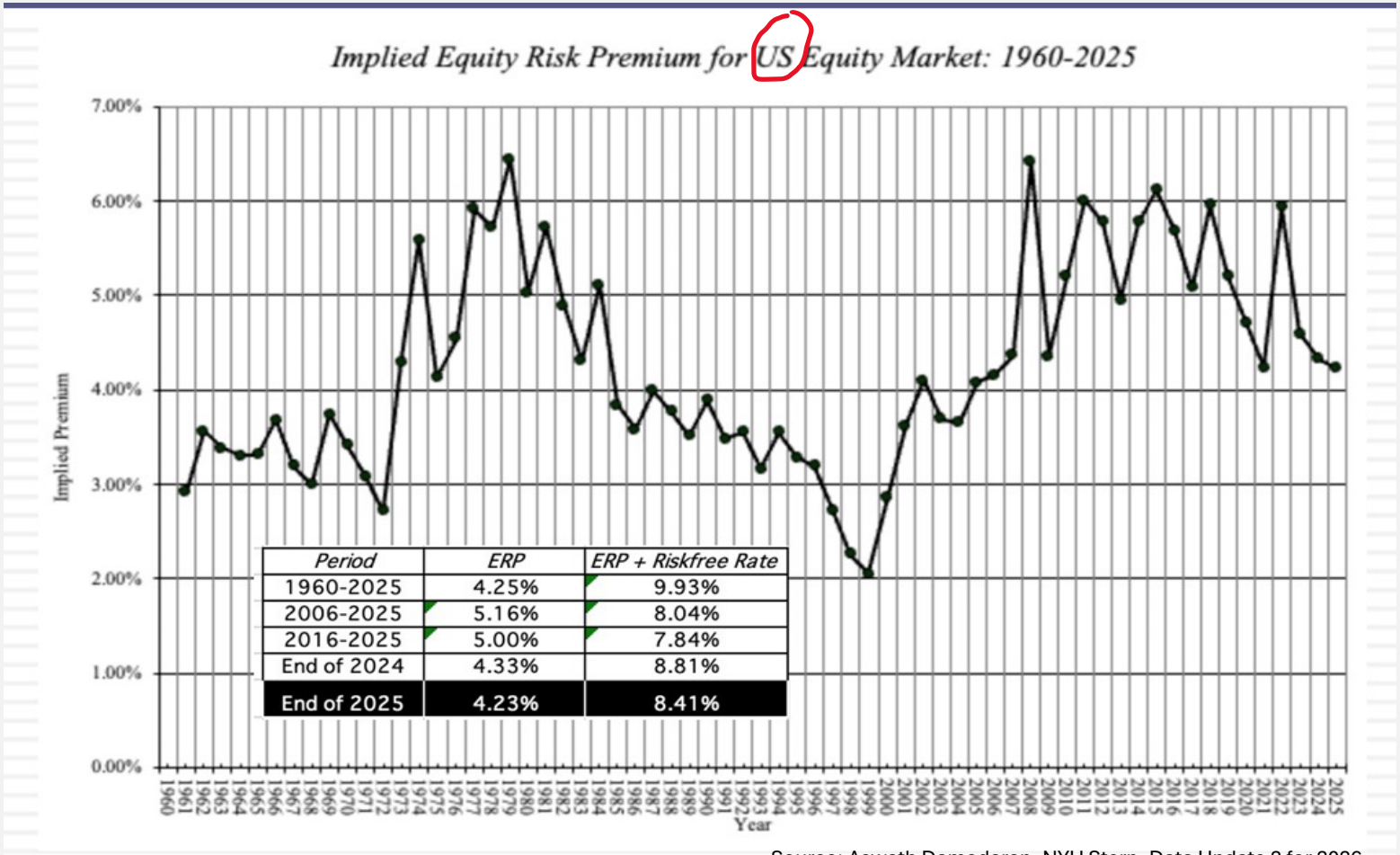
Sektorius	**Unlevered beta - βt**
R.E.I.T.	0,35
Real Estate (Development)	0,38
Power	0,43
Food Processing	0,53
Air Transport	0,62
Building Materials	0,86
Drugs (Pharmaceutical)	0,96
Auto & Truck	1,04
Machinery	1,24
Electronics (General)	1,45

Unlevered beta – be finansinio sverto

Šie duomenys yra iš Damodaran **Global Betas by Sector**, duomenys 2026 m. sausio.

Mūsų dienų politikos raktas yra ekonomika, ekonomikos raktas yra pinigai.
***V. Jurgutis** „Pinigai“*

$(r_m – r_n)$ – ERP rizikos premija (USA)



Period	ERP	ERP + Riskfree Rate
1960-2025	4.25%	9.93%
2006-2025	5.16%	8.04%
2016-2025	5.00%	7.84%
End of 2024	4.33%	8.81%
End of 2025	4.23%	8.41%

Source: Aswath Damodaran, NYU Stern, Data Update 2 for 2026

Žmogus nejučia pradeda kreipti faktus taip, kad jie atitiktų teoriją, o ne teoriją, kad ji atitiktų faktus.
Sir Arthur Conan Doyle *(Sherlock Holmes)*

$(r_m – r_n)$ – ERP rizikos premija

Data as of September 2, 2026

	U.S. * (in USD)	Eurozone † (in EUR)	U.K. ‡ (in GBP)	Canada § (in CAD)	Australia # (in AUD)
Risk-Free Rate	5.27%	3.69%	5.65%	4.18%	5.22%
Kroll Recommended Equity Risk Premium**	5.00%	5.00% to 5.50%	n/a	n/a	n/a

Source: Kroll, data as of 2 September 2026



$(r_m - r_n)$ – ERP rizikos premija

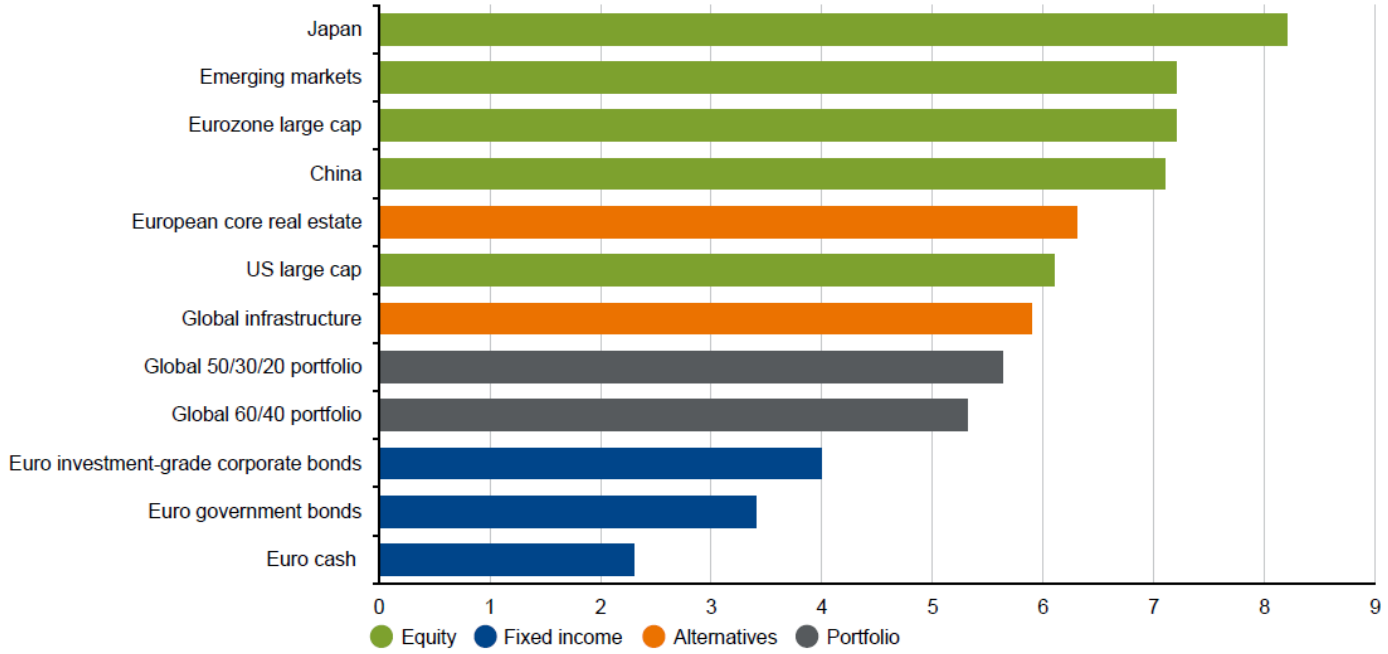
r_m – laukiama rinkos grąža

Asset return expectations

GTM | EMEA | 81

2026 Long-Term Capital Market Assumptions expected returns in coming 10-15 years

%, annualised return in EUR



Source: , J.P. Morgan Asset Management Long-Term Capital Market Assumptions, J.P. Morgan Asset Management. Returns are nominal and in EUR. Global 60/40 portfolio is 60% MSCI ACWI Index and 40% global government bonds. Global 50/30/20 portfolio is 50% MSCI ACWI Index, 30% global government bonds, and 20% selected alternatives. The projections in the chart above are based on J.P. Morgan Asset Management's proprietary Long-Term Capital Market Assumptions (10-15 years) for returns of major asset classes. The resulting projections include only the benchmark return associated with the portfolio and do not include alpha from the underlying product strategies within each asset class. The assumptions are presented for illustrative purposes only. Past performance and forecasts are not reliable indicators of current and future results. *Guide to the Markets - EMEA*. Data as of 9 October 2026.

J.P.Morgan ASSET MANAGEMENT

Other assets

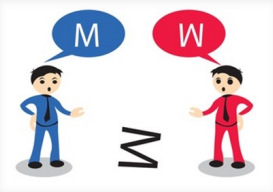
81

Source: J.P. Morgan Asset Management, 2026 Long-Term Capital Market Assumptions.

SB ir CAPM - r

r ≈ WACC ≈ Kv% < ROIC

Įprastai
r ~ +/- 10%



r = SVKK = $K_{V\%}$ = ($K_{e\%}$ × E/VIK) + ((1-T) x $K_{d\%}$ × D/VIK)
$K_{V\%}$ < $K_{e\%}$

$K_{e\%}$ = CAPM = r_n + (β_k × (r_m – r_n)) + α

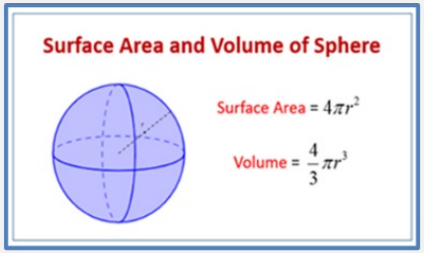
r = SB = r_n + f + r_p + a = 3 + 3 + 5 + 2 = **13%**
r_n– nerizikinga palūkanų norma ~ 3 %
f – infliacijos ~ 3%
r_p – ERP papildomo rizikos priedo ~ 5%
a – rizika priklausanti nuo projekto / įmonės – 2%

r_n– nerizikinga palūkanų norma ~ 3 %
(r_m – r_n) = ERP (Equity Risk Premium) rizikos premija (skirtumas tarp akcijų ir obligacijų pajamingumo) ~ 5 %
β_k – kapitalo beta rodiklis (svertinė beta) ~ (0 – 2)
α – specifinis įmonės rizikos, priklausantis nuo šalies ir didesnės rizikos priedas - *išplėstam CAPM*
(5% - tik pvz, universalios α nustatymo lentelės nėra)

***D/E** = 0,33 (šiuo atveju siektinas optimalus)*
***D/VIK** = 0,25 **E/VIK** = 0,75*

$K_{e\%}$ = CAPM = 3% + 1,2x5% + 5 = **14%**

r = (14% × 0,75)+ ((1 - 0,15) x 7% × 0,25) = 10,50 + 1,49 = 11,99



α:
Understanding the Company Specific Risk Premium A Component of the Discount Rate
From the Parlor to the Courtroom: The Use of Company-Specific Risk Premium in Valuations

4. reinvestavimo norma - r

tarsi galimybė reinvestuoti / investuoti LPS su tokia pat grąža *(artima investuotojo alternatyvios grąžos principui, investuojant kitur)*

r ≈ WACC ≈ Kv% < ROIC

Įprastai
r ~ +/- 10%

Priklauso nuo investuojamos sumos: tūkstančiai, milijonai, dešimtys mln...

- **įmonių obligacijos: 8 - 9 %**
- **sutelktinis finansavimas: 9 - 11%**
- **„AAA“ klasės obligacijos (Akropolio...): 4 – 6%**
- **Vyriausybės obligacijos: 2 – 3%**

Reinvestavimo norma nėra vien teorinė rinkos norma, ji priklauso nuo:

- sumos,
- likvidumo,
- termino
- bei prieinamų alternatyvų

Rizikos kapitalo VC požiūris

Risk Group	Seeking Money	Early Startup		Late Start Up	Mature
Discount Rate	60%	40%	30%	25%	20%

Source: Bhagat S. (2014), The Journal of Risk Finance, 15(1), 94–98.

Fantazija yra svarbiau už žinias, nes žinios yra ribotos.
Albert Einstein

PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS

SVARBU PRISIMINTI: kelių nepriklausomų prielaidų bendro išsipildymo tikimybė mažėja.

Jei P(A)=0,8, P(B)=0,7, P(C)=0,9, nepriklausomų įvykių atveju:



$P(A \cap B \cap C) = 0,8 \times 0,7 \times 0,9 = 0,504$, t. y. 50,4 %.

Parenkant: nerizikingą normą, infliaciją, beta, FCFF ir kt. rodiklius, kuriama kelių prielaidų kombinacija.

Kuo daugiau nepriklausomų prielaidų, tuo mažesnė jų bendro išsipildymo tikimybė.

DISKONTO NORMA NĖRA VIENAS „TEISINGAS“ %, O KELIŲ PRIELAIDŲ KONSTRUKCIJA

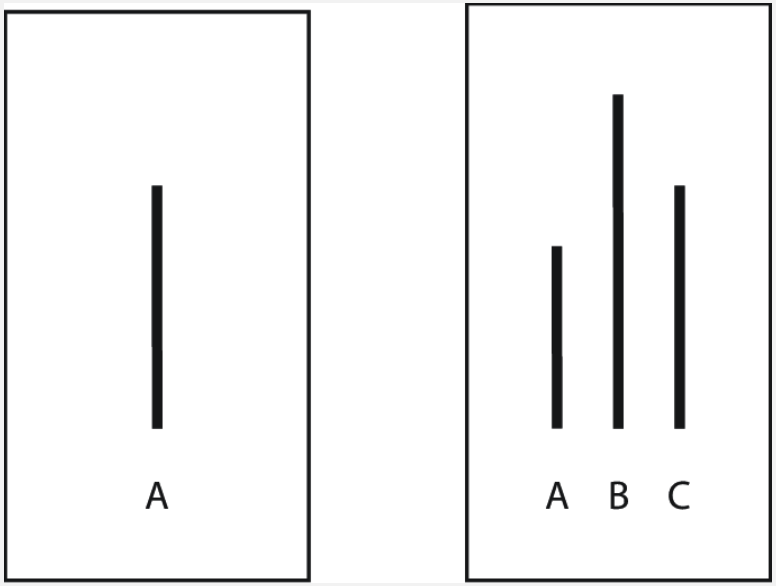
1. **Rinkos diskonto norma ≠ konkretaus investuotojo reikalaujama grąža**
2. **Norma turi atitikti diskontuojamų pinigų srautų pobūdį** (Nominalius pinigų srautus diskontuojame nominalia norma, realius – realia. Skaičiuojant FCFF, naudojamas WACC, o FCFE – nuosavo kapitalo kaštai (Ke). Taip pat turi sutapti valiuta ir mokesčių traktavimas)
3. **Ta pati rizika neturi būti įskaičiuota du kartus**

PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS



Aš tikiu tik ta statistika, kurią pats suklastoju priskiriama: ***Winston Churchill***

Ascho tyrimas 1956 – konformizmas





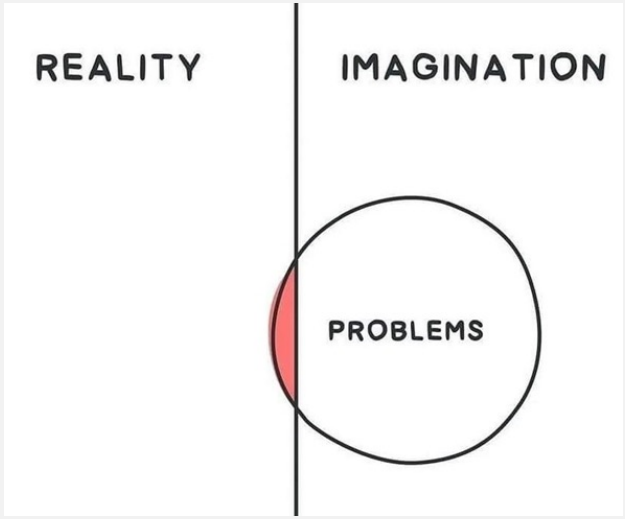
Verslas turi būti pelningas, kitaip jis miršta.
Bet kai kas nors bando verslauti tik siekdamas pelno, tada verslas miršta taip pat, nes jis nebeturi priežasties egzistuoti.
Henry Ford

PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS

PASIRENKANT KOEFICIENTUS, RODIKLIUS BŪKITE REALISTAI

pesimistas realistas optimistas





Atomų - 10^{75}



Valdovė:
– Kai buvau tavo metų, kasdien po pusvalandį pratindavausi. Ir ką gi, **kartais iki pusryčių būdavau patikėjusi net kokiais šešiais neįmanomais dalykais** ☺
Lewis Carroll (Alisa Stebuklų šalyje ir Veidrodžio karalystėje)

IFCON

Diskonto norma vertinime: nuo teorijos iki praktikos



KLAUSIMAI



Skirmantas Maulevičius

IFCON UAB

skirmantas@ifcon.lt

+370 687 25090