

KAPITALO STRUKTŪROS SPRENDIMAI KAIP APSISPRENDIMO PROBLEMA MODERNIOJE FINANSAVIMO TEORIJOJE

Diana Cibulskienė, Angelė Lileikienė, Jūratė Marčišauskienė

Šiaulių universitetas

Anotacija

Kapitalo struktūra apibūdinama kaip įmonės kapitalo arba finansinių priemonių sudėtis iš įvairių kapitalo rūšių, kurios atpažįstamos įmonės nuosavybės balanso pusėje. Kapitalo struktūra yra tik tuomet optimali, kai ji lemia įmonės veikla besidominčių ekonomikos subjektų iškeltų tikslų efektyvų įgyvendinimą. Taigi kapitalo davėjų naudos optimizavimas ir yra įmonės prioritetas, įgyvendinamas minimizuojant įmonės vidutinius kapitalo kaštus ir didinant įmonės. Šiame straipsnyje siekiama pristatyti esmines kapitalo struktūros teorijas ir jų genezę, apibūdinti pagrindinius kapitalo struktūrą nulemiančius rodiklius ir įvertinti optimalios kapitalo struktūros nustatymo alternatyvas. Tyrimui naudojami sisteminės mokslinės literatūros analizės, lyginamosios, loginės parametru analizės, apibendrinimo metodai.

Pagrindiniai žodžiai: optimali kapitalo struktūra, moderni finansavimo teorija, vidinė palūkanų norma, vidutiniai svertiniai kapitalo kaštai.

Įvadas

Tyrimo problema ir aktualumas. Įmonių finansavimo sprendimuose esminį vaidmenį vaidina atitinkamo išskolinimo laipsnio nustatymas įmonėje. Ši kapitalo struktūros teorija be kapitalo rinkos teorijos yra kertinis finansavimo teorijos akmuo. Kapitalo struktūra apibūdinama kaip įmonės kapitalo arba finansinių priemonių sudėtis iš įvairių kapitalo rūšių, kurios atpažįstamos įmonės nuosavybės balanso pusėje. Kapitalo struktūra yra tik tuomet optimali, kai ji lemia įmonės veikla besidominčių ekonomikos subjektų iškeltų tikslų efektyvų įgyvendinimą. Taigi kapitalo davėjų naudos optimizavimas ir yra įmonės prioritetas, įgyvendinamas įmonės vidutinių kapitalo kaštų minimizavimo ir įmonės vertės maksimizavimo būdu.

Tyrimo objektas – įmonės skolinto ir nuosavo kapitalo santykis, nusakantis tikslingus įmonės finansavimo sprendimus.

Tyrimo tikslas – pristatyti esmines kapitalo struktūros teorijas ir jų genezę, apibūdinti pagrindinius kapitalo struktūrą apsprendžiančius rodiklius ir

įvertinti optimalios kapitalo struktūros nustatymo alternatyvas.

Tyrimo metodai – sisteminė mokslinės literatūros analizė, lyginamoji, loginė parametru analizė, apibendrinimo metodai.

Kapitalo struktūros nustatymui dažniausiai naudojami vadinamieji kapitalo kaštų įvertinimo modeliai. Pagrindiniu optimalaus varianto tyrimo objektu tampa ne rizikingo kapitalo pelningumas, bet bendra įmonės vertė. Perorientavus efektyvaus kapitalo struktūros sprendimų tikslą į vidutinius kapitalo kaštus, pagrindine įmonės finansų valdymo veiklos kryptimi tampa šių kaštų minimizavimas.

Optimalios kapitalo struktūros samprata modernioje finansavimo teorijoje

Finansavimo teorijoje vystėsi įvairios teorijos, pradedant nuo neoklasikinės Solomon teorijos ir baigiant neoinstitucionalistiniais teiginiais. Jos įvairiai interpretavo kapitalo struktūros optimalią sandarą ir reikšmę finansavimo sprendimams (Franke, Hax, 2002, p. 469). Kapitalo sąvoka gali būti apžvelgiama skirtingais aspektais: makroekonominiu ir įmonės lygiu. Makroekonominiu požiūriu kapitalas (kartu su darbu ir žeme) yra vienas iš trijų gamybos veiksnių. Čia skiriamas: realus kapitalas – mašinos, pastatai, įrengimai, nominalus kapitalas – piniginis. Įmonės požiūriu kapitalas apibūdinamas kaip balansinis ir finansinis kapitalas. Bendrąja prasme kapitalas apibūdinamas kaip piniginių išteklių suma (daiktinės ir finansinės priemonės), kurią įmonės veiklai finansuoti suteikia savininkai ir skolintojai.

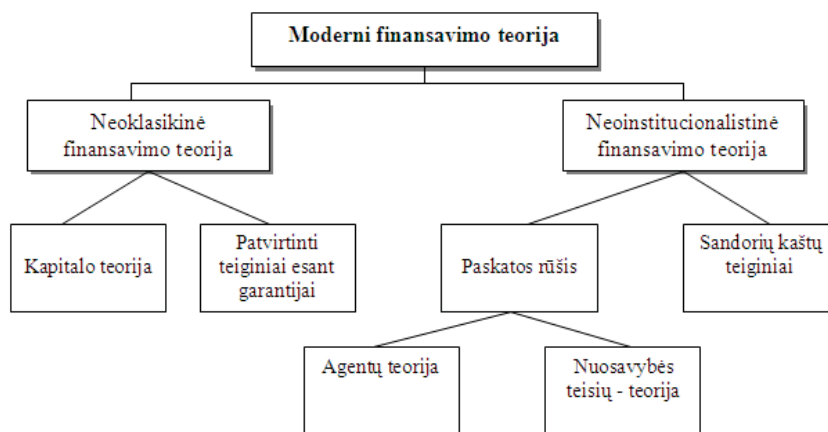
Kapitalo struktūra – tai įmonės finansavimo procese naudojamas skolinto kapitalo ir nuosavo (akcinio) kapitalo derinys. Kapitalo struktūros sprendimai lemia tikslinės kapitalo struktūros pasirinkimą. Tikslinė kapitalo struktūra – tai optimalus skolinto kapitalo ir nuosavo kapitalo (privilegijuotų akcijų ir paprastųjų akcijų) derinys, kuriuo planuojama finansuoti investicijų poreikius (Myers, 2001, 82). Nuo kapitalo struktūros politikos priklauso pelningumo ir įmonės vertės lygio alternatyvos pasirinkimas.

Kapitalo struktūros sprendimų uždavinys – nustatyti optimalią kapitalo struktūrą, tai yra apibrėžti

tikslinę įmonės kapitalo struktūrą pagal pasirinktą tikslą. Optimali kapitalo struktūra yra toks skolinto kapitalo ir nuosavo kapitalo (akcinio kapitalo vertybinių popierių) derinys, kuris atitinka optimalią rizikos ir pelningumo pusiausvyrą, taigi iki aukščiausio laipsnio didina nuosavo įmonės kapitalo pelningumą.

Įmonių kapitalo struktūros sprendimuose esminį vaidmenį vaidina atitinkamo išskolinimo laipsnio nustatymas įmonėje. Ši kapitalo struktūros teorija kartu su kapitalo rinkos teorija yra kertinis finansavimo teorijos akmuo. Kapitalo struktūra apibūdinama kaip įmonės kapitalo arba finansinių priemonių sudėtis iš įvairių kapitalo rūšių, kurios atpažįstamos įmonės sa-

vininkų nuosavybės ir įsipareigojimų balanso pusėje. Mokslinėje literatūroje pateikiami teoriniai teiginiai susiduria su tikslinės įmonės kapitalo struktūros ir tuo pat metu nuosavo kapitalo parūpinimo problema. Kapitalo struktūra yra tik tuomet racionali, kai ji lemia įmonės veikla besidominčių ekonomikos subjektų iškeltų tikslų efektyvų įgyvendinimą. Taigi, kapitalo davėjų naudos didinimas ir yra įmonės prioritetas, įgyvendinamas kuriant įmonės rinkos vertę ir ekonominę pridėtinę vertę. Racionalios kapitalo struktūros teoriniai tyrimai leidžia modernioje finansavimo teorijoje išskirti dvi elementarias tyrimų sritis: neoklasikinius ir neoinstitucionalistinius teiginius (žr. 1 pav.).



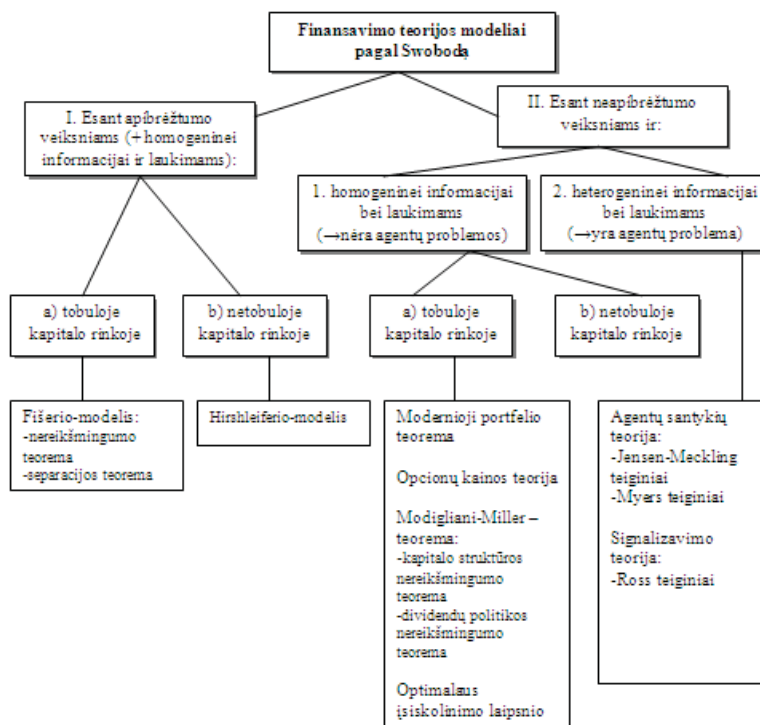
1 pav. Modernios finansavimo teorijos teiginiai kapitalo struktūros optimizavimui
Šaltinis: Perridon, Steiner, 2002, 19.

Kapitalo teorija, kaip neoklasikinis teiginys įvertinant finansavimo rūšių panaudojimą, atsižvelgia į palūkanų normas, pelningumo ir rizikos veiksnius. Čia rezultatai apskaičiuojami remiantis tobulos kapitalo rinkos prielaidomis. Tačiau galiojant šioms prielaidoms nepaaiškinama dauguma realių finansavimo santykių fenomenų. Kapitalo teorijoje išskiriamos įvairios ir viena su kita susijusios finansavimo rūšys, kurios skiriasi savo informacijos ir kontrolės teisėmis, realiai neegzistuoja. Taip pat šiame modelyje nepagrindžiamas ir esamas finansinių tarpininkų skaičius. Neoinstitucionalistiniai teiginiai analizuoja rinkos „netobulumą“ ir interpretuoja finansavimo srityje pasireiškiančius santykius tarp sandorio partnerių: įmonės savininko ar akcininko, vadinamu užsakovu, ir agento, t.y. įmonės vadovo, kurių esmė – nevienodas informacijos paskirstymas sandorio dalyviams (žr. 2 pav.). Swoboda (1994) pateikia platesnę (nei 1 paveiksle pateikta) finansavimo teorijos modelių ir teoremų apibūdinimo schemą (žr. 2 pav.) (Swoboda, 1994, 104). Jis pirmiausia išskiria dvi pagrindines finansavimo sprendimų grupes: esant apibrėžtumui ir neapibrėžtumui rinkoje, kurias atitinkamai išskirsto pagal tobulos ir netobulos kapitalo rinkos veiksmus. Čia įtraukiami ir kiti Perridon ir Steiner (2002) nepaminėti kapitalo rinkos teorijos modeliai.

Neoklasikiniai tikslinės kapitalo struktūros formavimo teiginiai

Kapitalo struktūros teorijos pradininkai Modigliani ir Miller 1958 metais *Journal of Finance* paskelbė darbą apie kapitalo struktūros tyrimus. Remiantis kapitalo teorija, neoklasikiniai modeliai susiformuoja tobuloje kapitalo rinkoje esant neapibrėžtumui (Perridon, Steiner, 2002, 443). Tobula kapitalo rinka apibūdinama šiais kriterijais (Hranke, Hax, 2002, 153):

- Visiems rinkos dalyviams suteikiama nemokama informacija, kurią atspindi kainų kitimas. Rinkos dalyviai pagal šią informacijos srautą formuoja homogeninius konkrečių dydžių pokyčių laukimus.
- Nėra jokių įėjimo į rinką kliūčių.
- Kapitalo rinkoje kainos nustatomos automatiškai.
- Esant realiai palūkanų normai i ir vienodai rizikai kiekvienas rinkos dalyvis gali pagal poreikius investuoti norimas finansines lėšas arba skolintis reikiamas pinigines sumas.
- Atsiribojama nuo mokesčių ir sandorių kaštų.
- Nėra nemokumo atvejų arba jie lemia tiesioginius ir netiesioginius kaštus.



2 pav. Svarbiausių finansavimo teorijų ir teoremų apžvalga
Šaltinis: Swoboda, 1994, 104.

Neoklasikinių teiginių pagrindas – pusiausvyros nagrinėjimas. Formuluojamasis klausimas: ar esti rinkos pusiausvyroje optimali kapitalo struktūra, kuri nulemia efektyvų įmonės tikslų įgyvendinimą ir kokiam įsiskolinimo laipsniui esant pasiekama optimali kapitalo struktūra? Neoklasikiniuose modeliuose svarbiausias įmonės tikslas yra savininkų turto vertės maksimizavimas, kur įmonės valdymas nukreiptas išskirtinai į įmonės savininkų interesus (Fama, 1980, 288). Investavimo programoje pateikti tikslai optimaliai įgyvendinami dėl bendrojo įmonės kapitalo rinkos vertės maksimizavimo (Vormbaum, 1995, 47). Į kitus tikslus, pavyzdžiui, nuosavo kapitalo rinkos vertės maksimizavimą, kuris atspindi kapitalo kaštų minimizavimo tikslą, neatsižvelgiama. Svarstymų objektas yra kapitalo struktūros poveikis įmonės rinkos vertei ir kapitalo kaštams.

Išskiriamos trys kapitalo kaštų rūšys: nuosavo kapitalo kaštai (r_E), skolinto kapitalo kaštai (r_D) ir bendrojo kapitalo kaštai (r_A). Galiausiai nuosavo ir skolinto kapitalo kaštai suprantami kaip esminės įmonės veiklos sumos.

$$wacc_A = \frac{E_m}{A_m} \cdot r_E + \frac{D_m}{A_m} \cdot r_D \cdot (1-T), \quad (1)$$

čia $wacc_A$ – svertiniai vidutiniai bendrojo kapitalo kaštai; r_E – nuosavo kapitalo kaštai; r_D – skolinto kapitalo kaštai; A_m – bendrojo kapitalo rinkos vertė; E_m – nuosavo kapitalo rinkos vertė; D_m – skolinto kapitalo rinkos vertė; T – pelno mokesčio tarifas.

Įmonės bendroji kapitalo rinkos vertė apskaičiuojama pagal šią formulę:

$$A_m = E_m + D_m \quad (2)$$

Atskirų kapitalo dalių rinkos vertės apskaičiuojamos diskontuojant būsimuosius ateities mokėjimus. Pagal prielaidą, kad įmonės būsimas bendrasis pelnas (prieš atskaičiuojant palūkanas už skolintą kapitalą) yra pastovus, tuomet bendrojo kapitalo vertė apskaičiuojama (Süchting, 1995, 468):

$$A_m = \frac{EBIT}{wacc_A}, \quad (3)$$

Čia EBIT – bendrasis pelnas prieš palūkanų už skolintą kapitalą ir mokesčių mokėjimą.

Iš (3) formulės matyti, kad įmonės kapitalo kaštų minimizavimo ir bendrojo kapitalo rinkos vertės maksimizavimo tikslai tam tikromis sąlygomis yra vienodo svarbumo. Analogiškai (3) formulei apskaičiuojamos nuosavo kapitalo ir skolinto kapitalo rinkos vertės, įvertinant nuosavo ir skolinto kapitalo davėjų būsimųjų mokėjimų apmokestinimą (būsimąją palūkanų normą) kartu su palūkanų normos reikalavimais:

$$E_m = \frac{EBIT \div \bar{i}}{r_E} \quad (4)$$

$$D_m = \frac{\bar{i}}{r_D}, \quad (5)$$

čia \bar{i} – skolinto kapitalo palūkanų išlaidos.

Šalia kapitalo kaštų neoklasikams svarbus dar vienas esminis dydis – tai kapitalinio įdėjimo rizika. Išskiriamos dvi pagrindinės rizikos rūšys: finansinė rizika ir veiklos našumo rizika (taip pat kapitalo struktūros ir verslo rizika) (Steiner, Kölsch, 1989,

p. 412). Verslo rizika susidaro dėl bendrojo kapitalo kaštų normos nestabilumo, kuris yra nepriklausomas nuo finansavimo rūšies. Ši rizika gali būti apibūdinama kaip „laukiamo bendrojo pelno stabilumo laipsnis“ (Süchting, 1995, 445).

Kapitalo struktūros rizika išreiškia papildomą riziką, kuri yra įmonės kapitalo struktūrizavimo pasekmė. Ji atsižvelgia į situacijas, kai, esant sunkiai ekonominei įmonės padėčiai, už investuotą bendrąjį kapitalą mokamos mažesnės palūkanos nei už paimtą skolintą kapitalą, kuriam nustatyta sutarta pastovi mokėtinų palūkanų suma. Dėl šių fiksuotų mokėjimų už skolintą kapitalą grynojo pelno (sumokėjus palūkanas) sumos svyravimai yra didesni nei bendrojo pelno, o skirtumas tarp šių dviejų rodiklių padidėja augant išiskolinimo laipsniui. Kapitalo struktūrą lemianti finansinė rizika apskaičiuojama naudojant finansinio sverto formulę:

$$r_E = wacc_A + (r_A - r_D) \cdot \frac{D_m}{E_m} \quad (6)$$

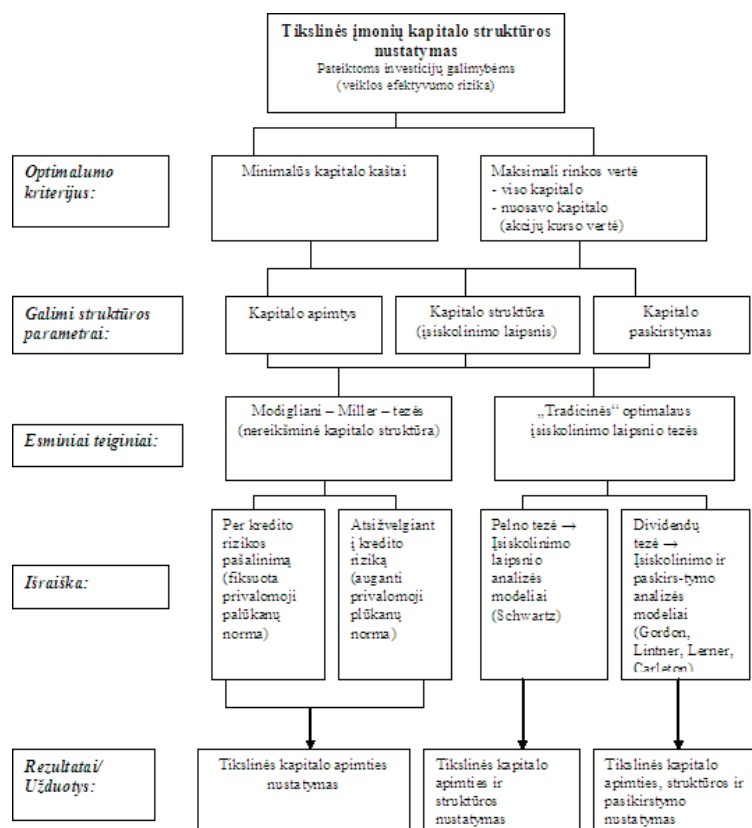
Ši lygtis atspindi ryšį tarp išiskolinimo laipsnio (kaip skolinto kapitalo ir nuosavo kapitalo rinkos verčių santykio) ir nuosavo kapitalo palūkanų normos. Finansinio sverto efektas teigia, kad augant išiskolinimo laipsniui nuosavo kapitalo pelningumas proporcingai didėja iki tol, kol skolinto kapitalo palūkanų norma yra žemesnė už bendrojo kapitalo pelningumą. Čia teigiama, kad skolinto kapitalo

davėjams mokama fiksuota palūkanų norma r_D , o grynas pelnas priklauso nuosavo kapitalo savininkams. Esant didesniai išiskolinimui, didėja grynojo pelno (kaip galutinių mokėjimų nuosavo kapitalo savininkams) svyravimai. Dėl šios priežasties auga nuosavo kapitalo savininkų rizika. Pagal kompromisinės teorijos postulata teigiama, kad rizika ir reali palūkanų norma reikalauja didesnių palūkanų sumų už nuosavą kapitalą. Apibūdintas ryšys tarp išiskolinimo laipsnio ir nuosavo kapitalo savininkų rizikos išreiškiamas šia formule:

$$\sigma_{r_E} = \sigma_{r_A} + V \cdot \sigma_{r_A}, \quad (7)$$

čia σ_{r_E} – nuosavo kapitalo kaštų normos standartinis nuokrypis, σ_{r_A} – bendrojo kapitalo kaštų normos standartinis nuokrypis, V – skolinto ir nuosavo kapitalo santykis.

Formulėje (7) aiškiai matyti, kad nuosavo kapitalo savininko rizika susideda iš veiklos našumo rizikos ir kapitalo struktūros rizikos (Perridon, Steiner, 2002, p. 450). Kitaip tariant, nuosavo kapitalo palūkanų normos jautrumas mažėja, palyginti su įmonėje augančia skolinto kapitalo dalimi dėl „pablogėjusios“ įmonės veiklos padėties (Gutenberg, 1980, 187). Šių svyravimų pagrindu literatūroje nagrinėjamos dvi esminės optimalios kapitalo struktūros tezės. Viena teorija teigia apie kapitalo struktūros nereikšmingumą (*Modigliani / Miller* tezės), kita apibūdina tradicinės optimalaus išiskolinimo laipsnio tezes (žr. 3 pav.):



3 pav. Kapitalo teorijos teiginių apie tikslinę kapitalo struktūrą sistematizavimas
Šaltinis: Cibulskienė, 2007, 38.

Klasikiniai modeliai analizuoja tobulą kapitalo rinką. Joje susitinka vienodai informuoti rinkos dalyviai, kurie, esant pastoviai palūkanų normai, skolinsi arba skolina norimą kiekį piniginių lėšų (Perridon, Steiner 2002, 485). Naujieji kapitalo teorijos modeliai siekia įtraukti į savo teiginius ir neapibrėžtumo veiksnį, kuris atskiruose modeliuose pasireiškia skirtingu mastu. Šie modeliai susideda iš dviejų optimalumo kriterijų: kapitalo rinkos vertės maksimizavimo ir kapitalo kaštų minimizavimo (žr. 3 pav.). Kapitalo rinkos vertės maksimizavimas suskyla į dvi dalis: į skolinto / nuosavo kapitalo dalių rinkos vertės maksimizavimą ir į įstatinio nuosavo kapitalo rinkos vertės maksimizavimą (akcijų biržos vertė dauginama iš emituotų akcijų skaičiaus).

Naujieji kapitalo teorijos modeliai išsiskiria galimų veikimo variantų, kurie naudojami siekiant optimalaus įmonės finansavimo, gausa. Asmenų interesais paremtos įmonės koncepcijos (kai neįtraukiami kiti įmonės tikslai) analizės esmė yra įmonės išskolinimo laipsnis, t. y. kapitalo struktūra. Kitų modelių koncepcijos, apimančios įmonės tikslus, remiasi kapitalo paskirstymo sprendimais – esminiais įmonės optimalaus finansavimosi sprendimų kintamaisiais. Kapitalo teorijos modelį, apsiribojantį tik išskolinimo laipsnio analize, pateikia Eli Schwartz (Corporation Finance 1962, Capital Structure 1959). Modigliani ir Miller (1958) modelyje paskirstymo politika nelaikoma svarbia optimaliam įmonės finansavimui. Kapitalo paskirstymo politikai didesnis dėmesys skiriamas Gordon, Lintner, Lerner ir Carleton modeliuose (Gordon, Dividends, Earnings and Stock Prices 1959 ir Valuation of the Corporation 1962; Lintner, Supply to Corporations 1962 ir Optimal Dividends 1964; Lerner, Carleton Capital Budgeting and Stock Valuation 1964 ir Financial Risk 1966).

Iš visų neoklasikinių modelių, skaidomų pagal tobulos ir netobulos kapitalo rinkos veiksnius, esant tobulos kapitalo rinkos prielaidoms, labiausiai paminėtinos optimalios kapitalo struktūros tezės yra optimalaus išskolinimo laipsnio teorija ir kapitalo struktūros nustatymas pagal *Modigliani* ir *Miller* (1958) teoremą. Dažnai užsienio ir Lietuvos (Buškevičiūtė, Mačerinskienė, 1999; Valakevičius, 2001; Mackevičius, Poškaitė, 2003) mokslinėje literatūroje analizuojamas bei nagrinėjamas finansinio svorto efektas, jo įtaka įmonės nuosavo kapitalo pelningumui. Šie modeliai neapima kitų labai svarbių veiksnių rinkoje, tokių kaip mokesčių kaštų ir įmonės nemokumo kaštų įtaka kapitalo struktūrai ir rinkos vertei.

Neoinstitucionalistinis požiūris į kapitalo struktūros problemas

Neoklasikiniai modeliai tik iš dalies apima konkrečius ekonominius santykius. Išskiriant finansinių

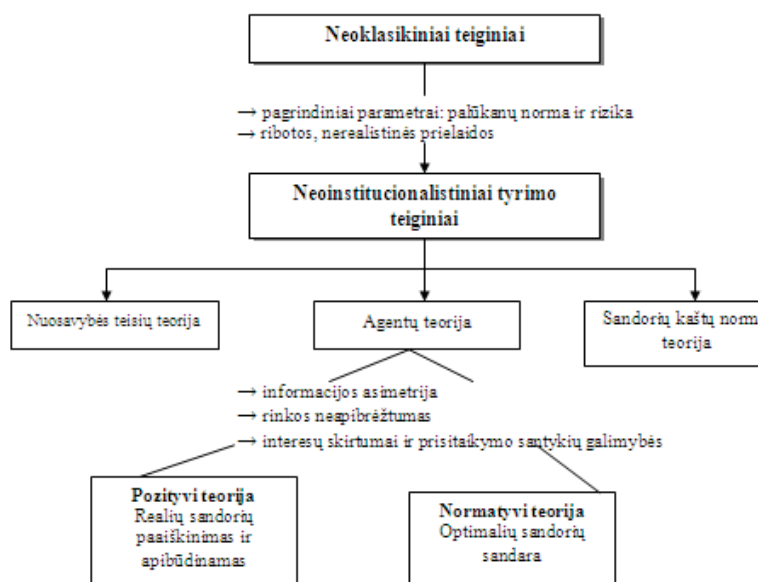
tarpininkų egzistavimą ir pasirenkant finansavimo instrumentus su skirtingomis kontrolės ir informacijos gavimo teisėmis, susiformuoja specifinės finansavimo problemos. Šio neatitikimo pagrindu išsivystė neoinstitucionalistinis požiūris. Apskirtai jis analizuoja įmonės įkūrimo naudą ir kaštus. Institucijų egzistavimas pagrindžiamas informacijos asimetrija, kuri susidaro tarp sandorio partnerių (Steiner, Kölsch, 1989, 420).

Skiriamos trys neoinstitucionalizmo tyrimų kryptys, kurios yra glaudžiai tarpusavyje susijusios (žr. 4 pav.). Coase (1960) pateikė sandorių kaštų normos teoriją (angl. *transactions theory*), kuri remiasi sandorių kaštų ekonomine analize (Coase 1937 ir 1960). Steigiant įmones šie kaštai susidaro naudojimo teisių apribojimo, perteikimo ir perdavimo pagrindu. Coase (1960) tvirtina, kad įmonėje vykstantys procesai galėtų vykti ir rinkoje. Jis tiria, dėl kokių priežasčių abu šie mechanizmai egzistuoja vienas šalia kito. Ši teorija palygina informacijos pasikeitimo santykių lemiamus kaštus rinkoje su pasikeitimo santykių sąlygotais konkrečios įmonės kaštais (Decker, 1994, 5; Picot, 1982, 267).

Sandorių kaštų normos teorija prieštarauja veiklos paskatų teorijos rūšims. Į paskatas orientuotas teorijas apima nuosavybės teisių teorijos (angl. *property-rights*) teiginiai ir jų pagrindu sudaroma agentų teorija (angl. *agency theory*). Šiems teiginiams yra būdinga tai, kad juose analizuojami tikslūs įmonių vidinių santykių apibūdinimai ir atitinkamus veiksmus lemiančios paskatų sistemos. Nuosavybės teisių teiginiai nagrinėja privačių veiklos ir naudojimo teisių pasiskirstymą (Iber, 1987, 35; Doerks, 1992, 15). Nuosavybės teisių teorija siekia paaiškinti privačių veiklos ir naudojimo teisių skirtumus bei jų pasekmes per išorinius kontrolės mechanizmus, o agentų teorija skiriama vidiniams kontrolės mechanizmams ir veiksmų paskatų sistemai. Ji yra priešingybė prieš tai aptartoms teorijoms.

Vidinės palūkanų normos ir ribinių skolinto kapitalo kaštų sąveikos įtaka nuosavo kapitalo pelningumui

Gräfer, Beike ir Scheld (2001) teigia, kad finansinio svorto efektas – tai nuosavo kapitalo pelningumo padidėjimas keičiant nuosavą kapitalą į skolintą kapitalą tol, kol bendrasis kapitalo pelningumas (vidinė palūkanų norma) yra didesnis už skolinto kapitalo palūkanų normą. Esant pastoviam nuosavo kapitalo dydžiui galima teigti, kad jo pelningumas gali būti padidintas dėl papildomų svetimo kapitalo finansinių investicijų iki tol, kol pelningumas yra aukštesnis už skolinto kapitalo palūkanų normą (Gräfer, Beike, Scheld, 2001, 169).



4 pav. Neoinstitucionalistinių teiginių sistema
Šaltinis: Cibulskienė, 2007, 45.

Siekiant maksimizuoti nuosavo kapitalo pelningumą, jo apskaičiavimui naudojama ši formulė:

$$r_E = EBIT / E \cdot 100 \rightarrow \max, \quad (8)$$

čia r_E – nuosavo kapitalo pelningumas, proc.; EBIT – pelnas iki mokesčių ir palūkanų išmokėjimo; E – nuosavas kapitalas.

Vidinė įmonės palūkanų norma skaičiuojama:

$$r_i = (EBIT + D - \bar{i}) / A \cdot 100, \quad (9)$$

čia r_i – vidinė įmonės palūkanų norma; A – visas kapitalas.

Pelno sąvoka suprantama kaip nuosavo kapitalo ir vidinės palūkanų normos sandaugos suma su skolintu kapitalu ir skirtumo tarp vidinės palūkanų normos bei skolinto kapitalo kaštų normos sandauga:

$$EBIT = E r_i + S \cdot (r_i - r_D), \quad (10)$$

čia r_D – skolinto kapitalo kaštų norma

Galiausiai gaunama bendra formulė:

$$r_E = EBIT / E = (E r_i + D (r_i - k)) / E = r_i + D/E (r_i - r_D), \quad (11)$$

čia D / E – kapitalo struktūra; ($r_i - r_D$) – reali palūkanų norma.

Nuosavo kapitalo pelningumo maksimizavimas yra kapitalo struktūros ir realios palūkanų normos funkcija arba skirtumas tarp bendrojo kapitalo pelningumo ir už skolintą kapitalą mokamų palūkanų normos. Galimi trys sąveikos tarp vidinės palūkanų normos ir skolinto kapitalo kaštų normos atvejai apibūdinami 1 lentelėje.

1 lentelė

Sąveikos tarp vidinės įmonės palūkanų normos ir ribinių skolinto kapitalo kaštų poveikio nuosavo kapitalo pelningumui atvejai

$r_i > r_D$	Tol kol vidinė palūkanų norma yra aukštesnė už skolinto kapitalo palūkanų normą, nuosavo kapitalo pelningumas gali būti padidintas paėmus papildomą skolintą kapitalą arba nuosavą kapitalą pakeitus skolintu kapitalu. Ši sąveika apibūdinama kaip finansinio svorto efektas, nes pagal pateiktą sąlygą papildomas skolintas kapitalas sudaro svertinę įtaką įmonės nuosavo kapitalo pelningumui.
$r_i = r_D$	Esant šiai lygybei pasiekama optimali kapitalo struktūra įmonėje. Kapitalo struktūros pasikeitimai neveikia nuosavo kapitalo pelningumo. Realiai teigiama, kad skolinto kapitalo palūkanos didėja su augančiu išsiskolinimo laipsniu. Kitaip tariant, nuosavas kapitalas gali būti keičiamas skolintu kapitalu arba naujos investicijos gali būti finansuojamos dėl papildomo skolinto kapitalo tiek ilgai, kol didėjant išsiskolinimui auganti palūkanų norma neviršija vidinės palūkanų normos.
$r_i < r_D$	Atsižvelgiama ir į tai, kad esti ne tik teigiamas finansinio svorto efektas, kuris didėjant išsiskolinimui leidžia augti nuosavo kapitalo pelningumui, bet ir finansinio svorto rizika. Skolinto kapitalo finansinio svorto poveikis mažina nuosavo kapitalo pelningumą, kurio išsiskolinimas yra per didelis.

Šaltinis: sudaryta autorių

Jeigu kapitalo struktūra būtų sudaryta pagal jau aprašytą vidinės palūkanų normos ir ribinių skolinto kapitalo kaštų lygybės kriterijų, tai kiekvienas kreditų kaštų padidėjimas (pavyzdžiui, dėl kapitalo rinkos palūkanų normos padidėjimo) ir kiekvienas vidinės

palūkanų normos sumažėjimas (pardavimų problemos, kitų gamybos ar prekių paskirstymo sąnaudų didėjimas) paveiktų neigiamą skolinto kapitalo svorto reikšmę.

Klasikinė ir modernioji finansavimo teorijos teigia, kad optimali kapitalo struktūra priklauso nuo

finansavimo kaštų, kurie, atsižvelgiant į skolinimosi mastą, įgauna tam tikrą riziką. Klasikinėje teorijoje priimama prielaida, kad skolinto kapitalo kaštai dėl rizikos premijos esant menkam įmonės išiskolinimui yra mažesni už nuosavo kapitalo kaštus, o kapitalo kaštai lieka pastovūs augant išiskolinimo laipsniui. Tuomet, kai pasiekiamas tam tikras išiskolinimo laipsnis, nuosavo kapitalo savininkai pastebi išaugusią riziką ir reikalauja didesnės rizikos premijos (Perridon, Steiner, 2002, 486). Išiskolinimo laipsniui ir toliau didėjant skolinto kapitalo savininkai taip pat ima pastebėti, kad jų kapitalas nebėra be rizikos, ir ima reikalauti papildomos rizikos premijos. Visų finansinių išteklių bendrieji kapitalo kaštai lemia išiskolinimo laipsnį nuo 0 iki 1 ir įgauna u-formos pavidalą.

Kapitalo kaštų kaitos įvertinimo aspektai

Svarbu įvertinti, kaip nuosavo ir skolinto kapitalo kaštai yra veikiami finansavimo sprendimų. Šie svarstymai reikšmingi apskaičiuojant minimalius kapitalo kaštus, t. y. siekiant maksimalios įmonės vertės ir tuo pačiu optimalios kapitalo struktūros. Faktiškai

nuosavo ir skolinto kapitalo kaštus galima apskaičiuoti naudojant šias formules (Albach, 1988, 614–619):

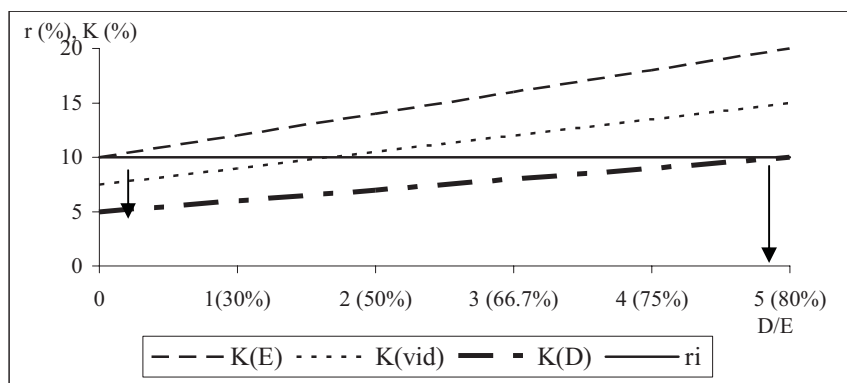
$$\begin{aligned} r_E &= a + b x^c \\ r_D &= g + h x^j, \end{aligned} \quad (12)$$

čia a, b, c, g, h, j – parametrai; $x = D/E$. Čia galioja: $a > 0, b > 0, g > 0, h > 0, c \geq 1, j \geq 1$. Jei $c = 1, j = 1$, tai $((a - b - g) / h) > 0!$

Kapitalo kaštų apskaičiavimas ir įvertinimas padeda nustatyti optimalią kapitalo struktūrą. Tarkime, visas įmonės kapitalas yra lygus 10 mln. Lt. Pateikiami kiti duomenys, reikalingi optimalios kapitalo struktūros skaičiavimui:

- bendras kapitalas = 10 mln. Lt = 100 proc.;
- $x = D/E$, ieškomas optimalus finansavimo santykis;
- $r_i = a = 10$ proc.;
- $C = h = j = 1; b = 2; a = 10$ proc.;
- $g = 5$ proc.

Konkrečiau atveju skaičiavimams naudojama ši kapitalo kaštų funkcija (pagal (12) formulę): $r_E = (10 + 2x); r_D = (5 + x)$



5 pav. Optimalios kapitalo struktūros skaičiavimai pagal pateiktą pavyzdį
Šaltinis: sudaryta autorių

Remiantis pateiktu skolinto kapitalo kaštų ir vidinės įmonės palūkanų normos sąveikos grafiku (žr. 5 pav.), galima teigti, kad pagal analizuojamą pavyzdį įmonei naudingiau naudoti skolintą kapitalą iki tol, kol skolinto kapitalo kaštai tampa lygūs vidinei įmonės palūkanų normai. Šiuo atveju optimali kapitalo struktūra, garantuojanti aukščiausią įmonės nuosavo kapitalo pelningumą ir maksimalią įmonės vertę, būtų tada, kai skolintas kapitalas sudarytų 80 proc. nuosavo kapitalo, t. y. bendro įmonės kapitalo sandara tokia: 56 proc. tenka nuosavam kapitalui, o 44 proc. viso kapitalo sudaro skolintas kapitalas.

Kapitalo struktūros sprendimų variantų įvertinimas

Čia finansavimo santykis arba kapitalo struktūra (x) traktuojama kaip linijinė augančių kapitalo kaštų funkcija ((12) formulė). Pagal balansines

vertes skaičiuojami paprastieji vidutiniai kapitalo kaštai. Skaičiavimų supaprastinimui bendro kapitalo vertė prilyginama vienetui ($A = 1$) (Albach, 1988, 614–619):

$$wacc = (a + bx)e + (g + hx)f, \quad (13)$$

čia e – nuosavo kapitalo ir viso kapitalo santykis; f – skolinto kapitalo ir viso kapitalo santykis, kai $A = 1 =$ konstanta. $x = D/E = f / e = f / (1 - f) = (1 - e) / e$

Minimaliems kapitalo kaštams galioja $dk_{vid} / dx = 0$, tai lemia naują optimalios kapitalo struktūros apskaičiavimo formulę:

$$(D/E)_{opt} = [(a - b - g) / h + 1]^{1/2} - 1. \quad (14)$$

Taigi pagal analizuojamą pavyzdį $(D/E)_{opt} = [(10 - 2 - 5) / 1 + 1]^{1/2} - 1 = 1,00$

Analizuojant pagal dinaminę kapitalo kaštų koncepciją, vidutiniai kapitalo kaštai įvertinami naudojant įmonės vertės apskaičiavimo formulę:

$$A_K = [(a - (g + hx)f - (a + bx)e) / (a + bx)] + f + e, \quad (15)$$

$$A_K = (EBIT / wacc) / r_E$$

Apskaičiuojami kapitalo kaštai pagal (15) formulę: $A_K = 0,852$

Remiantis paprastųjų kapitalo kaštų minimumu optimali kapitalo struktūra (x_{opt}) sutampa su aukščiausia A_K verte, esant mažiausiam įsiskolinimo laipsniui nuosavo kapitalo kaštai mažėja.

Kapitalo struktūros alternatyvų įvertinimo rezultatai

Naudojant aukščiau apibūdintą modelį ir įvairias optimalios kapitalo struktūros skaičiavimo bei įvertinimo metodikas, konkrečiu analizuojamu atveju įvertinamos įvairios kapitalo struktūros formavimo alternatyvos, iš kurių pagal atitinkamą kriterijų išrenkama viena (žr. 2 lentelę):

2 lentelė

Optimalios kapitalo struktūros parinkimo variantai pagal atskiras alternatyvas

D	E	D/E	r_i	K_D bal.	K_E bal.	wacc-bal.	A_K baln.	r_E	K_D rink.	K_E rink.	wacc rink.	A_K rink.
0,0	100,0	0,00	10	5,00	10,00	10,00	100,0	10,00	5,00	10,00	10,00	100,0
10,0	90,0	0,11	10	5,11	10,22	9,73	102,8	10,54	5,11	10,22	9,72	102,9
20,0	80,0	0,25	10	5,25	10,50	9,50	105,2	11,19	5,23	10,47	9,48	105,5
25,0	75,0	0,33	10	5,33	10,67	9,41	106,3	11,56	5,31	10,61	9,37	109,7
33,3	66,7	0,50	10	5,50	11,00	9,30	107,6	12,25	5,44	10,89	9,21	108,5
40,0	60,0	0,67	10	5,67	11,33	9,24	108,2	12,89	5,57	11,15	9,12	109,7
46,0	54,0	0,85	10	5,86	11,70	9,22	108,4	13,53	5,71	11,43	9,05	110,5
50,0	50,0	1,00	10	6,00	12,00	9,23	108,3	14,00	5,82	11,64	9,05	110,9
55,0	45,0	1,22	10	6,22	12,44	9,27	107,9	14,62	5,98	11,96	9,00	111,1
60,0	40,0	1,5	10	6,5	13,00	9,35	106,9	15,25	6,18	12,36	9,01	110,9
66,7	33,3	2,00	10	7,00	14,00	9,55	104,8	16,00	6,55	13,10	9,12	109,7
71,4	28,6	2,5	10	7,50	15,00	9,77	102,4	16,25	7,00	14,00	9,33	107,1
75,0	25,0	3,00	10	8,00	16,00	10,00	100,0	16,00	8,00	16,00	10,00	100,0

Šaltinis: sudaryta autorių

Iš 2 lentelėje pateiktų skaičiavimų galima daryti išvadą, kad optimalus finansavimo iš nuosavo kapitalo laipsnis pagal balansinę įmonės vertę yra lygus 60 proc., t. y. šiuo atveju optimalus įsiskolinimo laipsnis yra 0,67. Analizuojant perskaičiuotas į rinkos vertes ir pagal kapitalo vidutinius kaštus ir pagal įmonės vertę optimalus įsiskolinimo laipsnis lygus 1,22. Tačiau galima teigti, kad kapitalo kaštų įvertinimas rinkos sąlygomis lemia nuosavo kapitalo dalies bendrame kapitale mažėjimą, įmonė yra skatinama dengti kapitalo poreikį iš skolintų lėšų.

2 lentelėje pateikti rezultatai konstatuoja skirtingus rezultatus, priklauso nuo pasirinkto optimalaus įsiskolinimo skaičiavimo metodo (balansinis ir rinkos sąlygomis). Vidutinių kapitalo kaštų balansinės vertės minimumas (9,22 proc.) nusako atsargią, pesimistinę finansavimo politiką, siekiant išvengti nuostolių pasirinkta tokia kapitalo struktūra, kai finansavimui iš skolintų lėšų tenka 46 proc. Remiantis įmonės vertės koncepcija, įmonė linkusi sumažinti skolinimąsi iš nuosavo kapitalo nuo 54 iki 45 proc. didesnis dėmesys skiriamas svetimam kapitalui. Siekdama maksimizuoti nuosavo kapitalo pelningumą (16,25 proc.), įmonė dar didesnę dėmesį skiria skolintam kapitalui (skolinto kapitalo dalis didinama iki 71,4 proc.). Taip nuosavo kapitalo dalis mažinama nuo 45 iki 28,6 proc., nes norima pasiekti didžiausio nuosavų lėšų, įdėtų į įmonės veiklą, pelningumo.

Išvados

1. Modernioji finansavimo teorija teigia, kad optimali kapitalo struktūra priklauso nuo finansavimo kaštų, kurie, atsižvelgiant skolinimosi mastą, igauna tam tikrą riziką. Esant pastoviam nuosavo kapitalo dydžiui galima teigti, kad jo pelningumas gali būti padidintas dėl papildomų svetimo kapitalo finansinių investicijų iki tol, kol nuosavo kapitalo pelningumas yra aukštesnis už skolinto kapitalo palūkanų normą.
2. Jeigu kapitalo struktūra būtų sudaryta pagal vidinės palūkanų normos ir ribinių skolinto kapitalo kaštų lygybės kriterijų, tai kiekvienas kreditų kaštų padidėjimas ir kiekvienas vidinės palūkanų normos sumažėjimas lemtų neigiamą skolinto kapitalo svėro reikšmę.
3. Tiriant alternatyvius kapitalo struktūros sprendimų variantus, pastebėta, kad šių variantų parinkimo problema išlieka, priklauso nuo įmonės tipo, dydžio, šakos ir galiausiai nuo formuojamų įmonės tikslų. Kiekviena įmonė, formuodama kapitalo struktūrą ir pasirinkdama finansavimo alternatyvas, nustato tikslus: maksimizuoti įmonės vertę ar minimizuoti kapitalo kaštus. Idealiausias variantas, kai įmanoma suderinti šiuos abu tikslus. Įmonės balansinės vertė ir kapitalo kaštai neatitinka realios situacijos rinkoje, todėl būtina perskaičiuoti šiuos

dydžius rinkos vertėmis. Įvertinant kapitalo struktūrą pagal balansines vertes, jos balansinių vidutinių kapitalo kaštų minimumas rodo, kad įmonė turi laikytis konservatyvios, atsargios finansavimo politikos, nes čia siūloma išlaikyti didesnę nuosavo kapitalo kiekį. Jei įmonė orientuojasi į įmonės rinkos vertės maksimumą, kapitalo struktūra nusako kiek laisvesnę finansavimo politiką iš svetimo kapitalo. Įmonei siekiant maksimizuoti nuosavo kapitalo pelningumą, kapitalo struktūros sprendimai yra nukreipti į skolino kapitalo dalies bendrą įmonės kapitalė didinimą (tirtu atveju iki 71 proc.), tai garantuoja didžiausią nuosavo kapitalo pelningumą.

Literatūra

1. Albach H. (1988). Finanzierungsregeln und Kapitalstruktur der Unternehmen. *Finanzierungshandbuch*. Christians F. W. (Hrsg.). München, p. 599–626.
2. Cibulskienė D. (2007). *Įmonių kapitalo struktūros formavimas finansų rinkos globalizacijos sąlygomis*. Monografija. Šiauliai: Šiaulių universitetas..
3. Fama E. P. (1980). Agency Problems and the Theory of the Firm. *Journal of Political Economy*. Vol. 88, p. 288–307.
4. Franke G., Hax H. (2002). *Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt*. 4 Aufl. Berlin: Springer Verlag.
5. Gräfer H., Beike R., Scheld G. A. (2001). *Finanzierung: Grundlagen, Institutionen, Instrumente und Kapitalmarkttheorie*. 5 Aufl. Hamburg, p. 168–170.
6. Gutenberg E. (1980). *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre*. III. Band: Die Finanzen, 8. Aufl. Berlin, Heidelberg, New York.
7. Myers, S. C. (2001). Capital structure. *Journal of Economic Perspectives*, No. 15, p. 81–102.
8. Peridon L., Steiner M. (2002). *Finanzwirtschaft der Unternehmung*. 11 Aufl. München, p. 485–207.
9. Rajan R.G., Zingales L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *Journal of Finance*, No. 50, p. 1421–460.
10. Süchting, J. (1995). *Finanzmanagement*. 6. Aufl. Wiesbaden.
11. Swoboda, P. (1994). *Betriebliche Finanzierung*. 3. Aufl. Heidelberg.
12. Vormbaum, H. (1995). *Finanzierung der Betriebe*. 9. Aufl. Wiesbaden.

D. Cibulskienė, A. Lileikienė, J. Marčišauskienė

Die Kapitalstrukturentscheidungen als Entscheidungsproblem in der modernen Finanzierungstheorie

Zusammenfassung

Die bis heute bekanntesten und meistangerufenen theoretischen Modelle zur Beantwortung der Kardinalfragen über optimale Kapitalstruktur seien die so genannten Kapitalkostenansätze. Ihre Anwendung reicht auch in das Gebiet der Finanzierungs- und Investitionsrechnung, d.h. optimalen Gestaltung der Finanzierungs- und Investitionspolitik. Nicht die Rentabilität des Risikokapitals, sondern der gesamte Unternehmenswert bildet hier Gegenstand der Optimierungsversuche. Mit der Überführung dieses Zielkri-

teriums in die durchschnittlichen Kapitalkosten wird die Minimierung dieser Größe zur Handlungsrichtlinien des Finanzmanagements. Hier wollte man eine kritische Betrachtung zu unterziehen und Alternative der Praxis möglichst weitgehend gerecht werdende theoretische Überlegungen anzustellen. In diesem Sinne könnte die Eigenkapitalrenditekonzept, ergänzt um die Bestimmung der einfachen durchschnittlichen Kapitalkosten, eine wertvolle Denkhilfe darstellen.