



# ROZDIELY V KAPITÁLOVEJ ŠTRUKTÚRE VEREJNE OBCHODOVATEĽNÝCH PODNIKOV EURÓPY A USA

Peter Krištofík<sup>a</sup> , Lea Šlampaiová<sup>a</sup> 

## Abstract

### Differences in Capital Structure of Publicly Traded Companies in Europe and USA

The paper aims at analysing the difference in capital structure and debt maturity choices of firms in Europe and in the USA. Employing logical and comparative study of theoretical knowledge in accordance with analysis of empirical data, the authors define the variations in leverage and long-term debt ratios. Specifically for comparability of studied markets, the analysis was based on financial data of companies that are members of STOXX600, which is considered the primary index for the European market, and S&P 500, which is considered one of the best representations of the US market. Based on the results, we can assume that there exist statistically significant differences. Companies in the USA tend to use more debt, especially long-term debt, than companies in Europe.

**Keywords:** capital structure puzzle, leverage, long-term debt, factors of influence

**JEL classification:** G32, D22

## Úvod

Rozhodovanie firiem o kapitálovej štruktúre je jednou z najdiskutovanejších a najviac skúmaných oblastí podnikových financií. Diskusiu vyvolala známa práca Modiglianiho a Millera z roku 1958, v ktorej prezentovali svoj predpoklad, že na dokonalom trhu nemá kapitálová štruktúra podniku vplyv na jeho hodnotu. Dokonalý trh je v tejto súvislosti definovaný ako trh, na ktorom vstupuje do vzájomných interakcií nekonečné množstvo malých subjektov, medzi ktorými sa informácie šíria nekonečne veľkou rýchlosťou a majú nulovú cenu. Zároveň sú transakčné a prevádzkové náklady nulové a obchodovateľný nástroj homogénny. Už zo samotnej definície dokonalého trhu vyplýva, že je len ekonomickou „idealizáciou“ a v praxi neexistuje. Napriek tomu sa ich hypotéza irelevancie kapitálovej štruktúry stala východiskom vzniku ďalších teórií týkajúcich sa rozhodnutí podniku o kapitálovej štruktúre. Počas viac než šesťdesiatročného obdobia skúmania danej problematiky bolo postupne formulovaných viacero komplementárnych ale aj kontra-diktórnych teoretických prístupov. Otázka, ktorú vo svojom článku z roku 1984 *The Capital Structure Puzzle* položil

---

<sup>a</sup> Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Ekonomická fakulta, Banská Bystrica, Slovensko  
E-mail: peter.kristofik@umb.sk; lea.slampiaková@umb.sk

S. C. Myers: „Ako si firmy vyberajú svoju kapitálovú štruktúru?“ však zostáva stále nezodpovedaná, a to aj napriek rozsiahlemu dlhotrvajúcemu výskumu. Na základe empirických štúdií totiž môžeme tvrdiť, že žiadna z existujúcich teórií neposkytuje komplexný obraz o rozhodnutiach týkajúcich sa kapitálovej štruktúre podnikov v praxi.

Navyše je dôležité poukázať na skutočnosť, že väčšina kľúčových teórií vychádza z anglosaského poňatia finančného manažmentu, teda predpokladá existenciu fungujúceho kapitálového trhu s dostatočne veľkými a permanentnými transakciami. Typický pre anglosaský model riadenia je otvorený typ podnikov, ktoré sú financované najmä z kapitálového trhu a majú veľké množstvo akcionárov. Oproti tomu je v krajinách kontinentálnej Európy prirodzený skôr uzavretý typ spoločností. Jeho charakteristickým znakom je existencia menších spoločností s koncentrovaným vlastníctvom, pričom správa a riadenie býva často založené na začlenení všetkých zainteresovaných strán, vrátane zamestnancov (Megginson, 1997).

Cieľom článku je prostredníctvom syntézy teoretických modelov a analýzy finančných premenných podnikov špecifikovať diferencie v (1) miere zadlženosti, (2) dlho-dobej zadlženosti a (3) intenzite vplyvu daných determinantov porovnávajúc podniky kótované na burze v Európe a USA v súčasnosti.

## Prehľad literatúry

Problém teórií kapitálovej štruktúry spočíva v tom, že rôzne teórie reprezentujú rôzny, mnohokrát diametrálne odlišný názor na proces finančného rozhodovania. Napríklad mnohí nasledovníci Millera a Modiglianiho tvrdili, že kapitálová štruktúra je irelevantná a nemá žiadny predpovedateľný signifikantný vplyv na hodnotu podniku. Ďalšia škola obhajovala názor, že výber kapitálovej štruktúry je odrazom pokusov manažérov vybilancovať daňové výhody plynúce zo vzrastu zadlženia voči zvyšujúcej sa pravdepodobnosti a nákladom finančných ťažkostí vrátane nákladov z podinvestovania. Na druhej strane ak môže príliš vysoké zadlženie „zničiť“ hodnotu tým, že zapríčiní vznik nákladov finančných ťažkostí a podinvestovanie, môže podľa inej skupiny teoretikov priniesť príliš malý objem dlhu v kapitálovej štruktúre opačný efekt – nadinvestovanie a znížiť výnosnosť kapitálu.

Ešte stále existuje pomerne silná skupina, ktorá dáva finančné rozhodovanie do súvisu so signalizovaním, najmä v oblasti dodatočnej emisie nových akcií resp. dodatočného dlhu. Na týchto argumentoch postavil Myers (1984) svoje tvrdenie, že kapitálová štruktúra jednotlivých podnikov je kumulatívnym výsledkom individuálnych finančných rozhodnutí, pri ktorých manažéri sledujú určitý „hierarchický poriadok“, v ktorom volia zdroje financovania – najprv interné zdroje, potom dlh a na záver ako poslednú možnosť vlastné externé zdroje. Podľa Myersa nie je takéto finančné rozhodovanie uskutočňované s cieľom dosiahnuť optimálnu kapitálovú štruktúru, tj. dlhodobú orientáciu na určitý cieľový pomer

zadĺženia. Ide skôr o „cestu najmenšieho odporu“ a výber najlacnejšieho finančného nástroja s určitým zámerom v zmysle budúcich konzekvencií svojho rozhodnutia.

Tabuľka 1 uvádza stručný prehľad vybraných kľúčových teoretických modelov, v ktorých sa ich autori pokúšali nájsť odpoveď na otázku položenú v úvode: Ako si firmy vyberajú svoju kapitálovú štruktúru?

**Tabuľka 1: Prehľad základných teórií kapitálovej štruktúry podniku**

Teória/model	Podstata teórie/modelu	Základná literatúra
<b>Model M-M</b>	Na dokonalom trhu trhov hodnota podniku nezávisí od jeho finančnej štruktúry.	Modigliani a Miller (1958)
<b>Kompromisná teória</b>	Firmy hľadajú rovnováhu medzi daňovými výhodami zadĺžen a rastúcimi nákladmi rizika bankrotu tak, aby dosiahli cieľov úroveň zadĺženosti.	Kraus, Litzenberger (1973)
<b>Statická verzia</b>	V jednom období bez posudzovania vplyvu transakčných nákladov a očakávan.	Myers (1977, 1984)
<b>Dynamická verzia</b>	Uvažuje o vplyve času, očakávan a následne upravuje náklady.	Bradley <i>et al.</i> (1984) Trezevant (1992)
<b>Millerova rovnováha</b>	Model založený na kompromisnej teórii, ktorý zvažuje aj vplyv zdanenia fyzických a právnických osôb na optimálnu kapitálov štruktúru.	Miller (1977)
<b>Teória agentov</b>	Výber finančných nástrojov závisí od konfliktu záujmov medzi vlastníkmi, investormi a manažérmi. Teória uvažuje o pravdepodobnosti výberu rizikovejších investícií manažérmi, ak sa financujú cudzím kapitálom.	Fama a Miller (1972)
<b>Teória zosúladenia</b>	Cieľom je zosúladiť záujmy oboch strán, ako aj nájsť optimálnu úroveň investovania.	Jensen a Meckling (1976)
<b>Hypotéza manažérskeho riadenia</b>	Náklady na kapitál rastú, ak je vlastníctvo spoločnosti príliš rozdrobené, a klesajú, ak sa sústre do rúk manažérov. V tomto prípade však rastie rizikovosť, lebo manažéri majú tendenciu využívať skôr dlh.	Fama a Jensen (1983)
<b>Teória hierarchického poriadku</b>	Hodnotenie nákladov finančných nástrojov. Firmy uprednostňujú lacnejšie vlastné zdroje, a ak potrebujú použiť cudzí kapitál, uprednostňujú dlh pred emisiou akcií. Teória je založen na nákladoch asymetrických informácií a transakčných nákladoch.	Myers a Majluf (1984) Myers (1984) Quan (2002)
<b>Model voľného cash flow</b>	Optimálna kapitálov štruktúra je determinovaná vyvženm prínosov využtia dlhu u očakávaných investíciách pri klesajúcom počte realizovaných investícií a nákladov využtia dlhu pri rastúcom počte investícií.	Stultz (1990)
<b>Teória životného cyklu</b>	Financovanie malých a stredných podnikov závisí od fázy životného cyklu v ktorej sa nachádzajú. Mladšie a menšie firmy majú tendenciu preferovať vlastný kapitál pred cudzím. S rastúcou veľkosťou a vekom začínajú používať dlh.	Chittenden <i>et al.</i> (1996) Berger a Udell (1998)
<b>Teória časovania trhu</b>	Firmy sa pokúšajú časovať trh a využívať príležitosti. Firmy uprednostňujú emisiu akcií, keď majú vyššiu trhov než účtovnú hodnotu, v opačnom prípade uprednostňujú dlhové nástroje.	Baker a Wurgler (2002)

Zdroj: vlastné spracovanie podľa autorov uvedených v tabuľke

Na preukázanie platnosti daných teórií je dôležité ich prepojenie s empirickými štúdiami kapitálovej štruktúry podnikov v praxi. Rozsiahly výskum vykonaný Grahamom a Harveym (2001) v USA sčasti potvrdil teóriu hierarchického poriadku a kompromisnú teóriu. Naopak výsledky nenaznačujú, že by podniky zaujímali asymetrické informácie, transakčné náklady, voľný cash-flow alebo osobné dane. Výsledky výskumu európskych podnikov (Brounen, 2006) sčasti potvrdzujú teóriu hierarchického poriadku, pričom nepotvrdzujú hypotézu asymetrických informácií. Statická kompromisná teória je v praxi potvrdená všeobecným významom cieľového pomeru dlhu, ako aj záujmom o daňové dôsledky a náklady bankrotu. Zároveň autori nenašli dôkazy podporujúce teóriu agentov.

Výskum vykonaný Antoniou *et al.* (2008) rozširuje empirické štúdie týkajúce sa kapitálvej štruktúry podnikov o vplyv ekonomického prostredia krajiny, v ktorej sa podnik nachádza. Konkrétne skúmali kapitálovú štruktúru v krajinách G5, ktoré majú rozdielne inštitucionálne a finančné tradície. Výsledky ich štúdie potvrdzujú, že informácie a skúsenosti získané z konkrétneho typu hospodárstva nemôžu byť generalizované na podniky pôsobiace v inej ekonomike ako aj fakt, že manažéri pri rozhodovaní o cieľovej kapitálvej štruktúre berú do úvahy nielen faktory špecifické pre ich podnik, ale aj pre ekonomiku, v ktorej podnik pôsobí. Fan *et al.* (2012) taktiež skúmali vplyv inštitucionálneho prostredia krajiny na kapitálovú štruktúru podnikov. Ich štúdia potvrdzuje kompromisnú teóriu, pretože firmy s vyšším daňovým zaťažením majú tendenciu využívať väčší dlh.

Murray a Goyal (2009) zhrnuli kľúčové faktory, ktoré vplyvajú na kapitálovú štruktúru podnikov v USA počas obdobia od roku 1950. Skúmali vplyv ziskovosti, veľkosti, rastu, podmienok priemyslu, druhu aktív, daňového zaťaženia, rizika, podmienok na akciovom trhu, ponuky dlhových nástrojov, inflácie ako aj makroekonomických podmienok. Z 25 skúmaných faktorov má podstatný priamy vplyv medián zadlženosti firiem v danom priemysle; charakter aktív; veľkosť podniku a očakávaná inflácia. Nepriamy vplyv má ziskovosť a pomer trhovej hodnoty k účtovnej.

Ardalan (2017) vo svojom výskume stanovil maximalizáciu ceny za akciu ako cieľ firmy a následne analyzoval efekt zmien v zadlženosti firiem na ich cenu za akciu. Výsledky ukazujú, že s rastúcim dlhom rastie aj cena za akciu až do určitého momentu, v ktorom začne cena za akciu klesať. Bod, v ktorom je cena za akciu na svojom maxime, je úroveň optimálnej zadlženosti firmy. Je to zároveň dôkaz, že optimálna kapitálová štruktúra existuje.

Názor akcionárov spoločnosti na dlhodobý dlh testovali D'Mello *et al.* (2018). Kompromisná teória totiž tvrdí, že firmy môžu zvýšiť svoju trhovú hodnotu, ak upravia zadlženosť smerom k cieľovej, teda optimálnej zadlženosti. Graham (2000) ako aj Binsbergen *et al.* (2010) zistili, že firmy sú zadlžené menej, ako by mali byť, a majú možnosť získať dodatočné výhody, ak zvýšia svoju zadlženosť. D'Mello *et al.* (2018) sa pokúsili zúžiť medzeru medzi teoretickými poznatkami a empirickými štúdiami vykonaním

prieskumu počas dlhšieho časového obdobia (1980–2014). Zistili, že od roku 1980 do roku 2010 bol výrazný pokles v zadlženosti firiem, spôsobený negatívnym vnímaním dlhu akcionármi, ktorí považovali rastúci dlh za faktor znižujúci ich bohatstvo. Najnižšia zadlženosť firiem je zaznamenaná na konci finančnej krízy v roku 2010. Od roku 2011 potom nastal nárast v zadlženosti. Táto skutočnosť je teda v konečnom dôsledku v súlade s dynamickou kompromisnou teóriou, ktorá tvrdí, že náklady a výhody plynúce z dlhu sa v dôsledku času menia.

## 2. Metodológia a dáta

Z metodologického hľadiska je východiskom článku téza, že kapitálová štruktúra podnikov je determinovaná najmä celkovou zadlženosťou podnikov a dlhodobou zadlženosťou. V záujme naplnenia výskumných cieľov a na základe skorších empirických štúdií (Murray a Goyal, 2009; Fan *et al.*, 2012) je možné formulovať viacero hypotéz:

- $H_1$ :** Predpokladáme, že zadlženosť firiem v USA je vyššia v porovnaní s podnikmi v kontinentálnej Európe.
- $H_2$ :** Predpokladáme, že dlhodobá zadlženosť, teda podiel dlhodobých úverov na celkových úveroch, je vyššia v podnikoch v USA ako v Európe.
- $H_3$ :** Existuje štatisticky významná korelácia medzi zadlženosťou a vybranými determinantmi kapitálovej štruktúry.

Skúmané charakteristiky sú pre účely tohto výskumu vymedzené nasledovne.

- zadlženosť firiem je podielom celkového dlhu danej firmy k jej účtovnej hodnote;
- celkový dlh je rozdielom medzi celkovými záväzkami firmy a záväzkami z jej obchodného styku;
- účtovná hodnota firmy je hodnotou súčtu jej vlastného imania, vydaných akcií, záväzkov z obchodného styku a celkového dlhu;
- dlhodobú zadlženosť definujeme ako podiel dlhodobých úverov na celkových úveroch podniku.

Zdrojmi dát sú sekundárne údaje o finančných aktívach a pasívach podnikov z databázy Thomson Reuters Eikon. Skúmaná vzorka podnikov je obmedzená na tie, ktoré sú kótované na burze cenných papierov v krajinách Európy alebo USA. Pri kvantitatívnej analýze sme pre porovnateľnosť daných trhov vybrali do analýzy podniky na základe indexov. Konkrétne podniky, ktoré skúmame v USA, sú komponentmi indexu S&P 500. Ide teda o 500 popredných amerických spoločností, ktoré pokrývajú približne 80 % dostupnej trhovej kapitalizácie amerického akciového trhu. Vo všeobecnosti je tento index považovaný za najlepšieho zástupcu amerického akciového trhu. V Európe sú predmetom výskumu

podniky, ktoré sú zahrnuté do akciového indexu STOXX 600, reprezentujúceho podniky v 17 krajinách Európy a pokrývajúceho približne 90 % trhovej kapitalizácie európskeho akciového trhu. Z analýzy sú vyčlenené tie firmy, pri ktorých absentovali potrebné údaje.

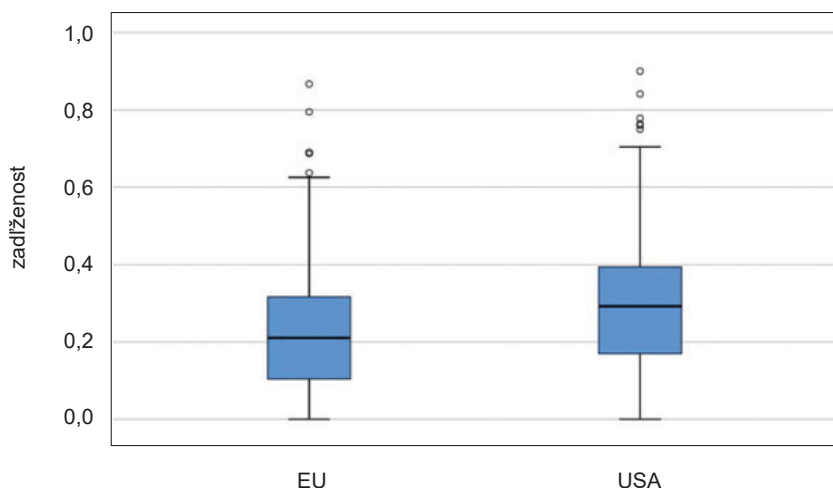
### 3. Výsledky a diskusia

Kapitálová štruktúra podniku je jednou z hlavných oblastí finančného riadenia. Závety viacerých štúdií (Antoniou *et al.*, 2008; Fan *et al.*, 2012) ukazujú, že teoretické koncepty fungujúce v jednom type hospodárstva nemôžu byť generalizované na podniky pôsobiace v inej ekonomike. Výsledky výskumu v troch oblastiach – miere zadlženosti, úrovni dlhodobej zadlženosti a pôsobení vplyvu kľúčových determinantov kapitálovej štruktúry na mieru zadlženosti túto skutočnosť do veľkej miery potvrdzujú.

#### 3.1 Miera zadlženosti podnikov v USA a Európe

Prvá testovaná hypotéza predpokladá, že zadlženosť firiem v USA je vyššia v porovnaní s podnikmi v kontinentálnej Európe. Tento predpoklad bol skúmaný s využitím deskriptívnej štatistiky ako aj dvojvýberovým t-testom. K dispozícii za obdobie 2018 boli údaje o 591 podnikoch, ktoré boli súčasťou indexu Stoxx600, a 484 podnikoch, ktoré boli súčasťou S&P500. Potenciálne odľahlé hodnoty zobrazuje rozdelenie dát pomocou box-plotu v grafe 1.

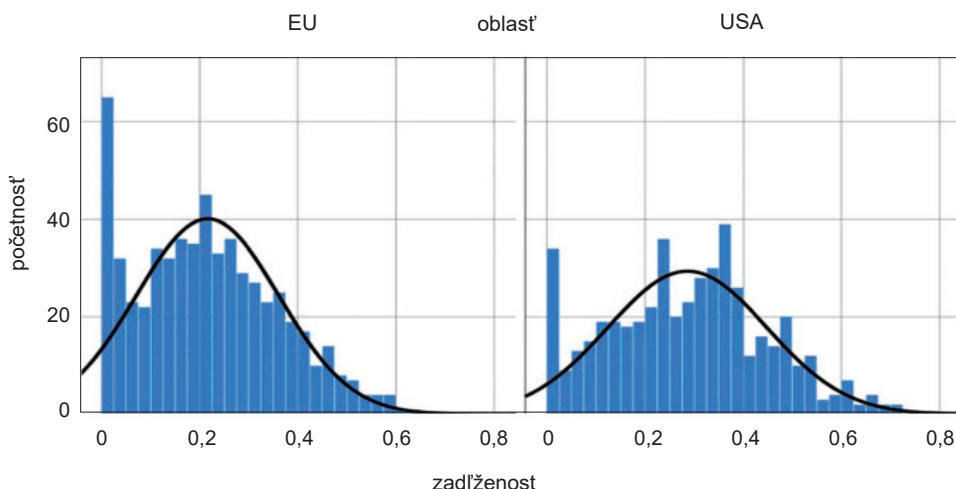
**Graf 1: Box-plot rozdelenia dát celkovej zadlženosti podnikov USA a Európy**



Zdroj: vlastné spracovanie softvérom SPSS na základe dát databázy Thomson Reuters Eikon

Z grafu je vidieť, že v oboch súboroch sa nachádzajú odľahlé hodnoty. Konkrétne odľahlé hodnoty sú identifikované kvartilovou metódou. V skupine podnikov Európy bolo 5 odľahlých hodnôt a v skupine podnikov USA 6, ktoré boli z ďalšej analýzy vylúčené. Z uvedeného grafu sa dá vizuálne posúdiť aj variabilita sledovaného ukazovateľa zadĺženosti, ktorá je v podnikoch USA vyššia v porovnaní s podnikmi Európy, a taktiež mediánová hodnota tohto ukazovateľa na vybranej vzorke podnikov je v USA vyššia ako v Európe. Pre posúdenie štatisticky významného rozdielu v hodnotách ukazovateľa celkovej zadĺženosti v porovnávaných súboroch použijeme dvojvýberový Studentov t-test pre nezávislé výbery. Predpokladom pre jeho použitie je, že údaje pochádzajú z normálneho rozdelenia. Na základe grafu 2 je možné vizuálne posúdiť normalitu rozdelení oboch súborov.

**Graf 2: Normalita rozdelenia celkovej zadĺženosti podnikov v Európe a USA**



Zdroj: vlastné spracovanie softvérom SPSS na základe dát databázy Thomson Reuters Eikon

Na základe histogramov je evidentné, že dáta v oboch súboroch sú pozitívne zošikmené, výraznejšie zošikmenie je však v súbore dát podnikov Európy. Na testovanie normality sme následne použili Kolmogorovov-Smirnovov test ako aj Shapiro-Wilkov test, ktorých výsledky sú v tabuľke 2.

Rozdelenie sledovaného ukazovateľa celkovej zadĺženosti za skupinu podnikov USA na základe Kolmogorovovho-Smirnovovho testu sa dá považovať za normálne na hladine významnosti nižšej ako 0,08 ( $p$ -hodnota = 0,08), avšak v prípade súboru európskych podnikov zamietame predpoklad o normalite rozdelenia dát. Zároveň na základe Shapiro-Wilkovho testu zamietame predpoklad o normalite rozdelenia v oboch súboroch podnikov,

teda aj v USA aj v Európe. Napriek tomu, že je porušený predpoklad normality rozdelenia dát, môžeme použiť parametrický dvojvýberový t-test, pretože podľa centrálnej limitnej vety platí, že ak sú rozsahy výberov dostatočne veľké, výberové priemery majú asymptoticky normálne rozdelenie. Podľa Lumleyho *et al.* (2002) sa za dostatočne veľký rozsah výberu považuje už výber tesne pod 100 pozorovaní, pričom pri rozdelení, ktoré je mimoriadne odlišné od normálneho, je potrebný rozsah až okolo 500 pozorovaní. Vzhľadom na rozsah našich výberov ( $n_{EU} = 586$  a  $n_{USA} = 478$ ) dvojvýberový t-test môže byť použitý ako vhodný nástroj pre testovanie štatisticky významného rozdielu stredných hodnôt dvoch nezávislých výberov. Výsledky t-testu spolu s deskriptívnymi charakteristikami sú v tabuľke 3.

**Tabuľka 2: Testy normality rozdelenia dát celkovej zadlženosti podnikov**

Oblasť	Kolmogorovov-Smirnovov test	Shapiro-Wilkov test
<b>Európa</b>	Sig.: 0,000	Sig.: 0,000
<b>USA</b>	Sig.: 0,081	Sig.: 0,000

Zdroj: vlastné spracovanie softvérom SPSS na základe dát databázy Thomson Reuters Eikon

**Tabuľka 3: T-test celkovej zadlženosti za obdobia 2018 a (2019)**

	T	df	Sig. (2-tailed)	Rozdiel v mediánoch	Rozdiel v štandardnej chybe
<b>Predpokladajú sa rovnaké odchýlky</b>	7,395 (3,989)	1062 (972)	0,000 (0,086)	0,06989 (0,04088)	0,00945 (0,01025)
<b>Nepredpokladajú sa rovnaké odchýlky</b>	7,316 (3,984)	969,6 (932)	0,000 (0,086)	0,06989 (0,04088)	0,00945 (0,01026)

Zdroj: vlastné spracovanie softvérom SPSS na základe dát databázy Thomson Reuters Eikon

Na základe *p*-hodnoty (Sig.(2-tailed)) možno konštatovať, že na hladine významnosti 5% existuje štatisticky významný rozdiel medzi strednými hodnotami ukazovateľa zadlženosť v období 2018. Kladná hodnota testovacej štatistiky potvrdzuje predpoklad, že zadlženosť podnikov v USA je vo všeobecnosti vyššia ako v európskych podnikoch. Deskriptívna štatistika premennej *celková zadlženosť* je v tabuľke 4. Konkrétne medián celkovej zadlženosti podnikov v Európe je 22% a medián podnikov v USA je až 29%. Daný rozdiel v mediánoch (7%) môžeme považovať za vecne významný. Zároveň v podnikoch v USA je vyššia variabilita celkového dlhu. Na základe výsledkov testov hypotézu  $H_1$  v období 2018 nezamietame.



Pre potvrdenie danej tendencie sme analyzovali premennú *celková zadlženosť* aj v nasledujúcom období, v roku 2019. K dispozícii boli údaje o 534 podnikoch indexu STOXX 600 a 440 podnikoch indexu S&P 500. Na základe deskriptívnej štatistiky (tabuľka 4) je zrejmé, že mediánová hodnota sledovaného ukazovateľa je aj v období 2019 na vybranej vzorke podnikov USA vyššia ako v Európe. Konkrétne medián zadlženosti podnikov v Európe vzrástol na 26 % a v USA na 30 %. Rozdiel v mediánoch v období 2019 je nižší (4 %). Na základe t-testu (tabuľka 3, hodnoty v zátvorkách) je tento rozdiel na hladine významnosti 5 % nevýznamný, avšak na hladine významnosti 10 % je ešte stále štatisticky významný.

Optimálna cieľová kapitálová štruktúra je vo všeobecnosti definovaná ako taká, pri ktorej firma dosahuje rovnováhu medzi výhodami zadlženia a rastúcimi nákladmi rizika bankrotu. Celková zadlženosť je podielom celkového dlhu danej firmy k jej účtovnej hodnote (súčet jej vlastného imania, vydaných akcií, záväzkov z obchodného styku a celkového dlhu). Optimalizácia celkovej zadlženosti je na základe toho možná dvoma spôsobmi: buď úpravou čitateľa – celkového dlhu alebo úpravou hodnoty menovateľa. Preto vyššia úroveň zadlženosti podnikov USA nemusí jednoznačne znamenať vyššiu úroveň celkového dlhu. Firmy, ktoré majú prebytok hotovosti alebo nízku úroveň zadlženosti, ju môžu optimalizovať aj znížením vlastného imania alebo hodnoty vydaných akcií (teda znížením hodnoty menovateľa premennej zadlženosti). Konkrétnou možnosťou je spätný nákup akcií, charakterizovaný ako jedna z foriem návratu kapitálu akcionárom spoločnosti, pri ktorej spoločnosť nakúpi svoje vlastné akcie (Asness *et al.*, 2018). Výsledkom je väčšinou zníženie základného kapitálu firmy, zvýšenie vlastníckeho podielu akcionárov a zníženie celkového počtu akcií v obehu. Tento spôsob je oproti dividendám flexibilnejší a využívajú ho najmä podniky v USA (Damodaran, 2015).

## 3.2 Dlhodobá zadlženosť podnikov v USA a Európe

Na vybraných dátach sme tiež overili platnosť druhej hypotézy, kde predpokladáme, že dlhodobá zadlženosť, charakterizovaná ako podiel dlhodobých úverov na celkových úveroch, je vyššia v podnikoch USA ako v Európe. Zo súborov podnikov USA a Európy sme vylúčili podniky s nulovou výškou zadlženia. Dáta boli podrobené skúmaniu na odľahlé hodnoty a tiež bola overovaná normalita rozdelenia dát. Deskriptívna štatistika je v tabuľke 4.

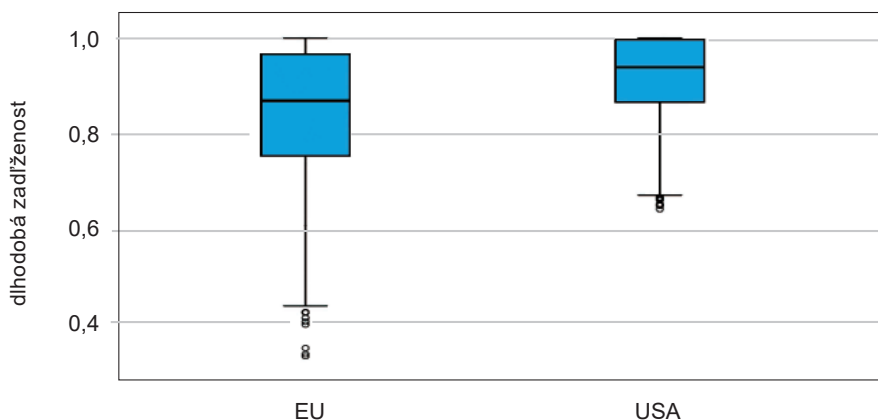
Vizuálne overenie prítomnosti prípadných odľahlých hodnôt bolo získané pre oba súbory za obdobie 2018 pomocou boxplotu (graf 3).

**Tabuľka 4: Deskriptívna štatistika premennej celkový dlh a dlhodobá zadlženosť v Európe a USA za obdobie 2018 a 2019**

Celkový dlh		Európa		USA		Dlhodobá zadlženosť		Európa		USA	
		2018	2019	2018	2019			2018	2019	2018	2019
N	Platné	586	534	478	440	N	Platné	528	578	440	424
	chýba	0	0	0	0		chýba	0	0	0	0
Medián		0,22	0,26	0,29	0,3	Medián		0,83	0,84	0,91	0,94
Štand. odchýlka		0,15	0,16	0,16	0,16	Štand. odchýlka		0,16	0,20	0,09	0,15
Chyba sred. hodnoty		0,006	0,005	0,007	0,007	Chyba sred. hodnoty		0,007	0,008	0,004	0,005

Zdroj: vlastné spracovanie softvérom SPSS na základe dát databázy Thomson Reuters Eikon

**Graf 3: Box-plot rozdelenia dát dlhodobej zadlženosti podnikov USA a Európy**



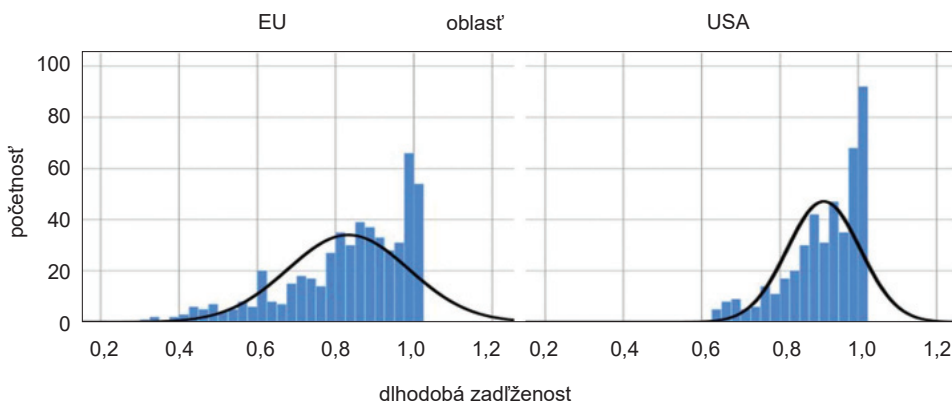
Zdroj: vlastné spracovanie softvérom SPSS na základe dát databázy Thomson Reuters Eikon

Kvartilovou metódou sme v súbore podnikov Európy pri premennej dlhodobá zadlženosť, v období 2018, identifikovali 9 odľahlých hodnôt z 537 údajov (1,7%) a v súbore podnikov USA 15 zo 455 (3,3 %). Z ďalšej analýzy boli vylúčené podniky s hodnotou dlhodobej zadlženosti identifikovanou ako odľahlá. Na základe vizuálneho posúdenia je možné konštatovať, že medián dlhodobej zadlženosti je vyšší v podnikoch

v USA ako v Európe. Avšak variabilita dlhodobej zadlženosti je naopak podstatne vyššia v Európe ako v USA.

Pre vykonanie následných štatistických testov sme overovali normalitu rozdelenia. Z histogramov (graf 4) je zrejmé, že v oboch súboroch ide o výrazne ľavostranné zošikmenie.

**Graf 4: Normalita rozdelenia dlhodobej zadlženosti podnikov v Európe a USA**



Zdroj: vlastné spracovanie softvérom SPSS na základe dát databázy Thomson Reuters Eikon

Vzhľadom na dostatočne veľký rozsah oboch súborov bol napriek výraznému zošikmeniu pre overovanie štatisticky významného rozdielu stredných hodnôt sledovaného ukazovateľa použitý dvojvýberový t-test.

**Tabuľka 5: T-test dlhodobej zadlženosti v období 2018 a (2019)**

	T	Df	Sig. (2-tailed)	Rozdiel v mediánoch	Rozdiel v štand. chybe
<b>Predpokladajú sa rovnaké odchýlky</b>	9,418 (8,929)	966 (1038)	0,000 (0,000)	0,07930 (0,09792)	0,00842 (0,01097)
<b>Nepredpokladajú sa rovnaké odchýlky</b>	9,828 (9,223)	884,3 (1032)	0,000 (0,000)	0,07930 (0,09792)	0,00807 (0,01062)

Poznámka: \* Kolerácia je štatisticky významná na hladine 0,05 (2-tailed). \*\* Kolerácia je štatisticky významná na hladine 0,01 (2-tailed).

Zdroj: vlastné spracovanie softvérom SPSS na základe dát databázy Thomson Reuters Eikon

Na základe deskriptívnych charakteristík (tabuľka 4) je zrejma oveľa vyššia volatilita sledovaného ukazovateľa v skupine podnikov EU za obe skúmané obdobia. Výsledky

testu potvrdili na hladine významnosti 5% štatisticky významný rozdiel v strednej hodnote dlhodobej zadlženosti za obe skúmané obdobia, a teda aj predpoklad, že dlhodobá zadlženosť v podnikoch USA je vyššia ako v podnikoch kontinentálnej Európy. Konkrétne medián zadlženosti podnikov v Európe je za rok 2018 83% a v roku 2019 mierne vzrástol na 84%. V USA sú mediánové hodnoty za oba skúmané obdobia vyššie – 91% v roku 2018 a až 94% v roku 2019. Rozdiely v mediánoch – 8% v roku 2018 a až 10% roku 2019 – sú vecne významné. Z toho dôvodu hypotézu  $H_2$  nezamietame.

Na základe prieskumu možno konštatovať, že rozdiely v kapitálovej štruktúre medzi veľkými podnikmi v USA a Európe sú štatisticky významné. Podniky v USA majú tendenciu vyššieho mediánu celkovej zadlženosti než podniky v Európe a zároveň väčší podiel dlhodobých úverov na celkovej zadlženosti. Zaujímavé je, že pokým variabilita dát pri premennej *celkový dlh* je väčšia v USA, pri premennej *dlhodobá zadlženosť* je výrazne vyššia v Európe. Podniky v USA sú teda v súčasnosti viac zadlžené a na dlhšiu dobu.

### 3.3 Korelačná analýza determinantov kapitálovej štruktúry

Za účelom preukázania čiastočnej platnosti vyššie uvedených teórií kapitálovej štruktúry, ako aj rozdielov v ich aplikáciách na rôznych trhoch sme vykonali korelačnú analýzu zvlášť pre skupinu podnikov Európy a zvlášť pre podniky USA. Zamerali sme sa na vzťah medzi zadlženosťou a vybranými faktormi, ktoré sú na základe teórií a doterajších empirických štúdií (Myers, 1977; Welch, 2004; Barclay *et al.*, 2006; Antoniou, 2008; Murray a Goyal, 2009; Fan *et al.*, 2012; Danis, 2014; Ferris, 2018) považované za kľúčové. Konkrétne sú to zadlženosť (*lev*), trhovú hodnotu podniku (*EV*), riziko vyjadrené prostredníctvom Altmanovho Z-score (*Alt*), veľkosť podniku vyjadrenú logaritmom celkových aktív ( $\log A$ ), pomer trhovej hodnoty k účtovnej (*MtB*), ziskovosť vyjadrenú ukazovateľom *ROA*, rast podniku vyjadrený rastom dividend (*div*) a likviditu podniku (*CUR*).

Výsledky Pearsonovho korelačného koeficientu pre podniky Európy sú v tabuľke 6, pre podniky USA v tabuľke 7.

Záver prvého modelu kapitálovej štruktúry Modiglianiho a Millera z roku 1958 je, že na dokonalom trhu trhovú hodnotu podniku nezávisí od jeho finančnej štruktúry. Výsledky analýzy sú z tohto pohľadu zaujímavé, pretože kým korelácia medzi zadlženosťou a trhovou hodnotou podnikov v Európe je štatisticky významná a priama za obe skúmané obdobia (teda čím je trhovú hodnotu podniku vyššia, tým je vyššia aj zadlženosť a naopak), v amerických podnikoch štatistická významnosť potvrdená nie je. Teda platnosť teórie Modiglianiho a Millera je v Európe vyvrátená. Tento výsledok naznačuje existenciu lepšie fungujúceho kapitálového trhu v USA, na ktorom už dlhé obdobie prebiehajú dostatočne veľké a permanentné finančné transakcie generujúce férové informácie o trhových cenách.

Kompromisná teória predpokladá vzťah medzi zadlženosťou a rizikom bankrotu. V oboch nami skúmaných skupinách podnikov je tento vzťah štatisticky významný a nepriamy za obe skúmané obdobia. Konkrétne zvyšovanie zadlženosti spôsobuje pokles Altmanovho Z-score. Čím je daný indikátor nižší, tým je vyššie riziko bankrotu. Korelácia je spomedzi všetkých skúmaných faktorov v tomto prípade najsilnejšia. Z opačného uhla pohľadu uvažuje o takomto vzťahu medzi rizikovosťou a zadlženosťou aj teória agentov. Predpokladá pravdepodobnosť výberu rizikovejších investícií manažérmi v prípade, ak sú financované cudzím kapitálom.

**Tabuľka 6: Korelácie medzi zadlženosťou a vybranými ukazovateľmi podnikov v Európe**

Korelácie – 2018									
		lev_0	EV_0	AltM0	logA0	MtB0	ROA0	div0	Cur0
lev_0	Pearson. index korelácie	1	0,133**	−0,309**	−0,017	0,153**	−0,101*	−0,036	−0,148**
	Sig. (2-tailed)		0,001	0,000	0,679	0,000	0,017	0,431	0,001
	N	591	591	481	591	591	565	475	503
Korelácie – 2019									
		lev_0	EV_0	AltM0	logA0	MtB0	ROA0	div0	Cur0
lev_0	Pearson. index korelácie	1	0,115**	−0,358**	0,430**	0,142**	−0,017	0,036	−0,279**
	Sig. (2-tailed)		0,001	0,000	0,000	0,000	0,679	0,384	0,000
	N	600	600	481	600	600	573	600	508

Poznámka: \* Korelácia je štatisticky významná na hladine 0,05 (2-tailed). \*\* Korelácia je štatisticky významná na hladine 0,01 (2-tailed).

Zdroj: vlastné spracovanie softvérom SPSS na základe dát databázy Thomson Reuters Eikon

Teória životného cyklu je založená na predpoklade, že s rastúcou veľkosťou by firmy mali začať používať dlh vo vyššom rozsahu. Zatiaľ čo viacerí autori potvrdili prostredníctvom regresného modelu priamy vzťah medzi veľkosťou podniku a zadlženosťou (Antoniou, 2008; Murray a Goyal, 2009; Fan *et al.*, 2012), korelácia v našom prípade v roku 2018 nie je štatisticky významná ani pre podniky Európy, ani pre podniky USA. V roku 2019 však môžeme pozorovať významný priamy vzťah medzi zadlženosťou a veľkosťou podniku, a to ako pre podniky Európy, tak aj pre podniky USA.

Teória časovania trhu hovorí o nepriamom vzťahu medzi pomerom trhovej hodnoty k účtovnej hodnote a zadlženosťou. V oboch skupinách podnikov počas oboch

sledovaných období sledujeme štatisticky významnú miernu pozitívnu koreláciu. Teda čím je vyšší pomer trhovej hodnoty k účtovnej, tým je vyššia aj zadlženosť. Na výskumnej vzorke podnikov sme nenašli potvrdenie danej teórie. Doteraz vykonané empirické štúdie naopak buď nenašli žiaden vzťah (Welch, 2004; Fan *et al.*, 2012), alebo potvrdzujú nepriamy vzťah, ale len v prípade nárastu vlastného imania. V prípade poklesu vlastného imania firmy zadlženosť neupravujú (Myers, 1977; Barclay *et al.*, 2006; Ferris, 2018).

**Tabuľka 7: Korelácie medzi zadlženosťou a vybranými ukazovateľmi podnikov v USA**

Korelácie – 2018									
		lev_1	EV_1	Altm1	logA1	MtB1	ROA1	div1	Cur1
dlh_1	Pearson. index korelácie	1	0,010	−0,410**	−0,005	0,156**	−0,146**	−0,143**	−0,208**
	Sig. (2-tailed)		0,832	0,000	0,908	0,001	0,001	0,007	0,000
	N	484	484	389	484	484	472	355	393
Korelácie – 2019									
		lev_0	EV_0	Altm0	logA0	MtB0	ROA0	div0	Cur0
dlh_1	Pearson. index korelácie	1	−0,007	−0,344**	0,484**	0,168**	−0,172**	−0,055	−0,228**
	Sig. (2-tailed)		0,872	0,000	0,000	0,000	0,000	0,220	0,000
	N	492	492	404	492	492	492	404	414

Poznámka: \*\* Korelácia je štatisticky významná na hladine 0,01 (2-tailed).

Zdroj: vlastné spracovanie softvérom SPSS na základe dát databázy Thomson Reuters Eikon

Korelácia medzi ziskovosťou, vyjadrenou ukazovateľom ROA, a zadlženosťou je štatisticky významná v podnikoch Európy za obdobie 2018 a v podnikoch USA za obe skúmané obdobia, pričom ich vzájomný vzťah je nepriamy. Toto zistenie potvrdzujú doteraz vykonané empirické štúdie (Murray a Goyal, 2009; Fan *et al.*, 2012). Nepriamy vzťah vysvetlený transakčnými nákladmi dlhu potvrdzuje aj Frank a Goyal (2015). K zaujímavému zisteniu nemonotonického vzťahu dospel Danis (2014), keď potvrdzuje nepriamy vzťah, ak je firma príliš veľmi alebo málo zadlžená, a priamy vzťah, ak je firma blízko optimálnej úrovne zadlženosti.

Štatisticky významný rozdiel medzi rastom podniku vyjadreným rastom dividend a zadlženosťou vykazujú len podniky v USA v období 2018 a ide o miernu nepriamu

koreláciu. Vzťah medzi likviditou a zadlženosťou je v oboch skupinách podnikov za obe sledované obdobia štatisticky významný a nepriamy. Teda so zvyšujúcou zadlženosťou sa znižuje pohotová likvidita podniku.

## Záver

Kapitálová štruktúra je dodnes jednou z najviac skúmaných oblastí finančného riadenia podniku. Existuje viacero teoretických konceptov vrátane nadväzujúcich empirických štúdií, pričom samotné výsledky týchto štúdií si často navzájom odporujú. Snaha o nájdenie jednoznačnej odpovede na problém výberu kapitálovej štruktúry dodnes nebola úspešná. Existencia viacerých kontradiktórnych teoretických modelov a empirických výstupov ako aj výsledky našej štúdie naznačujú, že na zdanlivo jednoduchú otázku neexistuje jednoduchá odpoveď. Ukazuje sa, že kapitálová štruktúra ako aj korelácie medzi zdrojmi financovania a hodnotou podniku sa do veľkej miery líšia podľa prostredia, v ktorom sa podnik nachádza.

Vychádzajúc z uvedených charakteristických črt teoretických a empirických štúdií dôležitým zámerom článku bolo empiricky otestovať na aktuálnych dátach o amerických a európskych podnikoch platnosť kľúčových teoretických prístupov v oblasti kapitálovej štruktúry podnikov a potvrdiť, resp. vyvrátiť ich platnosť.

Výsledky nášho výskumu naznačujú významné rozdiely nielen v úrovni zadlženosti a v štruktúre dlhu, ale aj vo vzťahu medzi zadlženosťou a hodnotou podniku pri porovnávaní podnikov na trhu Európy a USA. Podniky v USA sú vo všeobecnosti viac zadlžené ako podniky v Európe a zároveň majú väčší podiel dlhodobých úverov. Zaujímavé je, že pokým variabilita dát pri premennej *celkový dlh* je väčšia v USA, pri premennej *dlhodobá zadlženosť* je výrazne vyššia v Európe. Keďže podniky USA využívajú vo väčšej miere aj možnosť spätného nákupu akcií, je dôležité poznamenať, že ich vyššia zadlženosť nemusí byť nutne spôsobená vyššou absolútnou hodnotou celkového dlhu daných firiem (zvýšenie hodnoty čitateľa vo vzorci premennej *zadlženosť*). Optimalizácia kapitálovej štruktúry je možná aj znížením vlastného imania alebo hodnoty vydaných akcií (teda znížením hodnoty menovateľa premennej *zadlženosť*). Inými slovami, spoločnosti s prebytkom hotovosti alebo príliš nízkym účtovným zadlžením môžu využívať aj spätný nákup akcií, výsledkom ktorého je väčšinou zníženie základného kapitálu firmy, zvýšenie vlastníckeho podielu akcionárov a zníženie celkového počtu akcií v obehu.

Význam vzťahu medzi kapitálovou štruktúrou a hodnotou podniku sa líši vzhľadom k vyspelosti kapitálového trhu, na ktorom podnik pôsobí. Výsledky tejto štúdie konkrétne ukazujú na významný priamy vplyv medzi trhovou hodnotou podniku a zadlženosťou v Európe, čo vyvracia platnosť teórie Modiglianiho a Millera (1958). Zdá sa však, že ak podnik pôsobí na trhu s dostatočne veľkými a permanentnými transakciami (USA),

platnosť hypotézy irelevancie Modiglianiho a Millera nie je na skúmanej vzorke podnikov jednoznačne vyvrátená.

Vzťah medzi zadlženosťou a rizikom môžeme považovať za konzistentný s teoretickými konceptmi. Kompromisná teória ako aj teória agentov (konkrétne hypotéza manažérskeho riadenia) predpokladajú priamy vzťah. Korelácia spomedzi všetkých skúmaných faktorov je na základe výsledkov v tomto prípade najsilnejšia ako pre podniky v Európe, tak aj v USA. Vzťah medzi ziskovosťou a zadlženosťou je taktiež v oboch skupinách podnikov štatisticky významný a nepriamy. Daný výsledok je v súlade s doteraz realizovanými empirickými štúdiami a môže byť vysvetlený transakčnými nákladmi dlhu.

Teória životného cyklu je v praxi platná pre malé a stredné podniky, čo potvrdili viaceré štúdie (Antoniou, 2008; Murray a Goyal, 2009; Fan *et al.*, 2012) v rôznych trhových prostrediach. Na základe nášho výskumu sa zdá, že ak podnik dosiahne určitú veľkosť, vzťah medzi veľkosťou a dlhom prestane byť relevantný.

Pri formulácii relevantných záverov je potrebné ako determinanty vplyvu vziať do úvahy nielen podnikové faktory, ale aj makroekonomické faktory, ako sú úrokové sadzby, očakávaná inflácia, úroveň korupcie, sila právneho systému, daňové zaťaženie či vládna zadlženosť. V tomto prípade sa výsledky štúdií navzájom dopĺňujú a vytvárajú komplexný celok. Je však dôležité upozorniť na skutočnosť, že hoci sú tendencie vplyvu rôznych determinantov na kapitálovú štruktúru jednoznačné, ani jeden doteraz vytvorený model ako celok nedokázal vysvetliť dostatočne veľké percento variability zadlženia. Pre nájdenie jednoznačnej odpovede je totiž potrebné začať brať do úvahy aj také faktory, ako sú techniky finančného riadenia konkrétnych manažérov, sociálnu zodpovednosť a behaviorálne aspekty. Výskum týchto determinantov má potom potenciál doplniť chýbajúci diel do Myersovej „capital structure puzzle“.

## Referencie

- Antoniou, A., Guney, Y., Paudyal, K. (2008). The Determinants of Capital Structure: Capital Market Oriented versus Bank-oriented Institutions. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43(2), 59–92, <https://doi.org/10.1017/s0022109000002751>
- Ardalan, K. (2017). Capital Structure Theory: Reconsidered. *Research in International Business and Finance*, 39(1), 696–710, <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2015.11.010>
- Asness, C., Hazelkorn, T., Richardson, S. (2018). Buyback Derangement Syndrome. *Journal of Portfolio Management*, 44(5), 50–57, <https://doi.org/10.3905/jpm.2018.44.5.050>
- Baker, M., Wurgler, J. (2002). Market Timing and Capital Structure. *The Journal of Finance*, 57(1), 1–32, <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00414>
- Barclay, M. J., Morellec, E., Smith, C.W. (2006). On the Debt Capacity of Growth Options. *Journal of Business*, 79(1), 37–59, <https://doi.org/10.1086/497404>



- Berger, A., Udell, G. (1998). The Economics of Small Business Finance: The Roles of Private Equity and Debt Markets in the Financial Growth Cycle. *Journal of Banking & Finance*, 22(1), 613–673, [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(98\)00038-7](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(98)00038-7)
- Binsbergen, J. H. Van, Graham, J. R., Yang, J. (2010). The Cost of Debt. *The Journal of Finance*, 65(6), 2089–2136, <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2010.01611.x>
- Bradley, M., Jarrell, G., Kim, H. (1984). On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence. *The Journal of Finance*, 39(1), 1540–6261, <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03680.x>
- Brounen, D., De Jong, A., Koedijk, K. (2006). Capital Structure Policies in Europe: Survey Evidence. *Journal of Banking and Finance*, 30(5), 1409–1442, <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2005.02.010>
- Damodaran, A. (2015). Stock Buybacks: Misunderstood, Misanalyzed and Misdiagnosed. *The AAI Journal*, March, 2015. Dostupné z: <https://www.aaii.com/journal/article/stock-buybacks-misunderstood-misanalyzed-and-misdiagnosed>
- Danis, A., Rettl, A. R., Whites, T. M. (2014). Refinancing, Profitability, and Capital Structure. *Journal of Financial Economics*, 114(1), 424–443, <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.07.010>
- D’Mello, R., Gruskin, M., Kulchania, M. (2018). Shareholders Valuation of Long-term Debt and Decline in Firms’ Leverage Ratio. *Journal of Corporate Finance*, 48(1), 352–374, <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2017.11.006>
- Fama, E. F., Jensen, M. C. (1983). Separation of Ownership and Control. *Journal of Law and Economics*, 26(2), 301–325, <https://doi.org/10.1086/467037>
- Fama, E. F., Miller, M. H. (1972). *The Theory of Finance*. Holt Rinehart & Winston Publishing. ISBN 978-0030867323.
- Fan, J. P. H., Titman, S., Twite, G. (2012). An International Comparison of Capital Structure and Debt Maturity Choices. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 47(1), 23–56, <https://doi.org/10.1017/S0022109011000597>
- Ferris, S. P., Hanousek, J., Shamshur, A., et al. (2018). Asymmetries in the Firm’s Use of Debt to Changing Market Value. *Journal of Corporate Finance*, 48(1), 542–555, <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2017.12.006>
- Frank, M. Z., Goyal, V. K. (2015). The Profits-leverage Puzzle Revisited. *Review of Finance*, 19(4), 1415–1453, <https://doi.org/10.1093/rof/rfu032>
- Graham, J. R. (2000). How Big are the Tax Benefits of the Debt? *Journal of Finance*, 55(1), 1901–1941, <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00277>
- Graham, J. R., Harvey, C. R. (2001). The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field. *Journal of Financial Economics*, 60(2–3), 187–243, [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(01\)00044-7](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(01)00044-7)
- Chittenden, F., Hall, G., Hutchinson, P. (1996). Small Firm Growth, Access to Capital Markets and Financial Structure: Review of Issues and an Empirical Investigation. *Small Business Economics*, 8(1), 59–67, <https://doi.org/10.1007/bf00391976>

- Jensen, M. C., Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360, [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(76\)90026-x](https://doi.org/10.1016/0304-405x(76)90026-x)
- Kraus, A., Litzenberger, R. H. (1973). A State-preference Model of Optimal Financial Leverage. *The Journal of Finance*, 28(4), 911–922, <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1973.tb01415.x>
- Lumley, T., Diehr, P., Emerson, S., et al. (2002). The Importance of the Normality Assumption in Large Public Health Data Sets. *Annual Review of Public Health*, 23(1), 151–169, <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.23.100901.140546>
- Meggison, W. (1997). *Corporate Finance Theory*. Boston: Addison Wesley Publishing. ISBN 978-0673997654.
- Miller, M. H. (1977). Debt and Taxes. *The Journal of Finance*, 32(2), 261–275, <https://doi.org/10.2307/2326758>
- Modigliani, F., Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and Theory Investment. *American Economic Review*, 48(3), 261–297.
- Murray, Z. F., Goyal, V. K. (2009). Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important? *Financial Management*, 38(1), 1–37, <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2009.01026.x>
- Myers, S. C. (1977). Determinants of Corporate Borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 147–175, [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(77\)90015-0](https://doi.org/10.1016/0304-405x(77)90015-0)
- Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle. *Journal of Finance*, 39(3), 575–592, <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03646.x>
- Myers, S. C., Majluf, N. S. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information Investorst Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187–221, [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405x(84)90023-0)
- Quan, V. D. H. (2002). A Rational Justification of the Pecking Order Hypothesis to the Choice of Sources of Financing. *Management Research News*, 25(12), 74–90, <https://doi.org/10.1108/01409170210783296>
- Stulz, R. (1990). Managerial Discretion and Optimal Financing Policies. *Journal of Financial Economics*, 26(1), 3–27, [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(90\)90011-N](https://doi.org/10.1016/0304-405X(90)90011-N)
- Trezevant, R. (1992). Debt Financing and Tax Status: Tests of Substitution Effect and the Tax Exhaustion Hypothesis Using Firms' Responses to the Economic Recovery Tax Act of 1981. *The Journal of Finance*, 47(4), 1557–1568, <https://doi.org/10.2307/2328952>
- Welch, I. (2004). Capital Structure and Stock Returns. *Journal of Political Economy*, 112(1), 106–132, <https://doi.org/10.1086/379933>