

# Utjecaj financijske strukture i dividendne politike na tržišnu vrijednost poduzeća u Republici Hrvatskoj

---

Učkar, Dean

Doctoral thesis / Disertacija

2006

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of economics and tourism Dr. Mijo Mirković / Sveučilište u Rijeci, Fakultet ekonomije i turizma Dr. Mijo Mirković**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:188:524781>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-27**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka Library - SVKRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET EKONOMIJE I TURIZMA  
«Dr. Mijo Mirković» Pula

217 15

MR. SC. DEAN UČKAR

**UTJECAJ FINANCIJSKE STRUKTURE I DIVIDENDNE  
POLITIKE NA TRŽIŠNU VRIJEDNOST PODUZEĆA U  
REPUBLICI HRVATSKOJ**

DOKTORSKA DISERTACIJA

658 14/17 (497.5) (042.3)

658 011.2 (497.5) (042.3)

Pula, lipanj 2006.

## PODACI I INFORMACIJE O DOKTORANDU

- 1. Prezime i ime:** Učkar Dean
- 2. Datum, mjesto rođenja i JMBG:** 03. svibnja 1974., Pula, 0305974363009
- 3. Naziv završenog fakulteta i godina diplomiranja i magistriranja:**  
Fakultet ekonomije i turizma "Dr. Mijo Mirković", 1997. godine  
Ekonomski fakultet Zagreb, 2004. godine

## INFORMACIJE O DOKTORSKOJ DISERTACIJI

- 1. Naslov doktorske disertacije:**  
Utjecaj financijske strukture i dividendne politike na tržišnu vrijednost poduzeća u Republici Hrvatskoj
- 2. Institucija na kojoj doktorand radi:** Fakultet ekonomije i turizma «Dr. Mijo Mirković» Pula
- 3. Fakultet na kojem je disertacija obranjena:** Fakultet ekonomije i turizma «Dr. Mijo Mirković» Pula

## POVJERENSTVA, OCJENA I OBRANA DOKTORSKE DISERTACIJE

- 1. Datum prijave disertacije:** 13. lipnja 2005.
- 2. Datum sjednice Fakultetskog vijeća na kojoj je disertacija prihvaćena:**  
20. lipnja 2006.
- 3. Mentor:** Prof. dr. sc. Lovre Božina
- 4. Povjerenstvo za ocjenu disertacije:**
  1. Prof. dr. sc. Vlado Leko
  2. Prof. dr. sc. Lovre Božina
  3. Izv. prof. dr. sc. Marinko Škare
  4. Doc. dr. sc. Sandra Krtalić
- 5. Povjerenstvo za obranu disertacije:**
  1. Prof. dr. sc. Vlado Leko
  2. Prof. dr. sc. Lovre Božina
  3. Izv. prof. dr. sc. Marinko Škare
  4. Izv. prof. dr. sc. Sandra Krtalić
- 6. Lektor:** Marija Belullo, prof.
- 7. Datum obrane rada:** 17. srpanj 2006.

*Posvećeno mojim roditeljima,  
majci Ljubici i ocu Brunu,  
za iskazano strpljenje i razumijevanje*



# KAZALO

|   |    |
|---|----|
| <b>1. UVOD</b>  | 1  |
| 1.1. Problem istraživanja   | 1  |
| 1.2. Svrha i ciljevi istraživanja                                       | 2  |
| 1.3. Ocjena dosadašnjih istraživanja                                    | 2  |
| 1.4. Korištene znanstvene metode  | 4  |
| 1.5. Kompozicija rada   | 5  |
| <b>2. FINACIJSKA STRUKTURA I TRŽIŠNA VRIJEDNOST</b>                     |    |
| <b>PODUZEĆA</b>   | 8  |
| 2.1. Teorijske postavke financijske strukture                           | 8  |
| 2.2. Tradicionalan pristup financijskoj strukturi                       | 10 |
| 2.3. Modigliani-Millerov model financijske strukture                    | 14 |
| 2.3.1. Modigliani-Millerov model bez uključenih poreza                  | 15 |
| 2.3.2. Modigliani-Millerov model sa uključenim porezom                  | 22 |
| 2.4. Suvremeno shvaćanje financijske strukture                          | 30 |
| 2.4.1. Trade-off model financijske strukture                            | 31 |
| 2.4.2. Signalna teorija i Hijerarhijska teorija                         | 35 |
| <b>3. METODE ODREĐENJA FINACIJSKE STRUKTURE</b>                         | 37 |
| 3.1. EBIT-EPS analiza   | 37 |
| 3.2. ROI-ROE analiza  | 48 |
| 3.3. Analiza omjera   | 55 |
| 3.4. Analiza gotovinskog toka   | 61 |
| <b>4. DIVIDENDNA POLITIKA I TRŽIŠNA VRIJEDNOST PODUZEĆA</b>             | 67 |
| 4.1. Modeli utjecaja dividendne politike na tržišnu vrijednost poduzeća | 68 |
| 4.1.1. Walterov model   | 68 |
| 4.1.2. Gordonov model   | 74 |
| 4.2. Tradicionalan pristup dividendnoj politici                         | 79 |
| 4.3. Modigliani-Millerov pristup dividendnoj politici                   | 81 |
| 4.4. Porezi i radikalni pristup dividendnoj politici                    | 88 |
| <b>5. DETERMINANTE DIVIDENDNE POLITIKE</b>                              | 94 |

|   |            |
|---|------------|
| 5.1. Teorije dividendne politike .....  | 94         |
| 5.1.1. Rezidualna teorija .....   | 94         |
| 5.1.2. Teorija irelevantnosti dividendi .....   | 99         |
| 5.1.3. «The bird-in-the-hand» teorija .....   | 100        |
| 5.1.4. Teorija informacijskog učinka dividendi .....  | 103        |
| 5.1.5. Utjecaj preferencija dioničara na isplate dividendi .....                                      | 106        |
| 5.1.6. Teorija troškova agenata .....   | 109        |
| 5.2. Posebni aspekti dividendne politike .....  | 110        |
| 5.2.1. Dividendne dionice .....   | 111        |
| 5.2.2. Otkup vlastitih dionica .....  | 114        |
| <b>6. FINACIJSKA STRUKTURA I DIVIDENDNA POLITIKA</b>  |            |
| <b>HRVATSKIH PODUZEĆA .....</b>   | <b>118</b> |
| 6.1. Financijska struktura poduzeća u Republici Hrvatskoj .....                                       | 120        |
| 6.1.1. Definiranje ulaznih podataka .....   | 120        |
| 6.1.2. Definiranje varijabli .....  | 121        |
| 6.2. Dividendna politika poduzeća u Republici Hrvatskoj .....   | 142        |
| 6.2.1. Definiranje ulaznih podataka .....   | 142        |
| 6.2.2. Definiranje varijabli .....  | 142        |
| <b>7. UTJECAJ FINACIJSKE STRUKTURE I DIVIDENDNE POLITIKE</b>  |            |
| <b>NA TRŽIŠNU VRIJEDNOST HRVATSKIH PODUZEĆA .....</b>   | <b>156</b> |
| 7.1. Utjecaj stupnja zaduženosti hrvatskih poduzeća na tržišnu vrijednost<br>dionica .....            | 156        |
| 7.1.1. Utvrđivanje multikolinearnosti u modelu <i>Financijska<br/>                struktura</i> ..... | 164        |
| 7.1.2. Postavljanje regresijskog modela <i>Financijska struktura</i> .....                            | 167        |
| 7.1.3. Testiranje reziduala u modelu <i>Financijska struktura</i> .....                               | 174        |
| 7.2. Utjecaj dividendne politike hrvatskih poduzeća na tržišnu vrijednost<br>dionica .....            | 181        |
| 7.2.1. Utvrđivanje multikolinearnosti u modelu <i>Dividendna politika</i> .....                       | 185        |
| 7.2.2. Postavljanje regresijskog modela <i>Dividendna politika</i> .....                              | 188        |
| 7.2.3. Testiranje reziduala u modelu <i>Dividendna politika</i> .....                                 | 195        |

|  |     |
|--|-----|
| <b>8. ZAKLJUČAK</b> .....                                | 202 |
| 8.1. Teorijske implikacije provedenog istraživanja ..... | 202 |
| 8.2. Praktične implikacije provedenog istraživanja ..... | 205 |
| 8.3. Ograničenja provedenog istraživanja .....           | 207 |
| <b>LITERATURA</b> .....                                  | 209 |
| <b>SAŽETAK</b> .....                                     | 221 |
| <b>SUMMARY</b> .....                                     | 222 |
| <b>POPIS TABLICA, GRAFIKONA I SLIKA</b> .....            | 223 |
| <b>POPIS KRATICA</b> .....                               | 227 |
| <b>ŽIVOTOPIS</b> .....                                   | 231 |
| <b>POPIS PRILOGA</b> .....                               | 233 |
| <b>PRILOZI</b> .....                                     | 234 |

## 1. UVOD

### 1.1. Problem istraživanja

Vlasnički kapital i dugovi su dva glavna izvora financiranja poduzeća. Problem određenja odnosa vlasničkog kapitala i dugova počiva na odluci poduzeća o raspodjeli gotovinskog toka na dvije glavne komponente:

- fiksnoj komponenti koja predstavlja podmirenje obveza prema tuđim izvorima financiranja i
- rezidualnoj komponenti koja predstavlja prinos (prihod) vlasnika temeljnog kapitala.

Rješenje navedenog problema bitno je kako upravi poduzeća tako i vlasnicima poduzeća. Polazeći od maksimalizacije imovine njegovih vlasnika, cilja financijskog upravljanja poduzećem, postavlja se ključno pitanje: postoji li veza između financijske strukture poduzeća i njegove tržišne vrijednosti? Ukoliko veza postoji, može li se utvrditi optimalna financijska struktura poduzeća te u kakvoj je vezi s politikama poduzeća?

Dividendna politika, pored drugih politika poduzeća, doprinosi ostvarenju prethodno navedenog cilja. Ukoliko se krene od pretpostavke da je odluka o načinu financiranja poduzeća neovisna o njegovoj dividendnoj politici, veće isplate dividendi ukazuju na povećano oslanjanje vanjskim izvorima financiranja. Do toga će doći uslijed smanjenih vlastitih izvora potrebnih za financiranje investicijskih projekata. Takvi projekti s pozitivnom neto sadašnjom vrijednošću upućeni su na financiranje tuđim kapitalom. To će opet utjecati na promjenu financijske strukture s naglaskom na dugovnu stranu. Pitanje koje se pri tome postavlja jedno je od važnih pitanja poslovnih financija: kakva je veza između dividendne politike i tržišne vrijednosti dionica?

## 1.2. Svrha i ciljevi istraživanja

Temeljna je funkcija financijskog upravljanja odabir izvora financiranja poduzeća. Njihovom pravilnom kombinacijom moguće je postići veći prinos uz isti stupanj rizika. Svrha ovog istraživanja je identificirati čimbenike utjecaja financijske strukture na vrijednost hrvatskih poduzeća, a s ciljem njene maksimalizacije. Radi ostvarenja svrhe rada postavljaju se sljedeći zadaci:

1. Teorijski obraditi pojam i pristupe utjecaja financijske strukture na tržišnu vrijednost poduzeća;
2. Utvrditi povezanost financijske strukture poduzeća sa njegovom tržišnom vrijednošću na primjeru gospodarstva u tranziciji (Republike Hrvatske);
3. Utvrditi povezanost politike dividendi poduzeća sa njegovom tržišnom vrijednošću na primjeru gospodarstva u tranziciji (Republike Hrvatske).

Temeljem navedenog moguće je postaviti radnu hipotezu: Pravilan odabir financijske politike ima značajan utjecaj na tržišnu vrijednost poduzeća. Kako financijska politika uključuje odluke o izboru načina financiranja (omjer vlastitih i tuđih izvora) i o načinu raspodjele ostvarene dobiti (dividendna politika) njihov pravilan odabir povećat će tržišnu cijenu dionica.

Uz glavnu se hipotezu u istraživanju obrađuje i pomoćna hipoteza: Financijska politika poduzeća gospodarstva u tranziciji (primjer Republike Hrvatske) imat će različit utjecaj na tržišnu vrijednost poduzeća nego što je to slučaj kod poduzeća u razvijenim gospodarstvima.

## 1.3. Ocjena dosadašnjih istraživanja

Brojnost teorija razvijenih s ciljem objašnjavanja financijske strukture i dividendne politike, kao i metoda za njihovo određenje i mjerenje učinaka, svjedoči o stalnom zanimanju znanstvenika i praktičara za navedenu problematiku. Za razliku od



tradicionalnog pristupa financijskoj strukturi, koje je vrednovanje poduzeća promatralo u okvirima ponderiranog prosječnog troška kapitala, postavljanje Modigliani-Millerovog modela<sup>1</sup> u uvjetima savršenog tržišta potaknulo je brojne autore na kritičko promišljanje o relevantnosti, odnosno irelevantnosti financijske strukture. Ostale teorije financijske strukture razvijene su postupnim napuštanjem pojedinih polaznih pretpostavki njihovog modela o savršenosti financijskog tržišta.

U tom smislu, Trade-off teorija financijske strukture predstavlja suvremeno shvaćanje vrednovanja poduzeća kao funkcije porezne uštede te troškova agenata i troškova stečaja. Signalna teorija, odnosno hijerarhijska teorija svoje polazište imaju u asimetričnosti informacija kojima se upravljanje financijskom strukturom poduzeća promatra kao «signale tržištu», odnosno kao posljedicu preferencija odabira izvora financiranja.

Postavljanju Modigliani-Millerove teorije irelevantnosti dividendi<sup>2</sup>, suprotstavljeno je pet ostalih teorija koje objašnjavaju utjecaj dividendne politike na vrednovanje poduzeća. To su rezidualna teorija, «The bird-in-the-hand» teorija, teorija informacijskog učinka dividendi, teorija utjecaja preferencija dioničara na isplate dividendi te teorija troškova agenata. Svaka od tih teorija predstavlja doprinos objašnjenju formiranja i utjecaja dividendne politike u uvjetima realnog, nesavršenog financijskog tržišta.

Bez obzira na brojnost teorija o utjecaju financijske strukture i dividendne politike na vrednovanje poduzeća, ni jedna ne uspijeva sveobuhvatno objasniti izloženu problematiku. Problem određivanja «optimalne financijske strukture», kao i «optimalne dividendne politike», bio je, a vjerojatno će i dalje biti, jedna od važnih tema poslovnih financija.

Dosadašnja istraživanja problematike prvenstveno su se bazirala na iskustvima razvijenih država. Tako, na primjer, J. Graham i C. Harvey predstavljaju rezultate sveobuhvatnog istraživanja budžetiranja kapitala, troška kapitala i financijske strukture

<sup>1</sup> **Modigliani, F.; Miller, M. H.:** *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*, American Economic Review, Vol. 48, No. 3, June 1958., str. 261 - 297. i **Modigliani, F.; Miller, M. H.:** *Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction*, American Economic Review, Vol. 53, June 1963., str. 433 - 443.

<sup>2</sup> **Miller, M. H.; Modigliani, F.:** *Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares*, Journal of Business, Vol. 34, October 1961., str. 411 - 433.

američkih poduzeća.<sup>3</sup> R. Rajan i L. Zingales<sup>4</sup> te F. Bancel i U. R. Mittoo<sup>5</sup> čine to na uzorku od sedam, odnosno sedamnaest razvijenih europskih gospodarstava. La Porta i dr.<sup>6</sup> uspoređuju determinante financijske strukture, načina financiranja i dividendne politike u 49 država u okvirima pravnog i institucionalnog okružja.

Parcijalna istraživanja provedena su i u nekim azijskim državama.<sup>7</sup> Manjak referenci koje navedenu problematiku razrađuju na primjerima gospodarstava u tranziciji (istočnoeuropskih država), a posebice nedovoljna pokrivenost istraživanjima Republike Hrvatske, razlog je istraživanju koje slijedi.

Jedan od potencijalnih razloga nedovoljne pokrivenosti ove teme na primjeru Hrvatske je nezadovoljavajuća raspoloživost podataka (dužih vremenskih nizova) potrebnih za provođenje analize. Razvojem hrvatskog financijskog tržišta moguće je formiranje zadovoljavajućih nizova podataka, a šire se aktualiziranje predmeta istraživanja ovog rada tek očekuje.

#### 1.4. Korištene znanstvene metode

U radu će se uz metode prikupljanja podataka i tehnike kreativnog mišljenja koristiti znanstvene metode analize i sinteze, apstrakcije i konkretizacije, indukcije i dedukcije, deskriptivne metode i metode sistematizacije i klasifikacije. Metoda komparacije koristit će se s obzirom na postojeće teorijske modele i njihovu primjenu.

<sup>3</sup> **Graham, J.; Harvey, C.:** *The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field*, Journal of Financial Economics, Vol. 60, Issue 2, 2001., str. 187 – 243.

<sup>4</sup> **Rajan, R.; Zingales, L.:** *What Do We Know About Capital Structure? Some Evidence from International Data*, Journal of Finance, Vol. 50, Issue 4, 1995., str. 1421 – 1460.

<sup>5</sup> **Bancel, F.; Mittoo, U. R.:** *Cross-Country Determinants of Capital Structure Choice: A Survey of European Firms*, Financial Management, Vol. 33, No. 4, Winter, 2004., str. 103 – 132.

<sup>6</sup> **La Porta, R.; Lopez-de-Silanes, F.; Shleifer, A.; Vishny, R. W.:** *Legal Determinants of External Finance*, Journal of Finance, Vol. 52, Issue 4, 1997., str. 1131 – 1152. i **La Porta, R.; Lopez-de-Silanes, F.; Shleifer, A.; Vishny, R. W.:** *Law and Finance*, Journal of Political Economy, Vol. 106, 1998., str. 1113 – 1155.

<sup>7</sup> Vidjeti, na primjer, **Chen, J. J.:** *Determinants of Capital Structure of Chinese-listed Companies*, Journal of Business Research, Vol. 57, Issue 12, December 2004., str. 1341 – 1351. **Deesomsak, R.; Paudyal, K.; Pescetto, G.:** *The Determinants of Capital Structure: Evidence From the Asia Pacific Region*, Journal of Multinational Financial Management, Vol. 14, Issues 4-5, October-December 2004., str. 387 – 405. i **Ang, J.S.; Fatemi, A.; Tourani-Rad, A.:** *Capital Structure and Dividend Policies of Indonesian Firms*, Pacific – Basin Finance Journal, Vol. 5, Issue 1, February 1997., str. 87 – 103.



Povijesnom metodom doći će se do podataka potrebnih za provedbu istraživanja. Ti podaci obrađivat će se statističkom metodom, a metodom komparacije staviti u odnos s relevantnim podacima gospodarstava u tranziciji. Do znanstvenih spoznaja doći će se i primjenom matematičke metode.

Uz navedeno će se koristiti računarska tehnika i aplikacija SPSS, kako bi se utvrdili rezultati istraživanja i dale vrijednosne prosudbe postavljene hipoteze.

## 1.5. Kompozicija rada

U prvom dijelu – *UVODU* definira se područje i predmet istraživanja s hipotezom, te svrha i ciljevi istraživanja pomoću kojih će se ostvariti postavljena hipoteza. Također se daje ocjena dosadašnjih istraživanja, preciziraju znanstvene metode koje će se koristiti pri izradi rada i utvrđuje struktura rada.

Drugim se poglavljem pod naslovom *FINANCIJSKA STRUKTURA I TRŽIŠNA VRIJEDNOST PODUZEĆA* oblikuje teorijski temelj za razradu financijske strukture. Pojmom financijske strukture označava se kombinacija duga i vlastitog kapitala u financiranju poduzeća. Njihovim različitim kombinacijama (mijenjanjem stupnja zaduženosti) moguće je utjecati i na tržišnu vrijednost poduzeća. Predmet istraživanja u ovom poglavlju upravo su različiti pristupi u determiniranju posljedica mijenjanja financijske strukture razradom kroz više postojećih modela. Teorijski temelj predstavljen ovim poglavljem poslužit će za utvrđivanje teorijske osnove modela čija izrada predstavlja znanstveni doprinos doktorske disertacije.

Poglavlje *METODE ODREĐENJA FINANCIJSKE STRUKTURE* nadovezuje se na prethodno. Polazi od teorijskog zaključka o postojanju «optimalne financijske strukture» koja maksimalizira vrijednost poduzeća, te razrađuje četiri različite metode analize financijske strukture. Kvantitativnom određenju «optimalne financijske strukture» može se prići analizirajući utjecaj različitih kombinacija zaduženosti na zaradu po dionici (EPS) ili profitabilnost kapitala (ROE). Treća metoda obrađena ovim poglavljem polazi od analize financijskih pokazatelja (pokazatelja zaduženosti) i usporedbom s usporedivim poduzećima nastoji postići uprosječenje stupnja zaduženosti na razinu karakterističnu za



granu djelatnosti. Analizom gotovinskog toka utvrđuje se razina duga koji može biti servisiran iz očekivanog gotovinskog toka.

Uporaba različitih metoda analize financijske strukture nužna je radi definiranja pokazatelja koji će se koristiti pri izradi modela. Navođenjem znanstveno utemeljenih pokazatelja izvršit će se njihov pravilan odabir i eventualna korekcija u smislu prilagodbe postojećim podacima. Definiranjem niza pokazatelja, ulaznih varijabli za model, nastojat će se utvrditi struktura analize za daljnja istraživanja na tom području.

Četvrtim poglavljem pod naslovom *DIVIDENDNA POLITIKA I TRŽIŠNA VRIJEDNOST PODUZEĆA* razmatra se utjecaj koji dividendna politika ima na kretanje tržišne cijene dionica kao jedno od kontroverznih i neriješenih pitanja poslovnih financija. U tom se pogledu razmatra pet različitih gledišta: Walterov model, Gordonov model, tradicionalan pristup, Modigliani-Millerov pristup i radikalni pristup dividendnoj politici. Svaki od ovih pristupa razrađuje se s teorijskog aspekta uz kritičko promišljanje i ocjenu aplikativne vrijednosti.

Poput razrade teorijskog okvira financijske strukture, sagledavanjem dosadašnjih rezultata istraživačkog rada vezanog uz tematiku dividendne politike, moguće je znanstveno utemeljeno uspostaviti odnos dividendne politike i tržišne vrijednosti poduzeća. Doprinos doktorske disertacije očituje se kroz prilagodbu postojećih stavova specifičnostima koje vladaju na tržištu gospodarstava u tranziciji (na primjeru Republike Hrvatske).

Petim poglavljem pod naslovom *DETERMINANTE DIVIDENDNE POLITIKE* utvrđuju se ključni čimbenici i utjecaji važni za formuliranje dividendne politike. S tim se ciljem polazi od razrade teorija dividendne politike. Svaka od postojećih teorija ima svoje polazište u odgovoru na pitanje: jesu li dividende relevantne za kretanje tržišne vrijednosti poduzeća? Ukoliko jesu, tada mora postojati neka «optimalna dividendna politika» pri kojoj će se maksimalizirati tržišna vrijednost dionica poduzeća.

Osim razrade teorija dividendne politike ovim se poglavljem analiziraju i učinci isplate dividendi. Pri tome su bitne dvije dimenzije politike: prosječna visina omjera isplate dividendi i stabilnost isplate dividendi tijekom vremena. Poglavlje završava obradom učinaka posebnih aspekata dividendne politike u pogledu podjele dividendnih dionica i otkupa vlastitih dionica.

Kritičkim ocjenjivanjem postojećih teorija dividendne politike, a posebice čimbenika koji utječu na njeno određenje, nastojat će se ostvariti znanstveni doprinos u pogledu prilagodbe postojećih teorija, a eventualno i uvođenje novih elemenata. Doprinos se očekuje naročito stoga što sve navedene teorije polaze od pretpostavki karakterističnih za razvijene financijske sustave. Specifičnosti gospodarstava u tranziciji imat će različite učinke na formiranje dividendne politike poduzeća, a samim time i na kretanje tržišne vrijednosti njihovih dionica.

Poglavljem *FINANCIJSKA STRUKTURA I DIVIDENDNA POLITIKA HRVATSKIH PODUZEĆA* prilazi se glavnom problemu istraživanja. Analizom financijskih izvješća poduzeća, izvješća sa organiziranog tržišta kapitala, kao i izvješća relevantnih nadzornih institucija kroz razdoblje od šest godina pripremaju se ulazni podaci i varijable te razrađuje metodologija istraživanja za model koji će se testirati sljedećim poglavljem. Struktura pripremnih radnji identična je kako za utvrđivanje financijske strukture hrvatskih poduzeća tako i za utvrđivanje dividendne politike.

Tijekom istraživanja u ovom će se poglavlju utvrditi znanstvene spoznaje postavljene prethodnim poglavljima u svrhu konačnog postavljanja modela. Razvojem modela prilagođenog gospodarstvima u tranziciji (na primjeru Hrvatske) nastojat će se utemeljiti analitički instrumentarij za mjerenje utjecaja ulaznih varijabli na formiranje tržišne cijene dionica. Postavljeni cilj predstavlja doprinos disertacije otvorenim pitanjima relevantnosti financijske strukture i dividendne politike.

U sedmom poglavlju rada s naslovom *UTJECAJ FINANCIJSKE STRUKTURE I DIVIDENDNE POLITIKE NA TRŽIŠNU VRIJEDNOST HRVATSKIH PODUZEĆA* primjenjuju se prethodno navedena znanja i spoznaje, prezentiraju se rezultati istraživanja te potvrđuje postavljena osnovna i pomoćna hipoteza. Testiranjem modela utvrdit će se njegova širina i veličina znanstvenog doprinosa.

U posljednjem dijelu – *ZAKLJUČKU* autor navodi teorijske i praktične implikacije provedenog istraživanja, njegova ograničenja i probleme analize financijskih tržišta u nastajanju, kao i preporuke za daljnja istraživanja.

Na kraju slijedi pregled literature, popis tablica, grafikona i slika, te korištenih kratica i priloga.



## 2. FINANCIJSKA STRUKTURA I TRŽIŠNA VRIJEDNOST PODUZEĆA

### 2.1. Teorijske postavke financijske strukture

Svakom poduzeću na raspolaganju su dva osnovna izvora financiranja: vlastiti kapital ili dug. Njihov odnos, bilježen na pasivnoj strani bilance, naziva se financijskom strukturom i predmetom je rasprava o njenom utjecaju na ostvarenje osnovnog financijskog cilja svakog poduzeća: maksimalizacije imovine vlasnika. Pri tome se pod vlastitim kapitalom podrazumijeva upisani kapital, rezerve i zadržana dobit, a pod kategorijom duga ukupan iznos tuđih izvora financiranja neovisno o njihovoj ročnosti.<sup>8</sup>

Kapitalna struktura predstavlja pojam nešto užeg obima. Pod kapitalnom strukturom podrazumijeva se kombinacija duga i kapitala koje poduzeće koristi za financiranje svojih dugoročnih operacija. U ovom se smislu pod kapitalnom strukturom podrazumijeva odnos trajnih (npr. redovne dionice, zadržane zarade, rezerve) i dugoročnih financijskih aranžmana poduzeća (npr. obveznice, zadužnice). Razlika u odnosu na financijsku strukturu očituje se u zanemarivanju kratkoročnog duga.<sup>9</sup>

Grafički i bilančno iskazana razlika između financijske i kapitalne strukture prikazana je Slikom 1. Pod financijskom strukturom podrazumijevaju se različite kombinacije ukupnog dužničkog i vlastitog financiranja, a pod kapitalnom strukturom u obzir dolazi samo odnos dugoročnog dužničkog i vlastitog financiranja.

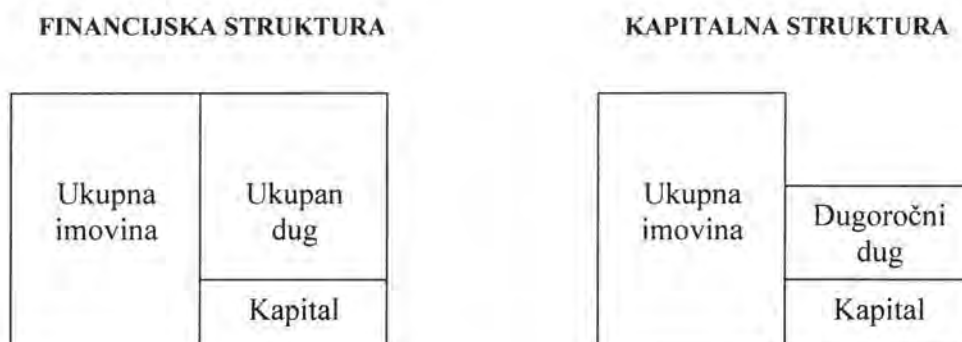
Iako prvenstveno razvijeni s ciljem procjene sposobnosti poduzeća da podmiri svoje dugoročne obveze, pokazatelji poluge (engl. gearing, leverage) mogu se koristiti i pri procjeni financijske strukture.

<sup>8</sup> Vidjeti, na primjer, definiranje u **Flannery, M. J.; Rangan, K. P.:** *Partial Adjustment toward Target Capital Structures*, Journal of Financial Economics, Vol. 79, Issue 3, March 2006., str. 469 – 506. ili **Bevan, A. A.; Danbolt, J.:** *Capital Structure and its Determinants in the United Kingdom – A Decompositional Analysis*, University of Glasgow Working Paper, No. 2000-2, May 2000., <http://ssrn.com/abstract=233550> (16.09.2005.)

<sup>9</sup> Vidjeti, na primjer, **Ooi, J.:** *The Determinants of Capital Structure: Evidence on UK Property Companies*, Journal of Property Investment and Finance, Vol. 17, No. 5, 1999, str. 464 – 480. ili **Harris, M.; Raviv, A.:** *The Theory of Capital Structure*, Journal of Finance, Vol. 46, Issue 1, March 1991., str. 297 – 355.

Slika 1.

**Bilančni prikaz odnosa financijske i kapitalne strukture poduzeća**



Stavljanjem u odnos ukupnih obveza sa ukupnom imovinom (koeficijent obveza) odnosno dugoročnih obveza s ukupnim vlastitim kapitalom (koeficijent obveza i vlastitog kapitala dioničara) dobivaju se pokazatelji izloženosti poduzeća agregiranom financijskom riziku.<sup>10</sup> Za razliku od financijskog rizika, koji je varijabla na koju uprava poduzeća može utjecati mijenjanjem financijske, odnosno kapitalne strukture, poslovni rizik nije pod utjecajem uprave poduzeća. Isti je određen okruženjem poduzeća, pravnim sustavom, karakteristikama djelatnosti kojoj pojedino poduzeće pripada i drugim čimbenicima.

Različite razine izloženosti financijskom riziku uvjetovat će i različito vrednovanje investitora poduzeća, odnosno određenje troška kapitala. Kombiniranje financijske strukture na način da se minimalizira ponderirani prosječni trošak kapitala, rezultat će maksimalizacijom vrijednosti poduzeća. Takva financijska struktura ujedno će predstavljati i optimalnu, kako to objašnjava tradicionalan pristup financijskoj strukturi.

<sup>10</sup> Ivanović, Z.: *Financijski menadžment*, drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Sveučilište u Rijeci, Hotelijerski fakultet, Opatija, 1997., str. 137.



## 2.2. Tradicionalan pristup financijskoj strukturi

Zastupnici tradicionalnog pristupa polaze od stajališta da postoji direktna međuovisnost financijske strukture i vrijednosti poduzeća.<sup>11</sup> Mijenjanjem omjera vlastitih i tuđih izvora financiranja tržište će različito vrednovati vrijednost poduzeća sukladno promjeni financijskog rizika kojem je ono izloženo. Što je veći udio tuđih izvora financiranja, to je rizik veći, a time je i percipirana vrijednost poduzeća manja. Ona se iskazuje smanjenjem tržišne cijene dionica, odnosno povećanjem zahtijevane stope povrata na izdane dužničke instrumente (povećanjem troška financiranja). U suprotnom slučaju, kada bi poduzeće sve svoje potrebe financiralo iz vlastitih izvora (vlastitog kapitala), trošak financiranja i dalje bi postojao. Iako se računovodstveno u računu dobiti i gubitka ne iskazuju rashodi za korištenje vlastitih izvora financiranja, trošak financiranja vlastitim kapitalom izračunava se kao diskontna stopa kojom je potrebno diskontirati buduće gotovinske tokove investicijskog projekta kako bi se oni izjednačili sa zahtjevanom stopom prinosa investitora.

Dakle, i vlastiti izvori financiranja imaju određenu cijenu, što je i logično, budući da je kapital ograničeno dobro. S obzirom da su troškovi financiranja vlastitim kapitalom veći od troškova financiranja tuđim kapitalom, to implicira da će povećanje udjela tuđih izvora u financijskoj strukturi smanjivati ukupne troškove financiranja do određene granice. Polazne pretpostavke tradicionalnog pristupa su:<sup>12</sup>

1. Cjelokupna neto dobit poduzeća distribuira se u obliku dividendi.
2. Očekuje se da će buduća dobit prije oporezivanja i plaćanja kamata (EBIT) ostati konstantna.
3. Svi investitori imaju identična subjektivna predviđanja o kretanju buduće dobiti prije oporezivanja i plaćanja kamata (EBIT) za svako poduzeće.
4. Zanemaruje se plaćanje poreza na dobit (za poduzeće) i poreza na dohodak (za dioničare).

---

<sup>11</sup> Značajne predstavnice tradicionalnog pristupa u **Durand, D.:** *Cost of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement*, Conference on Research in Business Finance, National Bureau of Economic Research, New York, 1952., str. 215-247.

<sup>12</sup> **McMenamin, J.:** *Financial Management: An Introduction*, Oxford University Press, New York, 2000., str. 455.

5. Izloženost poslovnom riziku tijekom vremena je konstantna.
6. Kapitalna struktura može se trenutno promijeniti bez transakcijskih troškova. Pri tome se emisija obveznica koristi za povlačenje redovnih dionica, a emisija redovnih dionica za povlačenje obveznica.

Gore navedene pretpostavke postavljene su u svrhu jasnijeg promatranja utjecaja financijske strukture na trošak kapitala, uz zanemarivanje utjecaja oporezivanja, dividendne politike, različitih percepcija stupnja rizika, rasta i nesavršenosti tržišta.

Analiza financijske strukture, sukladno navedenim pretpostavkama, odnosi se na analizu troškova financiranja tuđim kapitalom (dugom), troškova financiranja vlastitim kapitalom i ponderiranog prosječnog troška kapitala. U tom smislu, trošak financiranja dugom računa se kao:

$$r_D = \frac{I}{D} * 100 \quad (1)$$

gdje je:

$r_D$  - stopa troška financiranja tuđim kapitalom

$I$  – godišnje obveze po kamatama na tuđi kapital

$D$  – tržišna vrijednost duga.

Trošak financiranja vlastitim kapitalom može se računati kao odnos između prinosa ostvarenog korištenjem vlastitih izvora i njihove tržišne vrijednosti:

$$r_E = \frac{P}{E} * 100 \quad (2)$$

gdje je:

$r_E$  - stopa troška financiranja vlastitim kapitalom

$P$  – zarada ostvarena korištenjem vlastitog kapitala (engl. Equity earnings)

$E$  – tržišna vrijednost redovnih dionica.



Ponderirani prosječni trošak kapitala (WACC) jednak je sumi stopa troškova financiranja tuđim i vlastitim kapitalom gdje su ponderi udjeli pojedine vrste financiranja, odnosno:<sup>13</sup>

$$WACC = r_D * \left( \frac{D}{D+E} \right) + r_E * \left( \frac{E}{D+E} \right) \quad (3)$$

Osnova tradicionalnog pristupa financijskoj strukturi predstavljena je primjerom u sljedećoj tablici i grafičkim prikazima proizašlim iz nje.

**Tablica 1.**

**Ilustracija tradicionalnog pristupa određenju optimalne financijske strukture**

| <i>D</i>       | <i>E</i>       | <i>V</i>         | <i>I</i>      | <i>P</i>      | <i>D/E</i>  | <i>r<sub>D</sub></i><br>(%) | <i>r<sub>E</sub></i><br>(%) | <i>WACC</i><br>(%) |
|----------------|----------------|------------------|---------------|---------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| 0              | 1.000.000      | 1.000.000        | 0             | 100.000       | 0,00        | 6,0                         | 10,0                        | 10,00              |
| 166.667        | 900.000        | 1.066.667        | 10.000        | 90.000        | 0,19        | 6,0                         | 10,0                        | 9,38               |
| 307.692        | 761.905        | 1.069.597        | 20.000        | 80.000        | 0,40        | 6,5                         | 10,5                        | 9,35               |
| 461.538        | 636.364        | 1.097.902        | 30.000        | 70.000        | 0,73        | 6,5                         | 11,0                        | 9,11               |
| <b>571.429</b> | <b>545.455</b> | <b>1.116.883</b> | <b>40.000</b> | <b>60.000</b> | <b>1,05</b> | <b>7,0</b>                  | <b>11,0</b>                 | <b>8,95</b>        |
| 666.667        | 434.783        | 1.101.449        | 50.000        | 50.000        | 1,53        | 7,5                         | 11,5                        | 9,08               |
| 666.667        | 333.333        | 1.000.000        | 60.000        | 40.000        | 2,00        | 9,0                         | 12,0                        | 10,00              |
| 636.364        | 214.286        | 850.649          | 70.000        | 30.000        | 2,97        | 11,0                        | 14,0                        | 11,76              |
| 533.333        | 125.000        | 658.333          | 80.000        | 20.000        | 4,27        | 15,0                        | 16,0                        | 15,19              |
| 500.000        | 50.000         | 550.000          | 90.000        | 10.000        | 10,00       | 18,0                        | 20,0                        | 18,18              |

**Izvor:** Izračun autora

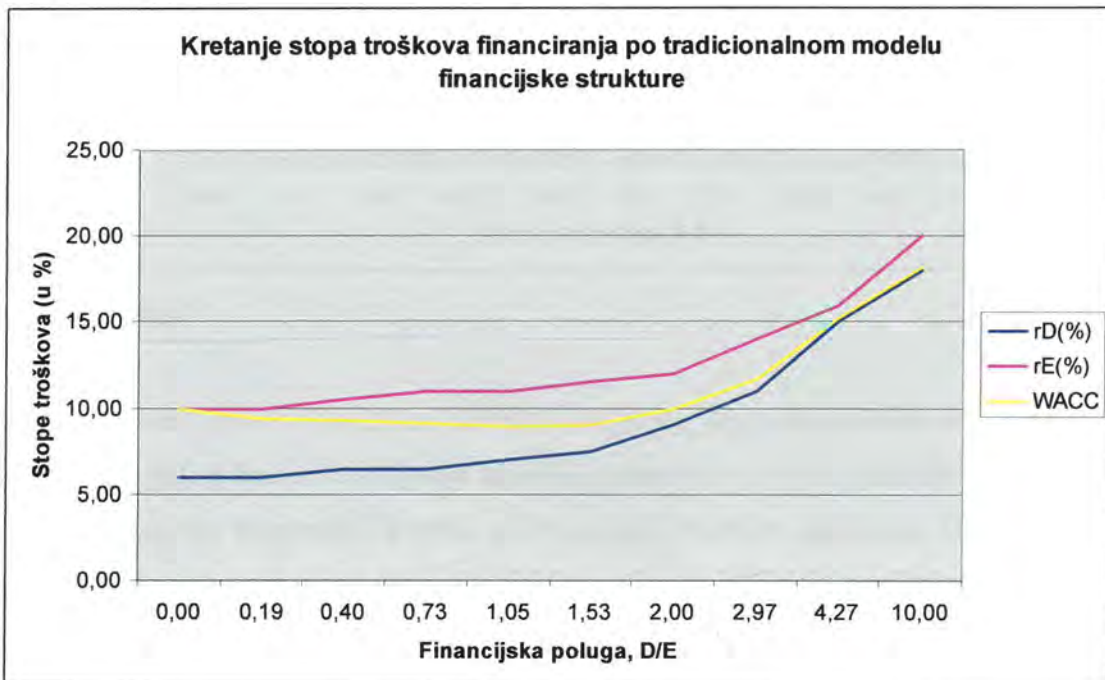
Ukoliko bi se poduzeće u potpunosti financiralo vlastitim kapitalom ( $D = 0$ ) tada troška financiranja dugom ne bi bilo<sup>14</sup> već je ukupni ponderirani prosječni trošak kapitala (WACC) jednak trošku financiranja vlastitim kapitalom ( $r_E$ ).

<sup>13</sup> Prema Asaf, S.: *Executive Corporate Finance: The Business of Enhancing Shareholder Value*, Prentice Hall, London, 2004., str. 32.

<sup>14</sup> U prvom retku Tablice 1., vrijednost  $r_D$  iznosi 6% kao iskaz troška financiranja dugom koji stoji na raspolaganju poduzećima istog stupnja rizika.

Povećanje udjela financiranja tuđim izvorima dovodi do primarnog učinka postupnog povećanja troška financiranja vlastitim kapitalom uslijed povećane izloženosti vlasnika (dioničara) financijskom riziku. Dolazi i do povećanja troška financiranja dugom, ali manjeg intenziteta. Kao posljedica različitih intenziteta kretanja troškova financiranja vlastitim i tuđim izvorima, ukupan prosječan trošak financiranja poduzeća ima početni opadajući trend.

Grafikon 1.

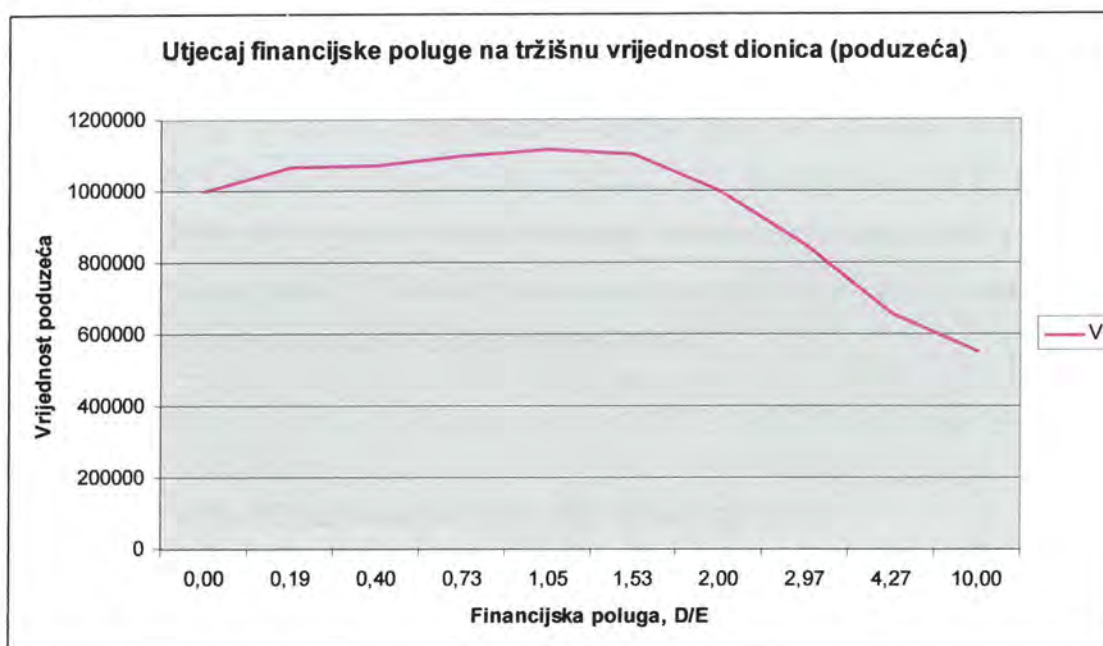


Izvor: Tablica 1.

Daljnijim povećanjem udjela financiranja tuđim izvorima poništavaju se pozitivni učinci povoljnijeg dužničkog financiranja, a povećanje financijskog rizika uzrokuje ubrzano povećanje pojedinačnih troškova financiranja (vlastitih i tuđih) što rezultira povećanjem ukupnog ponderiranog prosječnog troška kapitala, kako to slijedi iz Grafikona 1.



Grafikon 2.



Izvor: Tablica 1.

U točki gdje se pozitivan učinak povoljnijeg duga izjednačava sa negativnim učinkom skupljeg troška financiranja dioničkim kapitalom, ukupni ponderirani prosječni trošak kapitala je minimalan, a takva je financijska struktura optimalna. U razrađenom primjeru ona je posebno označena, WACC je minimalan (8,95%), a vrijednost poduzeća je maksimalna ( $V = 1.116.883$ ).

### 2.3. Modigliani-Millerov model financijske strukture

Prvu formalnu teoriju o financijskoj strukturi u smislu «modernih» financija postavili su F. Modigliani i M. H. Miller.<sup>15</sup> Suprotno tradicionalnom pristupu, polazište njihove teorije (u nastavku MM model) je u irelevantnosti financijske strukture u odnosu na vrijednost poduzeća, odnosno neovisnosti tržišne vrijednosti poduzeća i troškova njegova financiranja o izvorima financiranja.

<sup>15</sup> Modigliani, F.; Miller, M. H.: *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*, American Economic Review, Vol. 48, No. 3, June 1958., str. 261 – 297.

Prvobitni MM model polazio je u potpunosti od pretpostavki savršenog tržišta, odnosno tržišta gdje se svi investitori ponašaju racionalno, u posjedu su svih informacija, a dužnički i vlasnički vrijednosni papiri su savršeni supstituti jer nema transakcijskih troškova ni poreza. U takvom idealiziranom okružju vrijednost poduzeća ovisit će o ostvarenoj dobiti i stupnju izloženosti riziku. Daljnji rad F. Modigliania i M. H. Millera usmjeren je približavanju njihova modela realnosti, uključujući u razmatranje i poreze koji su se dotada apstrahirali.<sup>16</sup> Sukladno navedenom razvoju MM modela, u nastavku se daje odvojeni prikaz modela bez i s uključenim porezima.

### 2.3.1. Modigliani-Millerov model bez uključenih poreza

Polazište osnovnog MM modela je u ideji da će vrijednost dvaju poduzeća biti jednaka neovisno o tome kako se poduzeća financiraju, odnosno kako kombiniraju vlastite i tuđe izvore, uz uvjet da se oba poduzeća nalaze u istom rizičnom razredu, imaju istu strukturu imovine i operativne karakteristike (Poučak I). Ukoliko se i pojave razlike u tržišnim vrijednostima poduzeća, one će biti eliminirane procesom arbitraže. Ukupna tržišna vrijednost poduzeća dobiva se zbrajanjem tržišnih vrijednosti vlastitih i tuđih izvora:

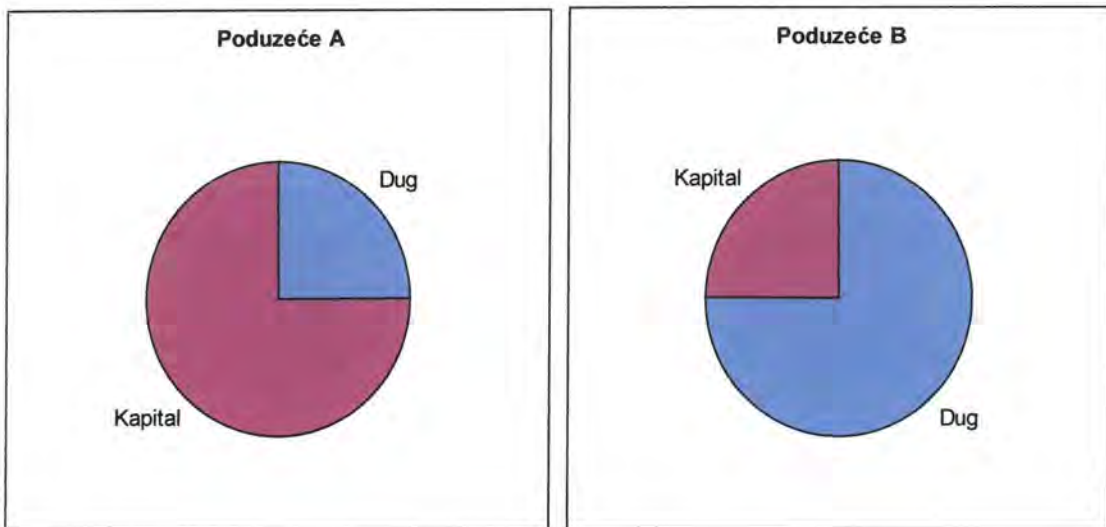
$$\begin{array}{l} \text{Ukupna tržišna} \\ \text{vrijednost} \\ \text{poduzeća} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Tržišna vrijednost} \\ \text{(cijena)} \\ \text{dionica} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Tržišna vrijednost} \\ \text{(cijena)} \\ \text{duga} \end{array} \quad (4)$$

Na Slici 2. je ukupna tržišna vrijednost poduzeća predstavljena veličinom kruga koja je jednaka za oba poduzeća.

<sup>16</sup> Modigliani, F.; Miller, M. H.: *Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction*, American Economic Review, Vol. 53, June 1963., str. 433 – 443.

Slika 2.

Financijska struktura i vrijednost poduzeća po MM modelu bez uključenih poreza



Sukladno Poučku I MM modela, tržišna vrijednost poduzeća može se definirati kao:<sup>17</sup>

$$V_g = V_u = \frac{EBIT}{k_a} = \frac{EBIT}{k_{eu}} \quad (5)$$

gdje je:

$V_g$  – tržišna vrijednost zaduženog poduzeća

$V_u$  – tržišna vrijednost nezaduženog poduzeća

EBIT – dobit prije odbitka kamata i poreza (bruto dobit)

$k_a$  – ponderirani prosječni trošak kapitala zaduženog poduzeća (WACC)

$k_{eu}$  – trošak kapitala nezaduženog poduzeća.

Navedenom jednadžbom razvidno je da će vrijednost poduzeća koje u svojoj financijskoj strukturi koristi tuđe izvore, kao i poduzeća koje se u potpunosti financira vlastitim kapitalom, biti jednaka omjeru bruto dobiti i stope troška korištenja tih izvora.

<sup>17</sup> **McMenamin, J.:** *Financial Management: An Introduction*, Oxford University Press, New York, 2000., str. 456.



Drugim riječima, vrijednost poduzeća ovisi o predviđanjima buduće bruto dobiti i diskontne stope kao mjere rizika ostvarenja predviđenog EBIT-a.

Uz uvjet da oba poduzeća (zaduženo i nezaduženo) spadaju u istu rizičnu kategoriju, jednadžba (5) implicira da ponderirani prosječni trošak kapitala zaduženog poduzeća ( $k_a$ ) mora biti jednak trošku kapitala nezaduženog poduzeća ( $k_{cu}$ ). Tako se dokazuje da je tržišna vrijednost poduzeća s udjelom duga u svojoj financijskoj strukturi ( $V_g$ ) jednaka tržišnoj vrijednosti poduzeća koje se u potpunosti financira vlastitim kapitalom ( $V_u$ ).

Pri razvoju modela F. Modigliani i M. H. Miller krenuli su od sljedećih pretpostavki:<sup>18</sup>

1. Tržište kapitala je savršeno. Informacije su besplatne i dostupne svim investitorima. Nema transakcijskih troškova, svi vrijednosni papiri su beskonačno djeljivi, a svi se investitori ponašaju racionalno.
2. Poduzeća se mogu grupirati u razrede s jednakim povratima (prinosima). Sva poduzeća unutar jednog razreda imaju isti stupanj poslovnog rizika.
3. Pretpostavlja se da ne postoje porezi na prihod dioničkog društva, kao ni osobni porezi. Svi korisnici duga (poduzeća i pojedinci) mogu se zaduživati pod istim uvjetima i plaćati jednaku kamatnu stopu; moguće zaduživanje i investiranje po bezrizičnoj kamatnoj stopi. Budući da nema poreza, pretpostavlja se da se sva dobit distribuira u obliku dividendi.
4. Prosječno očekivane buduće operativne zarade (bruto dobiti) nekog poduzeća predstavljene su subjektivnim slučajnim varijablama. Pretpostavlja se da su očekivane vrijednosti distribucija vjerojatnosti svih investitora iste, kao i da su očekivane vrijednosti distribucija vjerojatnosti budućih operativnih zarada iste kao i kod sadašnjih operativnih zarada.

Uz navedene pretpostavke, koje uvelike odstupaju od realnosti, F. Modigliani i M. H. Miller u dokazivanju Poučka I polaze od koncepta arbitraže kao instrumenta kojim se otklanjaju sve eventualne razlike u vrednovanju poduzeća. Poduzeće koje je podcijenjeno

<sup>18</sup> Prema **Marković, I.**: *Financiranje – teorija i praksa financiranja trgovačkih društava*, RRiF-plus d.o.o. za nakladništvo i poslovne usluge, Zagreb, 2000., str. 278.

predstavlja povoljnu investicijsku mogućnost čijim iskorištenjem dolazi do promjene odnosa ponude (smanjuje se) i potražnje (povećava se) što naposljetku rezultira povećanjem cijene na realnu visinu, odnosno jednaku vrijednosti usporedivog poduzeća. U kontekstu Poučka I MM modela do arbitražne prilike dolazi kada se tržišna vrijednost zaduženog poduzeća razlikuje od tržišne vrijednosti poduzeća koje se u potpunosti financira vlastitim kapitalom, dok su po ostalim karakteristikama identične.

Radi utvrđivanja troška kapitala F. Modigliani i M. H. Miller kreću od tradicionalnog pristupa izračuna ponderiranog prosječnog troška kapitala (vidi jednadžbu 3) koji može biti interpretiran i kao zahtijevana profitabilnost imovine:

$$WACC = r_D * \left( \frac{D}{D+E} \right) + r_E * \left( \frac{E}{D+E} \right) \quad (3)$$

odnosno

$$r_A = r_D * w_D + r_E * w_E ; \quad w_D + w_E = 1 \quad (6)$$

gdje je:

$r_A$  – stopa zahtijevane profitabilnosti imovine

$r_D$  – stopa troška financiranja tuđim kapitalom (dugom)

$w_D$  – udio duga u financijskoj strukturi

$r_E$  – stopa troška financiranja vlastitim kapitalom

$w_E$  – udio vlastitog kapitala u financijskoj strukturi.

Množenjem izraza sa  $\frac{w_D + w_E}{w_E}$  i njegovim sređivanjem dobiva se stopa troška financiranja vlastitim kapitalom:

$$\frac{r_A * (w_D + w_E)}{w_E} = \frac{r_D * w_D * (w_D + w_E)}{w_E} + \frac{r_E * w_E * (w_D + w_E)}{w_E} \quad (7.1)$$

$$r_A * \frac{w_D}{w_E} + r_A = r_D * \frac{w_D}{w_E} + r_E \quad (7.2)$$

$$r_E = r_A * \frac{W_D}{W_E} + r_A - r_D * \frac{W_D}{W_E} \quad (7.3)$$

$$r_E = r_A + (r_A - r_D) * \frac{W_D}{W_E} \quad (7.4)$$

Relacijom (7.4) postavljen je Poučak II MM modela, odnosno da je očekivana zarada po dionici jednaka odgovarajućoj stopi kapitalizacije ( $r_A$ ) za poduzeće koje se u potpunosti financira vlastitim kapitalom, uvećanoj za premiju rizika.<sup>19</sup> Pri tome  $r_A$  predstavlja zahtijevani prinos povezan s izloženosti poduzeća poslovnom riziku, a premiju za izloženost financijskom riziku predstavlja izraz  $(r_A - r_D) * \frac{W_D}{W_E}$  i jednak je umnošku financijske poluge  $(D/E)^{20}$  i razlike u stopama profitabilnosti imovine i troška duga.

Relacija (7.4) upućuje na linearni oblik troškova financiranja vlastitim kapitalom kao funkcije financijske strukture. Grafikon 3. ilustrativno prikazuje kretanje stopa troškova financiranja dugom ( $r_D$ ), prosječnog troška financiranja ( $r_A$ ), kao i troška financiranja vlastitim kapitalom ( $r_E$ ), pri čemu je nagib pravca determiniran razlikom u stopama ( $r_A - r_D$ ).

Krivulja troška financiranja dugom ( $r_D$ ) na grafikonu je predstavljena pravcem i odražava treću pretpostavku MM modela da se svi korisnici duga mogu zaduživati pod istim uvjetima neovisno o stupnju zaduženosti.

Povećanje stupnja zaduženosti povećava, s druge strane, izloženost vlasnika vlastitog kapitala poduzeća financijskom riziku. Stoga on za veću izloženost riziku zahtjeva i veću stopu prinosa, odnosno za poduzeće se povećava trošak financiranja vlastitim kapitalom ( $r_E$ ).

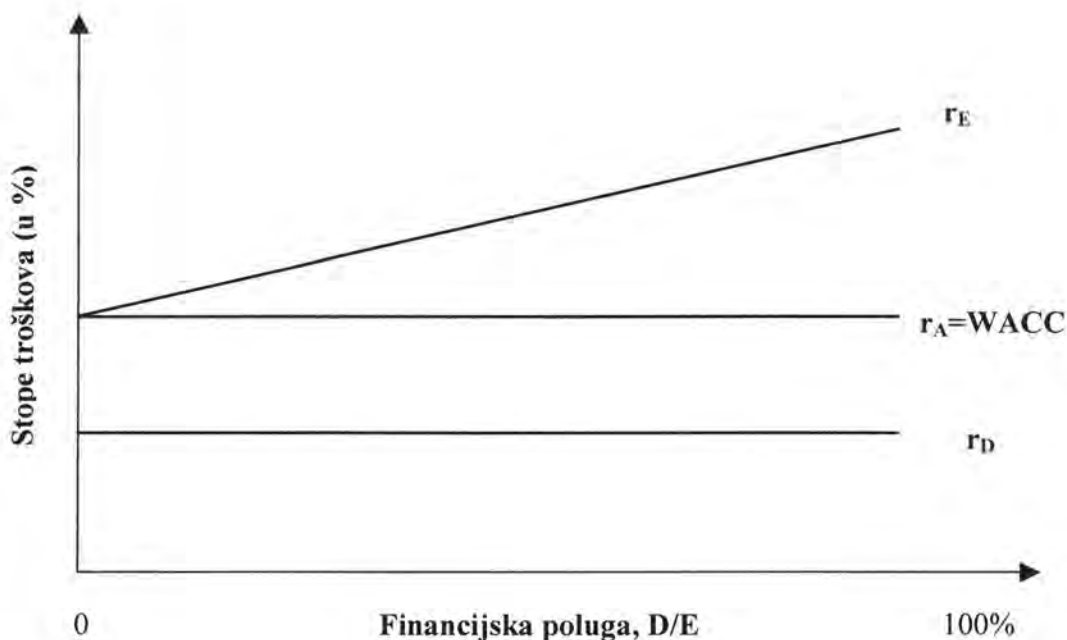
<sup>19</sup> **McMenamin, J.:** *Financial Management: An Introduction*, Oxford University Press, New York, 2000., str. 458.

<sup>20</sup> Financijska poluga ili stupanj zaduženosti ovdje je prikazan kao odnos duga i kapitala  $(D/E)$  umjesto uobičajenog odnosa duga i ukupne imovine  $(D/(D+E))$  ali je rezultat identičan.



Grafikon 3.

## Kretanje stopa troškova financiranja po MM modelu bez poreza



Izvor: Prikaz autora

Suprotno tradicionalnom shvaćanju financijske strukture ne postoji minimalna vrijednost prosječnog troška financiranja, odnosno krivulja WACC (ili  $r_A$ ) je predstavljena pravcem paralelnim sa apscisom. To je stoga što MM model pretpostavlja međuodnos (engl. trade-off) između duga i kapitala; prednosti korištenja povoljnijeg duga neutraliziraju se višim troškovima korištenja kapitala. Kakav će to imati utjecaj na tržišnu vrijednost poduzeća može se prikazati sljedećim primjerom.

Poduzeće A je trenutno u potpunosti financirano vlastitim kapitalom uz trošak od 15% i ostvaruje bruto dobit (EBIT) od 1 milijun kuna. Poduzeće želi pribaviti dodatne izvore radi financiranja investicijskog projekta. Zbog toga se zadužuje na tržištu po kamatnoj stopi od 9%, mijenjajući ujedno i svoju financijsku strukturu na sljedeći odnos: 40% duga i 60% kapitala. Korištenjem jednadžbe (7.4) dobiva se trošak financiranja kapitalom od 19%.

$$r_E = r_A + (r_A - r_D) * \frac{w_D}{w_E}$$

$$r_E = 15\% + (15\% - 9\%) * \frac{40\%}{60\%}$$

$$r_E = 15\% + 4\% = 19\%$$

Prije promjene financijske strukture, ponderirani prosječni trošak kapitala (WACC ili  $r_A$ ) bio je jednak trošku financiranja vlastitim kapitalom, odnosno 15%. Promjenom financijske strukture WACC se računa primjenom jednadžbe (6).

$$r_A = r_D * w_D + r_E * w_E$$

$$r_A = 9\% * 40\% + 19\% * 60\%$$

$$r_A = 15\%$$

Ponderirani prosječni trošak kapitala (WACC), odnosno zahtijevana profitabilnost imovine ( $r_A$ ), ostaje nepromijenjen sa promjenom stupnja zaduženosti.

Vrijednost poduzeća u oba će slučaja biti jednaka, a izračunava se primjenom jednadžbe (5).

$$V_g = V_u = \frac{EBIT}{k_a} = \frac{EBIT}{k_{eu}}$$

$$V_g = V_u = \frac{1.000.000}{0,15} = 6.666.666,67 \text{ kn}$$

Osnovni zaključak MM modela je da na savršenom financijskom tržištu vrijednost poduzeća ne ovisi o financijskoj strukturi te da su stoga dug i kapital savršeni supstituti. Napuštanjem pretpostavke o savršenom tržištu, a time i približavanjem realnosti, financijska struktura postaje važan čimbenik određenja vrijednosti poduzeća. U tom smislu F. Modigliani i M. H. Miller proširuju svoj osnovni model uključujući kao determinantu i poreze.



### 2.3.2. Modigliani-Millerov model sa uključenim porezom

Brojne kritike upućene polaznim pretpostavkama ovog modela i realnosti prikaza dobivenog njegovim korištenjem rezultirale su modifikacijom prvobitnog modela i objavljivanjem novog modela od strane F. Modiglianiana i M. H. Millera.<sup>21</sup> Novi model razlikuje se od staroga time što je napravljen određeni pomak prema realnosti okružja poduzeća uzevši u obzir nužnost plaćanja korporativnih poreza.

Uzevši u razmatranje poreze koje poduzeće plaća na bruto dobit, treća pretpostavka MM modela se donekle približava realnosti. Ovim modelom i dalje nisu obuhvaćeni osobni porezi dioničara, asimetričnost informacija na financijskom tržištu, kao ni preferencije uprava poduzeća za pojedinim vrstama financiranja. Svi ti nedostaci doveli su do kasnijeg razvoja novih teorija i modela određenja financijske strukture, posebice Signalne teorije<sup>22</sup>, Hijerarhijske teorije<sup>23</sup> i drugih, kao i do rastuće spoznaje o važnosti dividendne politike poduzeća<sup>24</sup>.

Usklađujući Poučak I prvobitnog modela o jednakim vrijednostima zaduženog i nezaduženog poduzeća s uvedenim porezima u razmatranje F. Modiglianiana i M. H. Millera utvrđuju da će poduzeće koje u svojoj financijskoj strukturi koristi tuđe izvore (dug) imati koristi od poreznog zaklona pa će time i njegova vrijednost biti veća od vrijednosti poduzeća koje se u potpunosti financira vlastitim kapitalom. Razlog tome je u poreznom odbitku kojeg poduzeće koristi na kamate plaćene za tuđi kapital.

Vrijednost nezaduženog poduzeća može se izračunati modifikacijom prethodno obrađene jednadžbe (5).

<sup>21</sup> **Modigliani, F.; Miller, M. H.:** *Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction*, American Economic Review, Vol. 53, June 1963., str. 433 – 443.

<sup>22</sup> **Ross, S. A.:** *The Determination of Financial Structure: The Incentive Signaling Approach*, Bell Journal of Economics, Vol. 8, Issue 1, 1977., str. 23 – 40.

<sup>23</sup> **Myers, S. C.:** *The Capital Structure Puzzle*, Journal of Finance, Vol. 39, Issue 3, 1984., str. 575 – 592.

<sup>24</sup> Vidjeti, na primjer, **Lintner, J.:** *Dividends, Earnings, Leverage, Stock Prices and the Supply of Capital to Corporations*, Review of Economics and Statistics, Vol. 44, Issue 3, August 1962., str. 243 – 269.; **Gordon, M. J.:** *Optimal Investment and Financing Policy*, Journal of Finance, Vol. 18, Issue 2, May 1963., str. 264 – 272.; **Bhattacharya, S.:** *Imperfect Information, Dividend Policy and the «Bird in the Hand» Fallacy*, Bell Journal of Economics, Vol. 10, Issue 1, 1979., str. 259 – 270.; **Easterbrook, F. H.:** *Two Agency – Cost Explanations of Dividends*, American Economic Review, Vol. 74, No. 4, September 1984., str. 650 – 659.; **Jensen, M. C.:** *Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers*, American Economic Review, Vol. 76, No. 2, May 1986., str. 323 – 329.

$$V_u = \frac{EBIT * (1 - t_c)}{k_{eu}} \quad (8)$$

gdje je:

$V_u$  – tržišna vrijednost nezaduženog poduzeća

EBIT – dobit prije odbitka kamata i poreza (bruto dobit)

$k_{eu}$  – trošak kapitala nezaduženog poduzeća

$t_c$  – stopa korporativnih poreza.

Uvođenjem poreza u razmatranje na vrednovanje poduzeća utjecat će ostvarena bruto dobit, ali umanjena za stopu poreza. Tako ostvarena neto dobit ostaje poduzeću na raspolaganju. Odbitka po osnovi kamata nema jer se radi o poduzeću koje ne koristi dug u svojoj financijskoj strukturi.

Vrijednost poduzeća koje u svojoj financijskoj strukturi koristi tuđi kapital bit će jednaka vrijednosti nezaduženog poduzeća uvećanoj za sadašnju vrijednost poreznog zaklona.<sup>25</sup>

$$V_g = V_u + pvDt_c \quad (9)$$

gdje je:

$V_g$  – tržišna vrijednost zaduženog poduzeća

$D$  – tržišna vrijednost duga

$pvDt_c$  – sadašnja vrijednost poreznog zaklona.

Pri tome se sadašnja vrijednost poreznog zaklona ( $pvDt_c$ ) uz stalnu visinu duga i primjenom formule za vječan povrat, računa:

$$pvDt_c = \frac{t_c * r_D * D}{r_D} = t_c * D \quad (10)$$

<sup>25</sup> Prema **Van Horne, J. C.:** *Financijsko upravljanje i politika (Financijski menedžment)*, deveto izdanje, MATE d.o.o., Zagreb, 1997., str. 286.



gdje je:

$t_C$  – stopa korporativnih poreza

$r_D$  – stopa troška financiranja tuđim kapitalom (dugom)

D - tržišna vrijednost duga.

Odlučujući čimbenik za određenje vrijednosti poduzeća je u neto gotovinskom toku koji stoji na raspolaganju za podjelu vlasnicima i vjerovnicima. Sljedećim primjerom prikazuje se to ilustrativno.

Razmatraju se dva poduzeća koja su slična po svojim operativnim karakteristikama i strukturi imovine, ali se razlikuju po svojoj financijskoj strukturi. Poduzeće U se u potpunosti financira vlastitim kapitalom uz trošak financiranja od 15%, dok se poduzeće G u potpunosti financira dugom<sup>26</sup> i to emisijom obveznica u vrijednosti 1 milijuna kuna uz 10% godišnju kamatnu stopu. Oba poduzeća imaju istu bruto dobit od 1 milijuna kuna i očekuje se da će takva biti i u budućnosti, a porez na dobit poduzeća iznosi 30%.

**Tablica 2.**

**Ilustracija izračuna vrijednosti poduzeća po MM modelu s uključenim porezima**

|                                   | Poduzeće G          | Poduzeće U          |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|
| <i>EBIT</i>                       | 1.000.000           | 1.000.000           |
| <i>Kamate</i>                     | 100.000             | 0                   |
| <i>Dobit prije oporezivanja</i>   | 900.000             | 1.000.000           |
| <i>Porez (30%)</i>                | 270.000             | 300.000             |
| <i>Dobit nakon oporezivanja</i>   | 630.000             | 700.000             |
| <i>Neto gotovinski tok</i>        | 730.000             | 700.000             |
| <b><i>Vrijednost poduzeća</i></b> | <b>4.966.666,67</b> | <b>4.666.666,67</b> |

**Izvor:** Izračun autora

<sup>26</sup> Radi veće izražajnosti primjera ovdje je pretpostavljeno 100% financiranje dugom (izdanim obveznicama) iako ono u praksi nije moguće uslijed zakonskih ograničenja minimalne razine vlastitog kapitala potrebnog za formiranje i rad poduzeća.

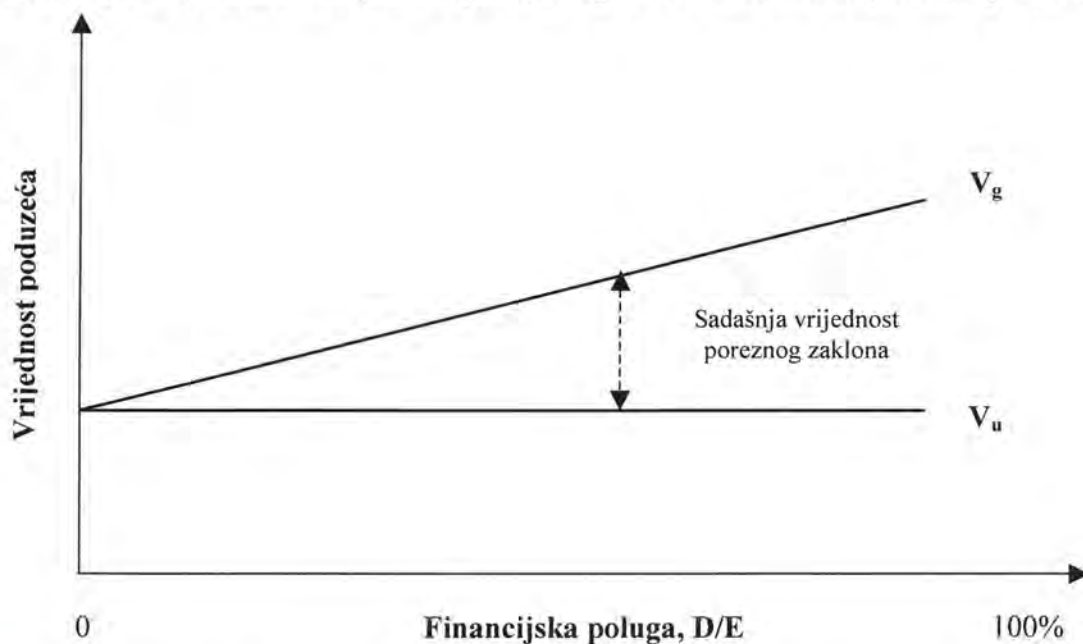
Iz primjera je razvidno da će različite financijske strukture imati utjecaja na neto dobit nakon oporezivanja. Ona je u slučaju nezaduženog poduzeća ( $U$ ) veća. Međutim, razmatranjem neto gotovinskog toka, koji se dobiva kao dobit nakon oporezivanja uvećana za isplaćene kamate, dolazi se do suprotnog zaključka.

Uporabom duga u svojoj financijskoj strukturi zaduženo poduzeće ( $G$ ) je ostvarilo veći ukupan gotovinski tok svojim investitorima. On je u ovom primjeru raspoređen na dioničare (potencijalno) u iznosu od 630.000 kuna i na vjerovnike (vlasnike obveznica) u iznosu od 100.000 kuna.

Razlika u ostvarenom neto gotovinskom toku od 30.000 kuna jednaka je razlici u plaćenom porezu i ovdje predstavlja porezni zaklon za poduzeće ( $G$ ) nastao uporabom tuđih izvora. Zbog toga je i tržišna vrijednost zaduženog poduzeća ( $G$ ) veća od vrijednosti nezaduženog poduzeća.

#### Grafikon 4.

##### Financijska struktura i vrijednost poduzeća po MM modelu s uključenim porezom



Izvor: Prikaz autora

Sumirajući zaključke navedenog primjera, kao i analizirajući jednadžbe (8) i (9), utvrđuje se direktna proporcionalnost u kretanjima vrijednosti poduzeća u zavisnosti o stupnju korištenja financijske poluge. Dok je vrijednost nezaduženog poduzeća na Grafikonu 4. prikazana horizontalnom linijom ( $V_u$ ), vrijednost zaduženog poduzeća ( $V_g$ ) prikazana je rastućom krivuljom čiji nagib ovisi o visini porezne stope. Razlika između krivulja predstavlja sadašnju vrijednost poreznog zaklona.

Grafikon 4. u sebi sadrži i nelogičnost MM modela po kojem bi se optimalna financijska struktura postigla uz 100% zaduženost, odnosno pri takvoj kombinaciji financiranja poduzeće bi se u potpunosti financiralo tuđim izvorima.

Uvođenje korporacijskih poreza u razmatranje imat će utjecaj i na utvrđivanje troška financiranja vlastitim kapitalom. Modifikacijom jednadžbe (7.4) dobiva se trošak vlastitog kapitala zaduženog poduzeća:<sup>27</sup>

$$r_{Eg} = r_{Eu} + (r_{Eu} - r_D) * (1 - t_C) * \frac{w_D}{w_E} \quad (11)$$

gdje je:

$r_{Eg}$  – trošak vlastitog kapitala zaduženog poduzeća

$r_{Eu}$  – trošak vlastitog kapitala nezaduženog poduzeća

$r_D$  – stopa troška financiranja tuđim kapitalom (dugom)

$t_C$  – stopa korporativnih poreza

$w_D$  – udio duga u financijskoj strukturi  $\left( w_D = \frac{D}{D + E} \right)$

$w_E$  – udio vlastitog kapitala u financijskoj strukturi  $\left( w_E = \frac{E}{D + E} \right)$

$D$  – tržišna vrijednost duga

$E$  – tržišna vrijednost vlastitog kapitala.

<sup>27</sup> Prema **Glen, A.:** *Corporate Financial Management*, third edition, Prentice Hall, London, 2005., str. 978.

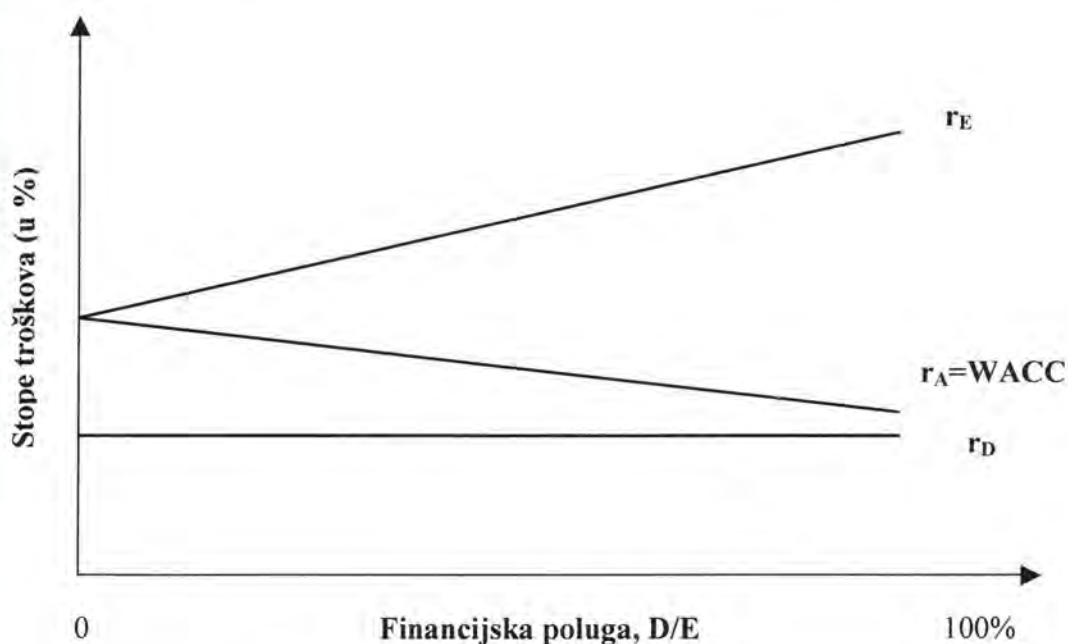


Kao i u prethodno obrađenom Poučku II, i ovdje drugi dio izraza jednadžbe (11) predstavlja premiju za izloženost financijskom riziku korigiranu za utjecaj korporacijskog poreza ( $1 - t_c$ ).

Odnos troškova financiranja i financijske strukture po MM modelu s uključenim korporativnim porezom prikazan je Grafikonom 5. S povećanjem duga u financijskoj strukturi povećava se i financijski rizik vlasnika poduzeća, a to će uvjetovati i povećanje zahtijevane stope povrata, odnosno troškova financiranja vlastitim kapitalom ( $r_E$ ).

### Grafikon 5.

#### Kretanje stopa troškova financiranja po MM modelu s uključenim porezom



Izvor: Prikaz autora

Sukladno pretpostavci MM modela o mogućnosti zaduživanja na tržištu po identičnim stopama neovisno o stupnju zaduženosti, i ovdje je krivulja stope troška financiranja dugom predstavljena pravcem ( $r_D$ ). Razlika u odnosu na prvobitnu verziju MM modela je u kretanju prosječnog troška financiranja ( $r_A$  ili WACC) koji ovdje poprima opadajući trend uslijed utjecaja korporativnih poreza. To je stoga što kamata na dug predstavlja trošak koji se namiruje iz bruto dobiti prije oporezivanja, tako da je cijena

duga nakon oporezivanja dobiti znatno manja. Naime, nastaje porezni zaklon (ušteda) kod poduzeća koja koriste dug u svojoj financijskoj strukturi i ostvaruju pozitivan financijski rezultat. Ako poduzeće posluje s negativnim financijskim rezultatom, neće se javiti pozitivan financijski učinak od porezne uštede. Budući da ponderirani prosječni trošak financiranja kapitalom opada, to će vrijednost poduzeća biti tim veća što je i udio duga u financijskoj strukturi veći.

Uz samu neizvjesnost poreznog zaklona<sup>28</sup>, obveza plaćanja poreza na osobni prihod dioničara ili vjerovnika dovodi u pitanje i ostvarenje veće vrijednosti zaduženog poduzeća. Općenito se može pisati da obveza plaćanja osobnih poreza umanjuje sadašnju vrijednost poreznog zaklona kojeg poduzeće može koristiti na razinu:

$$t_c * D * (1 - t_p) \quad (12)$$

gdje je:

$t_p$  – stopa osobnih poreza.

Izraz (12) vrijedi uz uvjet da su stope poreza na prihod ostvarenog od vlasništva nad dugom (obveznicama) i kapitalom (uključene dividende i kapitalna dobit) jednake. Budući da u većini država to nije slučaj, potrebno je izvršiti njegovu korekciju.

Ukupan prihod raspoloživ svim investitorima (dioničarima i vlasnicima duga) iskazan je izrazom:<sup>29</sup>

$$EBIT * (1 - t_c) * (1 - t_{pe}) + r_D * D * (1 - t_{pd}) * \left[ 1 - \frac{(1 - t_c) * (1 - t_{pe})}{(1 - t_{pd})} \right] \quad (13)$$

gdje je:

EBIT – dobit prije odbitka kamata i poreza (bruto dobit)

$t_c$  – stopa korporativnih poreza

<sup>28</sup> Ovisi o poreznoj politici, ostvarenom financijskom rezultatu i drugim opcijama koje poduzeću stoje na raspolaganju kao porezne olakšice za smanjenje bruto dobiti, osim kamata na dug.

<sup>29</sup> Prema Van Horne, J. C.: *Financijsko upravljanje i politika (Financijski menedžment)*, deveto izdanje, MATE d.o.o., Zagreb, 1997., str. 289.

$t_{pe}$  – porezna stopa na osobni prihod primjenjiva na prihod od redovnih dionica

$r_D$  – stopa troška financiranja tuđim kapitalom (dugom)

$D$  – tržišna vrijednost duga

$t_{pd}$  – porezna stopa na osobni prihod primjenjiva na prihod od duga.

Prvi dio izraza predstavlja prihod nezaduženog poduzeća raspoloživ dioničarima nakon podmirenja korporacijskih i osobnih poreza. Primjenom diskontne stope primjerene nezaduženom poduzeću taj izraz daje vrijednost nezaduženog poduzeća ( $V_u$ ).

Drugi dio izraza predstavlja prihod raspoloživ vlasnicima duga umanjen za pripadajuću poreznu stopu ( $t_{pd}$ ) pomnožen sa konstantom u uglatim zagradama. Ta konstanta pomnožena s vrijednošću duga predstavlja porezni zaklon kojeg koristi zaduženo poduzeće uz različite porezne stope na ostvareni prihod svojih investitora, odnosno:

$$\left[ 1 - \frac{(1-t_c) * (1-t_{pe})}{(1-t_{pd})} \right] * D \quad (14)$$

Kapitalizacijom i drugog dijela izraza odgovarajućom diskontnom stopom primjenjivom na dug, vrijednost zaduženog poduzeća ( $V_g$ ) može se pisati kao:<sup>30</sup>

$$V_g = V_u + D * \left[ 1 - \frac{(1-t_c) * (1-t_{pe})}{(1-t_{pd})} \right] \quad (15)$$

Analizom jednadžbe (15) razvidno je da će vrijednost zaduženog poduzeća biti jednaka vrijednosti nezaduženog poduzeća uvećanoj za sadašnju vrijednost poreznog zaklona proizašlog uporabom duga u svojoj financijskoj strukturi. Zbog neizvjesnosti ostvarenja uvećanog gotovinskog toka investitorima proizašlog uporabom poreznog zaklona, proizlazi da ostvarenje poreznog zaklona ovisi o kretanju stopa korporativnog poreza te osobnih poreza na prihod ostvaren vlasništvom nad dionicama poduzeća i dugom poduzeća.

<sup>30</sup> Prema **Van Horne, J. C.**: *Financijsko upravljanje i politika (Financijski menadžment)*, deveto izdanje, MATE d.o.o., Zagreb, 1997., str. 296.



U slučaju kada je  $(1-t_c)*(1-t_{pe}) < (1-t_{pd})$  dobiva se pozitivna vrijednost poreznog zaklona te će u tom slučaju i vrijednost zaduženog poduzeća biti veća od vrijednost nezaduženog poduzeća.

Obrnut slučaj dogodit će se kada je  $(1-t_c)*(1-t_{pe}) > (1-t_{pd})$ . Tada vrijednost poreznog zaklona poprima negativnu vrijednost i zapravo smanjuje vrijednost poduzeća koje u svojoj financijskoj strukturi koristi dug u odnosu na usporedivo poduzeće koje se u potpunosti financira vlastitim kapitalom.

Granični slučaj dolazi pri takvoj poreznoj politici gdje se prihod ostvaren vlasništvom nad dionicama ne oporezuje ( $t_{pe} = 0$ ) a primjenjuje se ista stopa za korporativni porez (porez na dobit poduzeća i ostali porezi) i osobni prihod ostvaren vlasništvom nad dugom ( $t_c = t_{pd}$ ). Tada vrijedi da je  $(1-t_c)*(1-t_{pe}) = (1-t_{pd})$  pa nema poreznog zaklona, a vrijednosti zaduženog i nezaduženog poduzeća se izjednačuju.

## 2.4. Suvremeno shvaćanje financijske strukture

Kritike upućene MM modelu odnosile su se na idealiziranje poslovnog okruženja, no potaknule su brojne autore na promišljanje i formuliranje novih modela kojima se problematika određenja financijske strukture nastojala približiti uvjetima realnog svijeta. U praksi, niti jedno poduzeće nema takvu financijsku strukturu u kojoj je udio dugova blizu 100%, iako bi prema MM modelu takva financijska struktura bila optimalna.

Optimalna financijska struktura, prema trade-off modelu, definirana je odnosom porezne uštede nastale korištenjem tuđih izvora financiranja i sadašnje vrijednosti troškova stečaja<sup>31</sup> i troškova agenata<sup>32</sup>. Razmatranjem poreza na dohodak investitora<sup>33</sup>,

<sup>31</sup> Kraus, A.; Litzenberger, R. H.: *A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage*, Journal of Finance, Vol. 28, Issue 4, September 1973., str. 911 – 922. i Kim, E. H.: *A Mean-Variance Theory of Optimal Capital Structure and Corporate Debt Capacity*, Journal of Finance, Vol. 33, Issue 1, March 1978., str. 45 – 63.

<sup>32</sup> Jensen, M. C.; Meckling, W. H.: *Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs and Ownership Structure*, Journal of Financial Economics, Vol. 3, Issue 4, October 1976., str. 305 – 360. i Myers, S. C.: *Determinants of Corporate Borrowing*, Journal of Financial Economics, Vol. 5, Issue 2, November 1977., str. 147 – 175.

<sup>33</sup> Miller, M. H.: *Debt and Taxes*, Journal of Finance, Vol. 32, Issue 2, May 1977., str. 261 – 275.

kao i drugih oblika porezne uštede osim duga<sup>34</sup>, čini takav odnos složenijim, ali bližim realnosti.

#### 2.4.1. Trade-off model financijske strukture

U osnovi suvremenog shvaćanja financijske strukture polazi se od međudnosa (engl. trade-off) između troškova agenata i troškova stečaja s jedne strane i porezne uštede koja nastaje korištenjem duga s druge strane. Troškovi agenata definiraju su kao troškovi koji nastaju uslijed konfliktnih ciljeva vlasnika poduzeća i agenata (uprave poduzeća). Budući da je uprava poduzeća ta koja ima direktnu i svakodnevnu kontrolu nad poslovanjem istog, troškovi agenata nastaju uslijed nastojanja vlasnika da kontroliraju upravu i sukladnost njihovih ciljeva. Stavljeno u kontekst određenja financijske strukture, troškovi agenata povećavaju se uvođenjem duga kao oblika financiranja i na vjerovnike.<sup>35</sup>

Prije odobravanja kredita vjerovnici procjenjuju razinu poslovnog i financijskog rizika kome je poduzeće izloženo i očekivane buduće gotovinske tokove, i sukladno tome određuju uvjete kreditiranja (kamatnu stopu i instrumente osiguranja). Sa povećanjem stupnja zaduženosti, kamatna stopa će rasti, a isto tako će se tražiti i pouzdaniji instrumenti osiguranja. Takvi instrumenti osiguranja služe tome da osiguraju povrat ulaganja, ali i da osiguraju racionalnu i namjensku uporabu prikupljenih izvora financiranja.

Bez instrumenata osiguranja namjenskog korištenja izvora, uprava poduzeća može doći u iskušenje da izvore dobivene od kreditora za određenu namjenu usmjeri u rizičniju investiciju. Time se mijenja odnos prinos – rizik u korist vlasnika poduzeća (dioničara) koji dobivaju ekstra prinos u slučaju da je investicija profitabilna, dok se u

<sup>34</sup> DeAngelo, H.; Masulis, R. W.: *Optimal Capital Structure under Corporate and Personal Taxation*, Journal of Financial Economics, Vol. 8, Issue 1, March 1980., str. 3 – 29.

<sup>35</sup> Vidjeti, na primjer, Baxter, N. D.: *Leverage, Risk of Ruin and the Cost of Capital*, Journal of Finance, Vol. 22, Issue 3, September 1967., str. 395 – 403.; Scott, J. H.: *A Theory of Optimal Capital Structure*, Bell Journal of Economic and Management Science, Vol. 7, No. 1, Spring 1976., str. 33 – 54.; Brennan, M. J.; Schwartz, E. S.: *Corporate Income Taxes, Valuation, and the Problem of Optimal Capital Structure*, Journal of Business, Vol. 51, No. 1, January 1978., str. 103 – 114.



slučaju neprofitabilne investicije gubitak jednako raspoređuje na vlasnike i na vjerovnike poduzeća. Kako bi eliminirali, ili barem smanjili, takvo ponašanje uprave, kreditori traže održavanje nekih pokazatelja<sup>36</sup> na određenoj razini. Prekoračenje ugovorenih razina ima za posljedicu plaćanje naknada koje mogu utjecati na financijski rezultat poduzeća.

Troškovi proizišli aktiviranjem ugovorenih instrumenata osiguranja predstavljaju troškove agenata, a posredno ih snose vlasnici poduzeća. Što je veći udio duga u financijskoj strukturi poduzeća, veći će biti i potencijalni troškovi, pa čak i toliki da u određenom trenutku ponište pozitivne učinke poreznog zaklona nastalog uporabom duga.<sup>37</sup>

Pretjerana uporaba duga kao oblika financiranja poduzeća dovodi u pitanje i ostvarenje pozitivnog financijskog rezultata. Budući da dužnički instrumenti uglavnom nose fiksnu kamatnu stopu, oni impliciraju premisu ostvarenja zadovoljavajuće razine budućeg gotovinskog toka.

Poduzeću koje je u poziciji da ostvarenim gotovinskim tokom nije u stanju podmiriti svoje obveze prijeti stečaj ili likvidacija. Administrativni i pravni troškovi postupka likvidacije namiruju se prije ostalih oblika potraživanja, te time smanjuju razinu imovine raspoloživu za distribuciju vjerovnicima i vlasnicima. Nadalje, utječu na podcjenjivanje vrijednosti imovine koje u postupku likvidacije neće postići realnu vrijednost.

Osim ekstremnog slučaja likvidacije poduzeća i direktnih troškova proizašlih iz postupka likvidacije, razdoblja slabijeg rezultata poslovanja poduzeća (financijske krize) uzrokuju indirektno troškove koji se često teško mogu novčano iskazati. Takvi indirektni troškovi podrazumijevaju pogoršanje odnosa i nesigurnost u odnosima s vlasnicima, vjerovnicima, dobavljačima, kupcima, upravom i djelatnicima. Smanjenje vrijednosti goodwilla jedan je od mogućih novčanih pokazatelja takvih indirektnih troškova.

Budući da se troškovi agenata i potencijalni troškovi nastali nedovoljnom razinom ostvarenog gotovinskog toka povećavaju s povećanjem udjela duga u financijskoj strukturi, to poduzeća u praksi kombiniraju svoju financijsku strukturu na način da

---

<sup>36</sup> Uobičajeno se određuje razina stupnja zaduženosti, odnos isplate dividendi i/ili prihvatljiva razina nekih pokazatelja likvidnosti.

<sup>37</sup> Vidjeti, na primjer, **Leland, H. E.; Pyle, D. H.:** *Information Asymmetries, Financial Structure and Financial Intermediation*, Journal of Finance, Vol. 32, Issue 2, May 1977., str. 371 –387.



odstupaju od zaključka MM modela i drže udjel duga ispod 100%. Tako se vrijednost zaduženog poduzeća ( $V_g$ ) može izraziti kao:<sup>38</sup>

$$V_g = V_u + pvDt_c - pv(\text{troškovi likvidacije}) - pv(\text{troškovi financijske krize}) - pv(\text{troškovi agenata}) \quad (16)$$

pri čemu izraz  $pv$  označava sadašnju vrijednost. Iz izloženog se zaključuje da postoji neka optimalna financijska struktura koja će maksimalizirati vrijednost poduzeća i da ona nije na razini 100% korištenja duga. Grafikonom 6. prikazuje se usporedni prikaz kretanja vrijednosti poduzeća po MM modelu i Trade-off modelu u zavisnosti o stupnju korištenja financijske poluge.

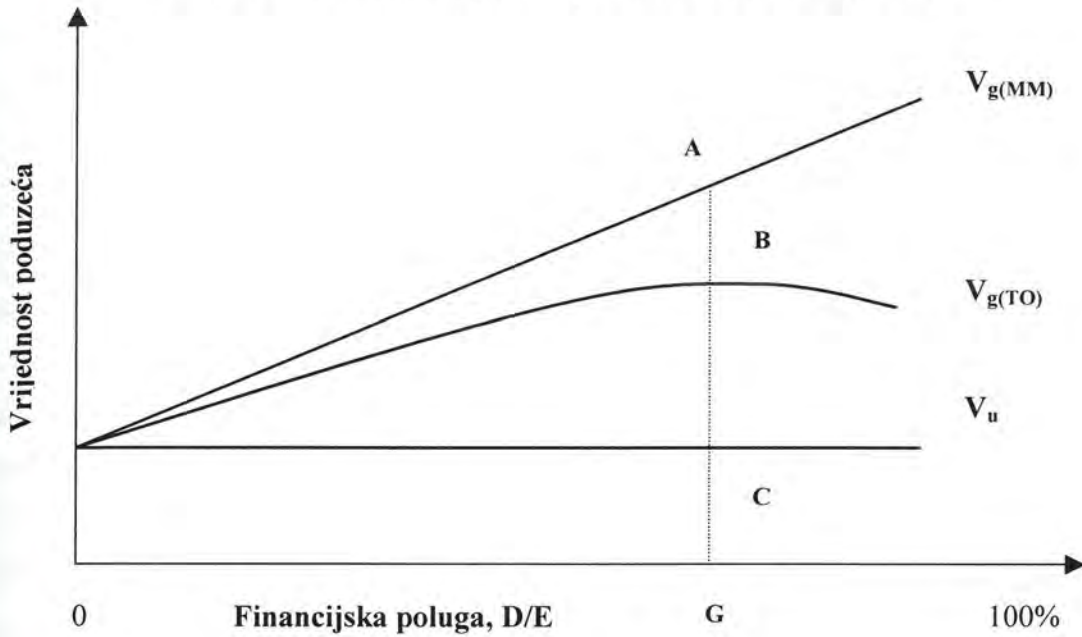
Vrijednost zaduženog poduzeća po MM modelu ( $V_{g(MM)}$ ) raste sa povećanjem stupnja zaduženosti uslijed sve većeg korištenja poreznog zaklona nastalog isplatom kamata na tuđe izvore. Po Trade-off modelu vrijednost poduzeća ( $V_{g(TO)}$ ) opada nakon neke razine.

Optimalna financijska struktura ovdje je predstavljena razinom financijske poluge u točki G gdje linija  $V_{g(TO)}$  poprima maksimalnu vrijednost. Dok po MM modelu s uključenim porezima odsječak AC predstavlja sadašnju vrijednost poreznog zaklona, po Trade-off modelu veća vrijednost zaduženog poduzeća u odnosu na nezaduzeno poduzeće smanjuje se uzimanjem u obzir troškova financijske krize i troškova agenata (odsječak AB). Vrijednost nezaduzenog poduzeća prikazana je pravcem  $V_u$ . Pri istoj razini G ostvaruje se i najmanji prosječni trošak financiranja, što je prikazano Grafikonom 7.

<sup>38</sup> Vidjeti, na primjer, **Davis, E. P.; Stone, M. R.:** *Corporate Financial Structure and Financial Stability*, Journal of Financial Stability, Vol. 1, Issue 1, September 2004., str. 65 – 91.; **Harvey, C. R.; Lins, K. V.; Roper, A. H.:** *The Effect of Capital Structure When Expected Agency Costs are Extreme*, Journal of Financial Economics, Vol. 74, Issue 1, October 2004., str. 3 – 30. ili **Douglas, A. V. S.:** *Capital Structure and the Control of Managerial Incentives*, Journal of Corporate Finance, Vol. 8, Issue 4, October 2002., str. 287 – 311.

Grafikon 6.

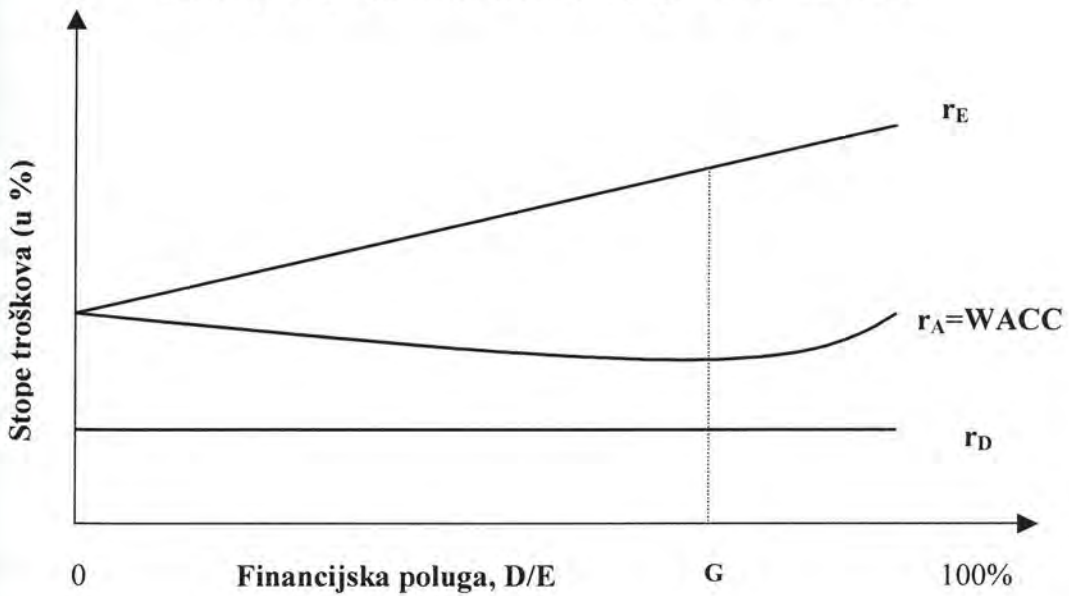
Financijska struktura i vrijednost poduzeća po Trade-off modelu



Izvor: Prikaz autora

Grafikon 7.

Kretanje stopa troškova financiranja po Trade-off modelu



Izvor: Prikaz autora

## 2.4.2. Signalna teorija i Hijerarhijska teorija

Daljnja razmatranja determinanti financijske strukture odbacila su pretpostavku MM modela po kojoj su sve informacije dostupne svim sudionicima na tržištu. Asimetričnost informacija prisutna je u odnosu uprave poduzeća i ostalih sudionika na tržištu (dioničara, vlasnika obveznica i ostalih vjerovnika) gdje je uprava u očitoj prednosti u dostupnosti informacijama, a takva asimetričnost je ujedno i izvor troškova agenata za ostale sudionike.

Od sedamdesetih godina prošlog stoljeća razvijeno je više modela koji asimetričnost informacija stavljaju u kontekst određenja financijske strukture. U osnovi takvih modela nastojala se objasniti financijska struktura u terminima emisije vlasničkih i dužničkih instrumenata kao «signala» kojima uprava poduzeća ukazuje na buduća očekivanja financijskog rezultata ostalim investitorima. Od tuda potječe i naziv signalne teorije.<sup>39</sup>

U tom smislu se emisija dužničkih vrijednosnih papira interpretira kao pozitivan signal ostalim sudionicima na tržištu da poduzeće emitent dobro posluje i da ima pozitivna očekivanja o budućem ostvarenju dobiti. Suprotno tome, emisija vlasničkih vrijednosnih papira bit će interpretirana kao negativan signal tržištu o trenutnoj precijenjenosti dionica poduzeća i upitnom ostvarenju pozitivnog financijskog rezultata u budućnosti. Posebice se to odnosi na velika, etablirana poduzeća kojima na raspolaganju stoje različiti oblici financiranja.

Razlog gornjem percipiranju signala polazi od nastojanja uprave za ostvarenjem osnovnog financijskog cilja svakog poduzeća (maksimalizacije vrijednosti vlasnicima) i shvaćanja investitora da uprava posjeduje interne informacije koje nisu u potpunosti ili još nisu dostupne javnosti (asimetričnost informacija). Najbolje se to može objasniti na primjeru poduzeća koje je u tajnosti razvilo novi proizvod koji će revolucionirati tržište u određenoj djelatnosti.

Poduzeće koje je do tada držalo financijsku strukturu na percipiranoj optimalnoj razini dolazi u situaciju da su mu potrebni dodatni financijski izvori za proizvodnju,

<sup>39</sup> Postavljena radom **Ross, S. A.:** *The Determination of Financial Structure: The Incentive Signaling Approach*, Bell Journal of Economics, Vol. 8, Issue 1, 1977., str. 23 – 40.



promociju i distribuciju novog proizvoda. Izvore može pribaviti emisijom nove serije vlasničkih vrijednosnih papira. U tom će slučaju, kada investicija (novi proizvod) počne generirati pozitivan gotovinski tok, vrijednost dionica porasti, od čega će imati koristi i postojeći i novi dioničari.

Kada bi se dodatni financijski izvori pribavili emisijom dužničkih vrijednosnih papira, postojeći dioničari bi više zaradili. Ekstra profit nastao investicijom u potpunosti bi išao postojećim dioničarima, nakon podmirenja fiksnog dijela vlasnicima duga. Što se tiče postojećih dioničara, emisija dužničkih vrijednosnih papira je povoljnija opcija. Takva emisija je pozitivno percipirana i od strane ostalih sudionika na tržištu koji u tom slučaju vrijednost dionica shvaćaju podcijenjenom. Sa druge strane, racionalan bi investitor smatrao upitnim emisiju dionica u trenutku kada su one podcijenjene.

Nasuprot takvom shvaćanju, Hijerarhijska teorija<sup>40</sup> (engl. Pecking order theory) polazi od rezultata praktičnih istraživanja upravljanja financijskom strukturom gdje su pronađeni određeni obrasci ponašanja uprave pri pribavljanju izvora financiranja.<sup>41</sup>

Tako S. C. Myers navodi da će uprava poduzeća na prvom mjestu preferirati zadržane zarade kao izvor financiranja. Ukoliko one nisu dovoljne, na drugom mjestu kao izvor financiranja je emisija dužničkih vrijednosnih papira, dok je emisija vlasničkih vrijednosnih papira na posljednjem mjestu. Tako postavljen red prioriteta pri odabiru izvora financiranja u skladu je s praksom mnogih poduzeća koja drže određene količine visoko likvidnih oblika imovine u svom vlasničkom portfoliju koje mogu ponuditi kao instrumente osiguranja budućeg zaduživanja. Financijska struktura, odnosno kapitalna struktura u užem smislu, prema Hijerarhijskoj teoriji je samo odraz prošlih preferencija u odabiru izvora financiranja i investicijskih mogućnosti koje su poduzeću bile na raspolaganju, dok je utvrđivanje optimalne strukture sporedno.

<sup>40</sup> Termin *Hijerarhijska teorija* predstavlja autorov prijedlog prijevoda engleskog naziva teorije. Teorija je poznata i pod nazivom teorije «postupka slaganja», odnosno «redosljedna pakiranja» - vidjeti **Vidučić, Lj.:** *Financijski menadžment*, peto dopunjeno i izmijenjeno izdanje, RRiF plus, Zagreb, 2006., str. 217.

<sup>41</sup> Postavljena 1984. godine u radovima **Myers, S. C.:** *The Capital Structure Puzzle*, Journal of Finance, Vol. 39, Issue 3, 1984., str. 575 – 592. i **Myers, S. C.; Majluf, N.:** *Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have*, Journal of Financial Economics, Vol. 13, Issue 2, 1984., str. 187 – 221.

### 3. METODE ODREĐENJA FINANCIJSKE STRUKTURE

U prethodnom dijelu rada utvrđeno je da postoji optimalna razina financijske strukture poduzeća koja ovisi o poreznom zaklonu nastalom korištenjem duga, o troškovima agenata i troškovima financijskih kriza povezanih sa dužničkim financiranjem, kao i o stupnju asimetričnosti informacija na financijskom tržištu. Međutim, utvrđivanje optimalne financijske strukture u praksi izaziva brojne probleme jer ne postoji jedna određena metoda ili tehnika koja se može koristiti za njeno nedvosmisleno utvrđivanje. Razvijeno je više analitičkih metoda koje pomažu upravi poduzeća pri donošenju odluka o promjeni financijske strukture. Promatra se utjecaj različitih kombinacija financijske strukture na visinu zarade po dionici (EBIT-EPS analiza) ili profitabilnost kapitala (ROI-ROE analiza), analiziraju se određeni pokazatelji zaduženosti (analiza omjera), utvrđuje se visina gotovinskog toka potrebnog za servisiranje duga (analiza gotovinskog toka) ili se vrši usporedba sa srodnim poduzećima i njihovo grupiranje (komparativna analiza).

Svaka od navedenih analitičkih metoda daje samo parcijalne rezultate, tako da je u svrhu donošenja odluke o promjeni financijske strukture potrebno njihovo kombiniranje uzimajući u obzir i kvalitativne elemente okružja.

#### 3.1. EBIT-EPS analiza

Osnovno polazište EBIT-EPS analize je razumijevanje osjetljivosti zarada po dionici (EPS) na promjene bruto dobiti (dobit prije odbitka kamata i poreza, EBIT) uslijed različitog podešavanja financijske strukture. Zarada po dionici je važan pokazatelj, kako za postojeće tako i za potencijalne dioničare, jer pokazuje veličinu neto dobiti raspoložive vlasnicima dioničkog društva, a samim time je i agregirani pokazatelj uspješnosti poslovanja poduzeća. Iskazuje se zajedno sa financijskim izvješćima, te je njegovo kretanje pozitivno korelirano sa percipiranom vrijednošću poduzeća, odnosno



cijenom dionica. Zbog svoje važnosti investitorima i državnoj statistici, metodologija izračuna je pod kontrolom svake države.<sup>42</sup>

U svom najjednostavnijem obliku zarada po dionici predstavlja omjer neto dobiti raspoložive vlasnicima redovnih dionica i broja emitiranih redovnih dionica. Međutim, složenost različitih oblika i instrumenata formiranja kapitala, kao i problem utvrđivanja broja dionica, uvjetuje potrebu za njihovom daljnjom analizom.

Po Zakonu o trgovačkim društvima u Republici Hrvatskoj iz neto dobiti se prvo izdvajaju zakonske rezerve u visini 20%, sve dok te rezerve ne dostignu razinu od 5% temeljnog kapitala, zatim statutarne rezerve i ostale rezerve (statutom društva one mogu biti više od 50% neto dobiti, a može se utvrditi i viši postotak pokrivenosti kapitala zakonskim rezervama)<sup>43</sup>, a tek ostatak stoji na raspolaganju vlasnicima redovnih dionica (ukoliko se na Skupštini društva donese odluka o isplati dividendi). Računanje EPS-a odnosi se samo na redovne dionice, a ovisi o tri veličine: neto dobiti, dividendama obračunatim vlasnicima povlaštenih dionica i ponderiranom prosječnom broju redovnih dionica:

$$EPS = \frac{(EBIT - I) * (1 - t_c) - D_p}{N} \quad (17)$$

gdje je:

EPS - zarada po dionici (engl. Earnings per share)

EBIT - dobit prije odbitka kamata i poreza (bruto dobit)

I - godišnje obveze po kamatama na tuđi kapital

$t_c$  - stopa korporativnih poreza

$D_p$  - dividende povlaštenim dioničarima

N - ponderirani prosječni broj redovnih dionica.

<sup>42</sup> Za metodologiju izračuna EPS-a u SAD-u brinu se SEC i FASB. U Republici Hrvatskoj za to su zadužene Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga i Hrvatski odbor za računovodstvo i računovodstvene standarde.

<sup>43</sup> Zakon o trgovačkim društvima, NN 111/93, čl. 220 i 222.



Dok je utvrđivanje neto dobiti relativno jednostavno, izračun zarade po dionici je povezan sa brojnim problemima postojanja bonusnih emisija dionica i dioničkih opcija.<sup>44</sup> Bonusne emisije dovode u pitanje vremensku usporedivost objavljenih pokazatelja EPS, a dioničke opcije izazivaju probleme složene strukture kapitala poduzeća. Također treba uzeti u obzir jesu li povlaštene dionice kumulativne. Kod kumulativnih povlaštenih dionica, iznos obračunatih a neisplaćenih dividendi oduzima se od neto dobiti, iako pojedine godine nije donesena odluka o isplati dividendi.

Kako se kod izračunavanja zarade po dionici uzima u obzir samo broj dionica koje kotiraju na tržištu (broj emitiranih umanjen za broj trezorskih dionica), svako izdavanje i povlačenje (otkup) imat će za posljedicu promjenu broja redovnih dionica u nazivniku jednadžbe (17). Stoga se računa ponderirani prosječni broj redovnih dionica pri čemu su ponderi broj mjeseci nepromijenjenog stanja broja dionica na tržištu. Uobičajeno je utvrđivanje pondera na mjesečnoj razini, množenje sa brojem dionica na tržištu i dijeljenje njihove sume sa 12 mjeseci.

Kao što je prije navedeno, postojanje dioničkih opcija izaziva probleme vezane uz složenu strukturu kapitala. Poduzeće ima složenu strukturu kapitala ukoliko je, osim redovnih dionica i nekonvertibilnih vrijednosnih papira, emitiralo i konvertibilne vrijednosne papire ili prava koji mogu smanjiti vrijednost kapitala<sup>45</sup>. U takve se instrumente ubrajaju konvertibilne povlaštene dionice, konvertibilne obveznice, moguća emisija novih redovnih dionica, prava, opcije i varanti na dionice i slično. Do smanjenja vrijednosti kapitala doći će zbog povećanja broja redovnih dionica, bez adekvatnog povećanja visine uplaćenog kapitala nastalog izvršenjem konverzije. Da bi se utvrdio potencijalni učinak takvih vrijednosnih papira na visinu iskazane zarade po dionici, potrebna je detaljna analiza sljedećih elemenata:

1. dioničke opcije ili vlasnički ugovori;
2. konvertibilni vrijednosni papiri;
3. moguće redovne dionice.

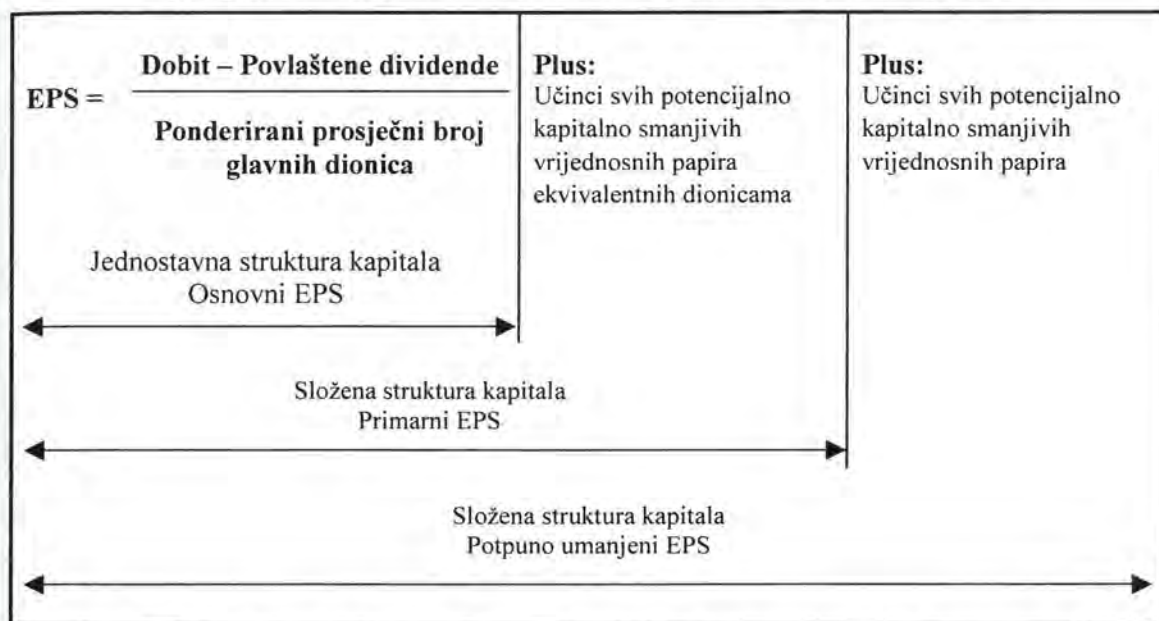
<sup>44</sup> Detaljnije u **Orsag, S.:** *Financiranje emisijom vrijednosnih papira*, treće izmijenjeno i dopunjeno izdanje, RIFIN, Zagreb, 1997.

<sup>45</sup> U duhu hrvatskog jezika, autor predlaže uporabu izraza "smanjenje vrijednosti kapitala" kao prijevod engleskog termina "Capital dilution" umjesto korištenih izraza "razrjeđivanje kapitala" ili "razvodnjavanje kapitala".

U tom se smislu utjecaj jednostavne i složene strukture kapitala na računanje zarade po dionici može ilustrirati na način prikazan Slikom 3.

Slika 3.

**Utjecaj jednostavne i složene strukture kapitala na računanje EPS-a**



**Izvor:** Dyckman, R. T.; Dukes, R. E.; Davis, C. J.: *Intermediate Accounting*, Irwin, Homewood Illinois, 1992, str. 1232., prema Orsag, S.; Gulin, D.: *Poslovne kombinacije*, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, 1996., str. 73.

EBIT-EPS analiza dobiva se analizirajući visinu tako izračunatih zarada po dionici prema različitim scenarijima ostvarenja bruto dobiti i različitim kombinacijama podešavanja financijske strukture. Cilj analize je utvrditi koja je to visina bruto dobiti pri kojoj će zarada po dionici biti jednaka neovisno o načinu financiranja.

Sljedećim primjerom razmatra se kakav će biti utjecaj na visinu zarada po dionici uz simulacije različite visine ostvarene bruto dobiti i tri različita načina financiranja. Razmatranom poduzeću potrebno je prikupiti 10 milijuna kuna radi financiranja razvojnog projekta. Trenutno se financira isključivo vlastitim kapitalom u vrijednosti 10 milijuna kuna (milijun redovnih dionica nominalne vrijednosti 10 kuna), stopa poreza na dobit iznosi 30%, a analizira se ostvarenje bruto dobiti na tri razine: 2 milijuna, 3 milijuna i 4 milijuna kuna.



Tablica 3.

Primjer izračuna zarade po dionici prema alternativnim planovima financiranja

|  | REDOVNE DIONICE |           |           | OBVEZNICE |           |           | POVLAŠTENE DIONICE |           |           |
|--|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|-----------|-----------|
| EBIT   | 2.000.000       | 3.000.000 | 4.000.000 | 2.000.000 | 3.000.000 | 4.000.000 | 2.000.000          | 3.000.000 | 4.000.000 |
| Kamate   | -               | -         | -         | 1.200.000 | 1.200.000 | 1.200.000 | -                  | -         | -         |
| Zarada prije odbitka poreza                    | 2.000.000       | 3.000.000 | 4.000.000 | 800.000   | 1.800.000 | 2.800.000 | 2.000.000          | 3.000.000 | 4.000.000 |
| Porez na dobit                                 | 600.000         | 900.000   | 1.200.000 | 240.000   | 540.000   | 840.000   | 600.000            | 900.000   | 1.200.000 |
| Zarada poslije poreza                          | 1.400.000       | 2.100.000 | 2.800.000 | 560.000   | 1.260.000 | 1.960.000 | 1.400.000          | 2.100.000 | 2.800.000 |
| Dividende na povlaštene dionice                | -               | -         | -         | -         | -         | -         | 1.100.000          | 1.100.000 | 1.100.000 |
| Zarada raspoloživa vlasnicima redovnih dionica | 1.400.000       | 2.100.000 | 2.800.000 | 560.000   | 1.260.000 | 1.960.000 | 300.000            | 1.000.000 | 1.700.000 |
| Broj dionica                                   | 2.000.000       | 2.000.000 | 2.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000          | 1.000.000 | 1.000.000 |
| EPS  | 0,70 kn         | 1,05 kn   | 1,40 kn   | 0,56 kn   | 1,26 kn   | 1,96 kn   | 0,30 kn            | 1,00 kn   | 1,70 kn   |

Izvor: Izračun autora



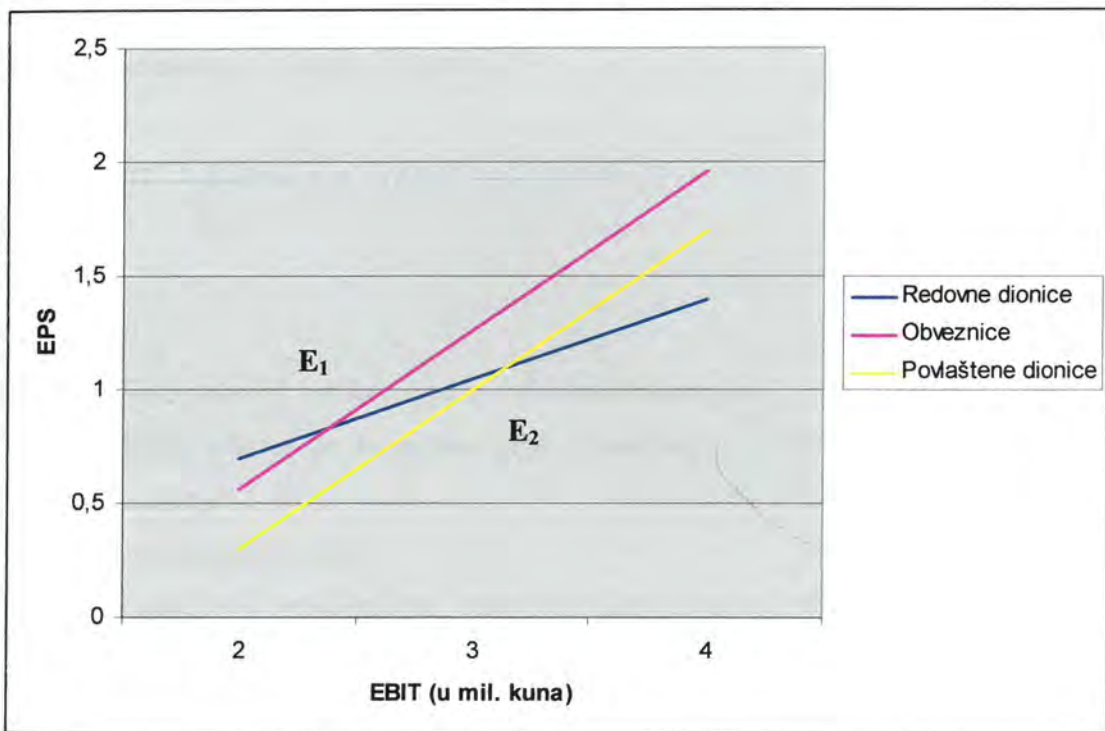
Poduzeću na raspolaganju stoje tri različita izvora financiranja:

- a) emisijom redovnih dionica iste nominalne vrijednosti kao postojeće;
- b) emisijom obveznica uz 12% godišnju kamatnu stopu;
- c) emisijom povlaštenih dionica uz 11% zagarantiranu dividendu.

Grafičkim prikazivanjem izračunatih pokazatelja dobiva se točka pokrića ili indiferencije koja je prikazana točkama  $E_1$  i  $E_2$  na Grafikonu 8.

**Grafikon 8.**

**Grafički prikaz EBIT-EPS točke pokrića (indiferencije) prema tri alternativna plana financiranja**



Izvor: Tablica 3.

Točka  $E_1$  predstavlja sjecište krivulja opcija financiranja redovnim dionicama i obveznicama. Ukoliko je ostvarena bruto dobit (EBIT) manja od razine  $E_1$  tada je, sa gledišta vlasnika, povoljnije financirati razvojni projekt dodatnom emisijom redovnih

dionica. Ukoliko je bruto dobit veća, tada je isplativije isti projekt financirati emisijom obveznica.

Točka  $E_2$  predstavlja sjecište krivulja opcija financiranja redovnim dionicama i povlaštenim dionicama. I ovdje se očituje isto pravilo da je isplativija varijanta financirati projekt emisijom redovnih dionica, ukoliko je ostvarena bruto dobit manja od razine  $E_2$ , odnosno suprotno pri ostvarenoj višoj bruto dobiti.

Iz grafičkog prikaza je također vidljivo paralelno kretanje krivulja obveznica i povlaštenih dionica. Kako su to, po svojim karakteristikama, gotovo identične opcije financiranja, u smislu ove analize ne vrši se njihova usporedba sa ciljem utvrđivanja točke indiferencije. Između ovih dviju opcija financiranja utvrđuje se da je krivulja visine EPS-a emisijom obveznica na višoj razini zbog korištenja poreznog zaklona.

Egzaktno utvrđivanje točke pokrića dvaju alternativnih planova financiranja dobiva se rješavanjem sljedeće jednadžbe:<sup>46</sup>

$$\frac{(EBIT^* - I_1) * (1 - t_c)}{N_1} = \frac{(EBIT^* - I_2) * (1 - t_c)}{N_2} \quad (18)$$

gdje je:

$EBIT^*$  - točka pokrića ili indiferencije između dvaju alternativnih planova financiranja

$I_1, I_2$  - godišnje obveze po kamatama prije oporezivanja po alternativnim planovima financiranja

$t_c$  - stopa korporativnih poreza

$N_1, N_2$  - ponderirani prosječni broj redovnih dionica nakon prihvaćanja alternativnih planova financiranja.

U konkretnom primjeru, uzevši u obzir kao alternative emisiju redovnih dionica i emisiju obveznica, točka pokrića  $E_1$  ostvaruje se kod realizirane bruto dobiti od 2.400.000 kuna.

<sup>46</sup> Chandra, P.: *Financial Management: Theory and Practice*, fifth edition, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi, 2001., str. 447.

$$\frac{(EBIT^* - 0) * (1 - 0,3)}{2.000.000} = \frac{(EBIT^* - 1.200.000) * (1 - 0,3)}{1.000.000}$$

$$0,7 * EBIT^* * 1.000.000 = 1.400.000 * EBIT^* - 1,68 * 10^{12}$$

$$700.000 * EBIT^* = 1,68 * 10^{12}$$

$$EBIT^* = 2.400.000 = E_1$$

Pri izračunu točke pokrića  $E_2$  između alternativnih financijskih planova financiranja redovnim dionicama i povlaštenim dionicama potrebno je izvršiti manju korekciju jednadžbe (18) u smislu izdvajanja dividendi po povlaštenim dionicama koji se plaćaju nakon podmirenja poreza. Tako se ovdje uspostavlja jednadžba:

$$\frac{(EBIT^* - I_1) * (1 - t_c)}{N_1} = \frac{(EBIT^* - I_2) * (1 - t_c) - D_p}{N_2} \quad (19)$$

gdje je:

$D_p$  - dividende povlaštenim dioničarima

$$\frac{(EBIT^* - 0) * (1 - 0,3)}{2.000.000} = \frac{(EBIT^* - 0) * (1 - 0,3) - 1.100.000}{1.000.000}$$

$$0,7 * EBIT^* * 1.000.000 = 1.400.000 * EBIT^* - 2,2 * 10^{12}$$

$$700.000 * EBIT^* = 2,2 * 10^{12}$$

$$EBIT^* = 3.142.857,14 = E_2$$

Korištenjem jednadžbe (19) dobiva se točka pokrića  $E_2$  pri ostvarenoj bruto dobiti od 3.142.857,14 kuna.

U dosadašnjem tijeku analize utvrđen je utjecaj alternativnih planova financiranja na visinu zarade po dionici s ciljem njena maksimiziranja. Međutim, korištenjem financijske poluge u financijskoj strukturi povećava se i rizičnost samog poduzeća. Utjecaj rizičnosti na odabir alternativnih financijskih planova očituje se u procjeni



vjerojatnosti budućeg kretanja bruto dobiti. Pri tome se procjenjuju: očekivana visina buduće bruto dobiti i rizičnost njena nastupanja. U tom smislu mogu se koristiti teorijske postavke moderne portfolio teorije, uz pretpostavku normalne distribucije vjerojatnosti.

Očekivana visina buduće bruto dobiti dobiva se zbrajanjem umnožaka predviđene visine bruto dobiti i vjerojatnosti njena nastupanja, a rizičnost mjerenjem standardne devijacije odstupanja pojedinih predviđenih bruto dobiti od očekivane visine buduće bruto dobiti. Matematički i prilagođeno financijskim simbolima, to se iskazuje na sljedeći način:<sup>47</sup>

$$\overline{EBIT} = \sum_{i=1}^n EBIT_i * p_i \quad (20)$$

$$\delta = \sqrt{\sum_{i=1}^n (EBIT_i - \overline{EBIT})^2 * p_i} \quad (21)$$

gdje je:

$\overline{EBIT}$  - očekivana visina buduće bruto dobiti

$EBIT_i$  - potencijalna visina buduće bruto dobiti

$p_i$  - vjerojatnost nastupanja potencijalne visine buduće bruto dobiti

$\delta$  - standardna devijacija (rizičnost) ostvarenja očekivane visine buduće bruto dobiti

$n$  - ukupan broj potencijalnih visina buduće bruto dobiti uzet u razmatranje.

Primijenjeno na prethodnom primjeru, daju se dvije distribucije vjerojatnosti kojima se nadopunjuje prikaz na Grafikonu 8.

<sup>47</sup> Prema Glen, A.: *Corporate Financial Management*, third edition, Prentice Hall, London, 2005., str. 280.

Tablica 4.

## Primjer distribucije vjerojatnosti ostvarenja bruto dobiti

| Varijanta A                   |                                | Varijanta B                   |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| EBIT <sub>i</sub> (u mil. kn) | Vjerojatnost (p <sub>i</sub> ) | EBIT <sub>i</sub> (u mil. kn) | Vjerojatnost (p <sub>i</sub> ) |
| 1                             | 2%                             | 1                             | 10%                            |
| 1,5                           | 8%                             | 1,5                           | 13%                            |
| 2                             | 20%                            | 2                             | 17%                            |
| 2,5                           | 40%                            | 2,5                           | 20%                            |
| 3                             | 20%                            | 3                             | 17%                            |
| 3,5                           | 8%                             | 3,5                           | 13%                            |
| 4                             | 2%                             | 4                             | 10%                            |
| <b>Suma</b>                   | <b>100%</b>                    | <b>Suma</b>                   | <b>100%</b>                    |

Izvor: Izračun autora

**Varijanta A**

$$\overline{EBIT}_A = 1 * 0,02 + 1,5 * 0,08 + 2 * 0,2 + 2,5 * 0,4 + 3 * 0,2 + 3,5 * 0,08 + 4 * 0,02$$

$$\overline{EBIT}_A = 2,5$$

$$\delta_A^2 = (1 - 2,5)^2 * 0,02 + (1,5 - 2,5)^2 * 0,08 + (2 - 2,5)^2 * 0,2 + (2,5 - 2,5)^2 * 0,4 + \\ + (3 - 2,5)^2 * 0,2 + (3,5 - 2,5)^2 * 0,08 + (4 - 2,5)^2 * 0,02$$

$$\delta_A = \pm 0,5916$$

**Varijanta B**

$$\overline{EBIT}_B = 1 * 0,1 + 1,5 * 0,13 + 2 * 0,17 + 2,5 * 0,2 + 3 * 0,17 + 3,5 * 0,13 + 4 * 0,1$$

$$\overline{EBIT}_B = 2,5$$

$$\delta_B^2 = (1 - 2,5)^2 * 0,1 + (1,5 - 2,5)^2 * 0,13 + (2 - 2,5)^2 * 0,17 + (2,5 - 2,5)^2 * 0,2 + \\ + (3 - 2,5)^2 * 0,17 + (3,5 - 2,5)^2 * 0,13 + (4 - 2,5)^2 * 0,1$$

$$\delta_B = \pm 0,8916$$

Ucrtavanjem distribucije vjerojatnosti na prethodni grafikon EBIT-EPS točki pokrića dobiva se potpunija informacija o isplativosti pojedine vrste financiranja. Iz

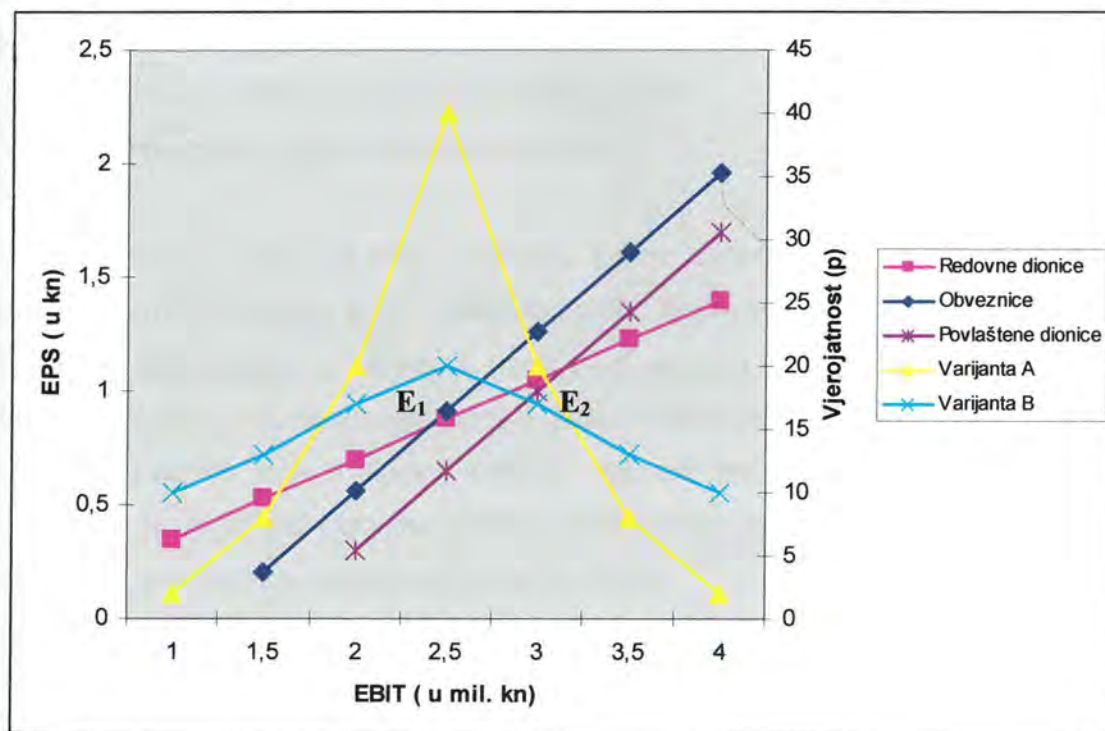
Grafikona 9. vidljivo je da je u slučaju distribucije vjerojatnosti iz varijante A isplativiji način financiranja emisijom obveznica u odnosu na emisiju redovnih dionica. Očekivana vrijednost bruto dobiti je 2.500.000 kuna uz manju disperziju vjerojatnosti ostvarenja te bruto dobiti nego što je to kod varijante B. Također, očekivana vrijednost bruto dobiti je viša od točke pokrića  $E_1$ .

Kod distribucije vjerojatnosti iz varijante B, očekivana bruto dobit je također 2.500.000 kuna, međutim veća je vjerojatnost fluktuacije vrijednosti. Budući da je veća rizičnost ostvarenja bruto dobiti u visini točke pokrića  $E_1$ , emisija redovnih dionica je ovdje povoljnija varijanta od emisije obveznica.

Kako se ni po varijanti A ni po varijanti B distribucije vjerojatnosti ne ostvaruje očekivana vrijednost bruto dobiti viša od točke pokrića  $E_2$ , opcija emisije povlaštenih dionica nije isplativa.

### Grafikon 9.

**Grafički prikaz EBIT-EPS točke pokrića (indiferencije) prema tri alternativna plana financiranja i dvije distribucije vjerojatnosti**



Izvor: Tablica 3. i Tablica 4.



### 3.2. ROI-ROE analiza

Poput prethodno obrađene ROI-ROE analiza razmatra međuzavisnost pokazatelja profitabilnosti investicija (ROI) i profitabilnosti kapitala (ROE) za različite stupnjeve zaduženosti. Cilj analize je da se simulacijom različitih stopa profitabilnosti investicija i kombiniranjem različitih financijskih struktura maksimalizira vrijednost pokazatelja profitabilnosti kapitala. Budući da je ROE jedan od pokazatelja koji se objavljuju pri financijskim izvješćima, pod stalnom je kontrolom investitora i pozitivno je koreliran s vrijednošću dionica.

Profitabilnost investicija, kao jedan od pokazatelja uspješnosti poslovanja, definira se kao omjer operativnog prihoda i operativne imovine, odnosno:

$$ROI = \frac{EBIT}{TA} * 100 \quad (22)$$

gdje je:

ROI – profitabilnost investicija (engl. Return on investments)

EBIT – dobit prije odbitka kamata i poreza (bruto dobit)

TA – knjigovodstvena vrijednost ukupne imovine.

Navedeni omjer, kao takav, pokazuje koliko uspješno poduzeće koristi svoju imovinu u svrhu ostvarenja dobiti. Međutim, samim njegovim razmatranjem ne može se dobiti adekvatan odgovor o optimalnoj financijskoj strukturi budući da kombinacija koje čine nazivnik ovog pokazatelja ima bezbroj. Iako je uobičajeno da se operativna imovina definira kao razlika između ukupne imovine i tekućih obveza<sup>48</sup>, u smislu ove analize izjednačena je operativna i ukupna imovina polazeći od pretpostavke da je sva imovina potrebna za normalno operativno poslovanje poduzeća.

<sup>48</sup> Pod tekućim obvezama podrazumijevaju se kratkoročne obveze i dio dugoročnih obveza koje dospijevaju u razmatranoj godini.

U općem smislu profitabilnost kapitala se definira kao omjer kapitalne dobiti (engl. Equity earnings) i neto vrijednosti kapitala poduzeća. Određenje kazano i iskazano financijskim simbolima može se pisati:

$$ROE = \frac{EAIT}{E} * 100 \quad (23)$$

gdje je:

ROE – profitabilnost kapitala

EAIT – dobit nakon odbitka kamata i poreza (neto dobit)

E - tržišna vrijednost redovnih dionica.

Rastavljanjem ovog pokazatelja na sastavne dijelove dobiva se bolji uvid u čimbenike koji ga determiniraju.<sup>49</sup>

$$ROE = \frac{EAIT}{S} * \frac{S}{TA} * \frac{TA}{E} * 100 \quad (24)$$

gdje je:

S – prihod od prodaje.

Tri razlomka u relaciji (24) su redom: profitna marža (engl. Profit margin), koeficijent obrtaja imovine (engl. Asset turnover) i stupanj zaduženosti (engl. Financial leverage). To znači da upravi poduzeća na raspolaganju stoje tri poluge radi kontrole profitabilnosti kapitala:

1. dobit ostvarena prodajom;
2. prodaja ostvarena angažiranom imovinom;
3. iznos kapitala angažiran radi financiranja imovine.

<sup>49</sup> Higgins, R. C.: *Analysis for Financial Management*, sixth edition, Irwin, McGraw-Hill, Boston, 2001., str. 34 – 35.

Svaka od ovih poluga povezana je i na neki način sumira podatke iz financijskih izvješća poduzeća. Tako profitna marža sublimira poslovanje poduzeća iskazano računom dobiti i gubitka, koeficijent obrtaja imovine ukazuje na dugovnu stranu bilance poduzeća, a stupanj zaduženosti na potražnu stranu. Povećanje bilo kojeg od ovih sastavnih dijelova imat će za posljedicu i ukupno povećanje profitabilnosti kapitala.

Odnos između različitih ostvarenja profitabilnosti investicija i različitog podešavanja financijske strukture na visinu profitabilnosti kapitala može se dovesti u vezu sljedećim izvodom polazeći od relacije (23).

$$ROE = \frac{EAIT}{E} \quad (23)$$

Kako je neto dobit (EAIT) ona koja ostaje poduzeću nakon podmirenja obveza po kamatama (I) i plaćanja korporativnih poreza ( $t_c$ ) može se izvršiti sljedeća supstitucija.

$$ROE = \frac{(EBIT - I) * (1 - t_c)}{E} \quad (25.1)$$

Prema relaciji (22) bruto dobit (EBIT) može se izraziti kao umnožak profitabilnosti investicija (ROI) i ukupne imovine (TA) te se može supstituirati.

$$ROE = \frac{(ROI * TA - I) * (1 - t_c)}{E} \quad (25.2)$$

Kako je ukupna imovina (TA) jednaka sumi duga (D) i kapitala (E), a obveze po kamatama (I) jednake umnošku vrijednosti duga (D) i kamatne stope (i) vrši se daljnja supstitucija.

$$ROE = \frac{[ROI * (D + E) - i * D] * (1 - t_c)}{E} \quad (25.3)$$



Sređivanjem relacije dobiva se konačan izraz:

$$ROE = \left[ ROI + \frac{ROI * D - i * D}{E} \right] * (1 - t_c) \quad (25.4)$$

$$ROE = \left[ ROI + (ROI - i) * \frac{D}{E} \right] * (1 - t_c) \quad (25.5)$$

Konačna jednadžba (25.5) pokazuje da je profitabilnost kapitala jednaka sumi profitabilnosti investicija i umnošku razlike profitabilnosti investicija i kamatne stope na tuđi kapital sa stupnjem zaduženosti, sve to umanjeno za stopu korporativnih poreza.

Simulacija ostvarenja profitabilnosti kapitala u ovisnosti o profitabilnosti investicija i korištenoj financijskoj poluzi prikazuje se primjerom. Polazi se od podataka korištenih u razradi primjera kod EBIT-EPS analize gdje je poduzeću potrebno prikupiti dodatnih 10 milijuna kuna. Trenutno se financira u potpunosti vlastitim kapitalom u visini 10 milijuna kuna (milijun redovnih dionica nominalne vrijednosti 10 kuna), stopa poreza na dobit iznosi 30%, kamatna stopa na emisiju obveznica iznosi 12%, a zagarantirana dividenda na emisiju povlaštenih dionica 11% godišnje. Poduzeću stoje na raspolaganju tri moguće varijante financijske strukture:

|                    | <b>Varijanta A</b>   | <b>Varijanta B</b>   | <b>Varijanta C</b>   |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Redovne dionice    | 20.000.000 kn        | 10.000.000 kn        | 10.000.000 kn        |
| Obveznice          | -                    | 10.000.000 kn        | -                    |
| Povlaštene dionice | -                    | -                    | 10.000.000 kn        |
| <b>Ukupno</b>      | <b>20.000.000 kn</b> | <b>20.000.000 kn</b> | <b>20.000.000 kn</b> |

Uz navedene tri alternativne financijske strukture, simulira se i utjecaj pet različitih razina ostvarenja profitabilnosti investicija na ostvarenje profitabilnosti kapitala. Tablicom 5. prikazuje se postupan izračun profitabilnosti kapitala uz 5%, 10%, 15%, 20% i 25%-tnu profitabilnost investicija. Identični rezultati dobili bi se i primjenom jednadžbe (25.5) za varijantu A i varijantu B financijske strukture.

Tablica 5.

Primjer izračuna ROI-ROE analize prema alternativnim planovima financiranja

(u milijunima kuna i postocima)

|                                 | Varijanta A |      |       |       |       | Varijanta B |      |       |       |       | Varijanta C |      |      |      |       |
|---------------------------------|-------------|------|-------|-------|-------|-------------|------|-------|-------|-------|-------------|------|------|------|-------|
| ROI                             | 5%          | 10%  | 15%   | 20%   | 25%   | 5%          | 10%  | 15%   | 20%   | 25%   | 5%          | 10%  | 15%  | 20%  | 25%   |
| EBIT                            | 1,0         | 2,0  | 3,0   | 4,0   | 5,0   | 1,0         | 2,0  | 3,0   | 4,0   | 5,0   | 1,0         | 2,0  | 3,0  | 4,0  | 5,0   |
| Kamate                          | -           | -    | -     | -     | -     | 1,2         | 1,2  | 1,2   | 1,2   | 1,2   | -           | -    | -    | -    | -     |
| Zarada prije odbitka poreza     | 1,0         | 2,0  | 3,0   | 4,0   | 5,0   | -           | 0,8  | 1,8   | 2,8   | 3,8   | 1,0         | 2,0  | 3,0  | 4,0  | 5,0   |
| Porez na dobit                  | 0,3         | 0,6  | 0,9   | 1,2   | 1,5   | -           | 0,24 | 0,54  | 0,84  | 1,14  | 0,3         | 0,6  | 0,9  | 1,2  | 1,5   |
| Zarada poslije poreza           | 0,7         | 1,4  | 2,1   | 2,8   | 3,5   | -           | 0,56 | 1,26  | 1,96  | 2,66  | 0,7         | 1,4  | 2,1  | 2,8  | 3,5   |
| Dividende na povlaštene dionice | -           | -    | -     | -     | -     | -           | -    | -     | -     | -     | 1,1         | 1,1  | 1,1  | 1,1  | 1,1   |
| EAIT                            | 0,7         | 1,4  | 2,1   | 2,8   | 3,5   | -           | 0,56 | 1,26  | 1,96  | 2,66  | -           | 0,3  | 1,0  | 1,7  | 2,4   |
| ROE                             | 3,5%        | 7,0% | 10,5% | 14,0% | 17,5% | -           | 5,6% | 12,6% | 19,6% | 26,6% | -           | 1,5% | 5,0% | 8,5% | 12,0% |

Izvor: Izračun autora

Za direktan izračun profitabilnosti kapitala kod varijante C financijske strukture, potrebno je izvršiti modifikaciju na način da se pravilno vrednuju izdaci za povlaštene dividende. Izvod je sličan prethodno opisanom od relacije (25.1) do (25.5), samo što se od iznosa brojnika oduzima i iznos plaćenih dividendi vlasnicima povlaštenih dionica. Tako se dobiva relacija:

$$ROE = \left[ ROI + (ROI - i) * \frac{D}{E} \right] * (1 - t_c) - \frac{D_p}{E'} \quad (26)$$

gdje je:

$D_p$  - dividende povlaštenim dioničarima

$E'$  - suma vrijednosti redovnih i povlaštenih dionica.

Izbacivanjem drugog člana u uglatim zagradama u slučaju kada nema financiranja dugom (obveznicama), dobiva se relacija za izračun profitabilnosti kapitala u varijanti C financijske strukture gornjeg primjera:

$$ROE = ROI * (1 - t_c) - \frac{D_p}{E'} \quad (27)$$

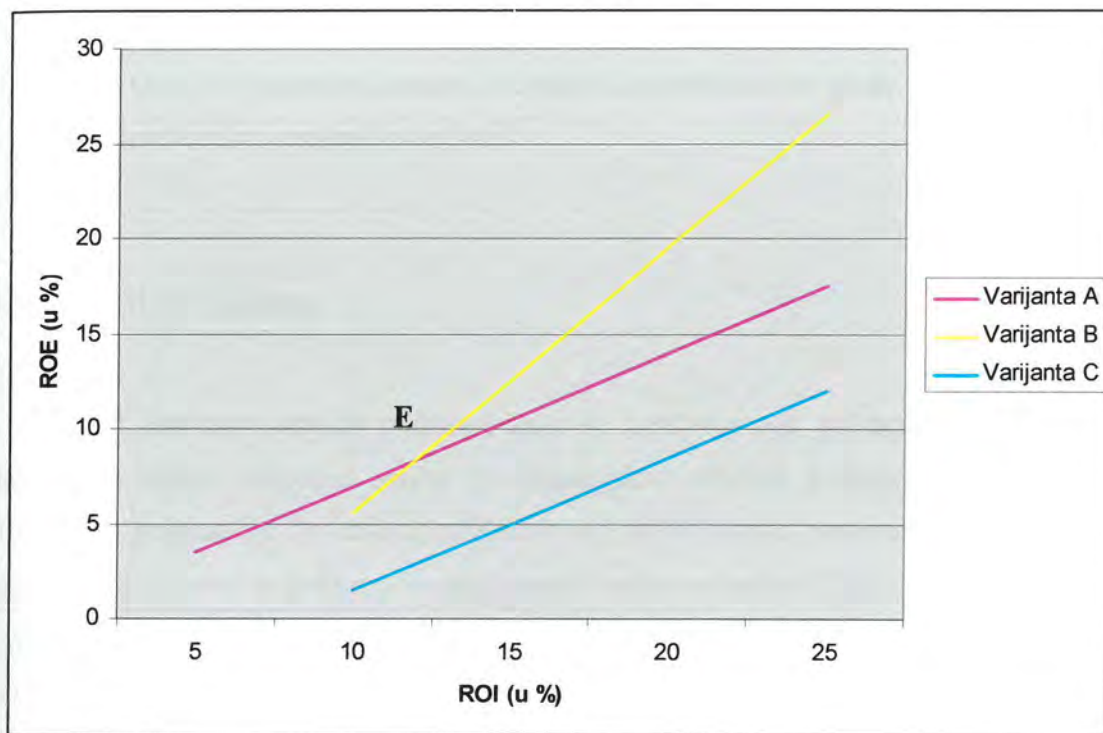
Grafički prikaz ROI-ROE analize potreban za analizu osjetljivosti prikazan je Grafikonom 10.

Dok je profitabilnost investicija manja od razine označene točkom E, povoljnija je varijanta financiranja emisijom redovnih dionica jer se tada ostvaruje viša razina profitabilnosti kapitala. U slučaju ostvarenja profitabilnosti investicija veće od razine E, isplativije je formirati financijsku strukturu na način prikazan varijantom B, odnosno emisijom obveznica. U tom se slučaju točka E može shvatiti kao točka indiferencije između dvaju alternativnih planova financiranja: emisijom redovnih dionica i emisijom obveznica.



## Grafikon 10.

## Grafički prikaz ROI-ROE analize prema trima alternativnim planovima financiranja



Izvor: Tablica 5.

Matematički se točka indiferencije može izračunati izjednačavanjem relacije (25.5) po dvama alternativnim planovima financiranja.

$$\left[ ROI + (ROI - 0) * \frac{0}{20} \right] * (1 - 0,3) = \left[ ROI + (ROI - 0,12) * \frac{10}{10} \right] * (1 - 0,3)$$

$$0,7 * ROI = 0,7 * ROI + 0,7 * (ROI - 0,12)$$

$$0,7 * ROI = 0,084$$

$$ROI = 12\%$$

Rezultat je očekivan jer će profitabilnost kapitala između ovih dviju varijanti financijske strukture biti jednaka onda kada je profitabilnost kapitala jednaka trošku duga. Trošak duga u ovom primjeru predstavlja kamatna stopa na obveznice koja iznosi 12%, a pri toj razini ostvarit će se profitabilnost kapitala od 8,4%.

Emisija povlaštenih dionica kao alternativni plan financiranja u ovom primjeru je najnepovoljnija varijanta jer se ostvaruju najniže stope profitabilnosti kapitala pri svim razinama profitabilnosti investicija. Razlog tome je smanjenje vrijednosti kapitala, a eventualno dolazi u obzir usporedba s alternativnim izvorom financiranja emisijom obveznica. Ona se s podacima uzetim u konkretnom primjeru ne može izračunati, ali je postupak identičan kao prethodno opisani.

### 3.3. Analiza omjera

Pod analizom omjera podrazumijeva se izračunavanje pokazatelja kojima se stavljaju u odnos određene stavke iz financijskih izvješća poduzeća. Općenito se grupiraju u pokazatelje likvidnosti, profitabilnosti, učinkovitosti poslovanja i pokazatelje zaduženosti. Upravo se pokazatelji zaduženosti koriste pri analizi financijske strukture, a u značajnije spadaju: višekratnik pokrića kamata, višekratnik pokrića otplate duga, odnos imovine i kapitala, odnos duga i imovine, odnos duga i kapitala te višekratnik pokrića trajne imovine.<sup>50</sup>

Kod izračunavanja tih pokazatelja obično se koristi bruto dobit kao gruba mjera raspoloživog gotovinskog toka za pokriće obveza nastalih korištenjem duga. Najčešće korišteni omjer je **višekratnik pokrića kamata** koji se računa kao:

$$ICR = \frac{EBIT}{I} \quad (28)$$

gdje je:

ICR – višekratnik pokrića kamata (engl. Interest coverage ratio)

EBIT – dobit prije odbitka kamata i poreza (bruto dobit)

I - godišnje obveze po kamatama na tuđi kapital.

<sup>50</sup> Prema Van Horne, J. C.: *Financijsko upravljanje i politika (Financijski menadžment)*, deveto izdanje, MATE d.o.o., Zagreb, 1997., str. 321 – 323. i Higgins, R. C.: *Analysis for Financial Management*, sixth edition, Irwin, McGraw-Hill, Boston, 2001., str. 59 – 68.



Stavljanjem u omjer ostvarene bruto dobiti i visine obveza po kamatama na tuđi kapital dobiva se broj koji kazuje koliko puta ostvarena dobit poduzeća premašuje iznos kamata. Kreće se u rasponu od 1 do  $+\infty$ , gdje donja granica označava situaciju kada poduzeće ostvaruje zaradu upravo dostatnu za pokriće kamatnih obveza. Gornja granica označava situaciju kada se poduzeće u potpunosti financira vlastitim kapitalom. Tada u financijskoj strukturi nema tuđeg kapitala (duga) pa ni obveza po kamatama za tuđe izvore. Vrijednost pokazatelja ICR-a manja od jedan ukazuje na poduzeće koje nije ostvarilo dovoljnu zaradu (ili je ostvarilo gubitak) za pokriće obveza po kamatama na tuđe izvore te se nad takvim poduzećem pokreće stečajni postupak.

Višekratnik pokrića kamata sam za sebe ne kazuje mnogo ukoliko se ne usporedi sa vrijednostima ostalih poduzeća iste grane. Poželjno je da je što veći, ali ne postoji neka optimalna razina, osim empirijskog stajališta da ne bi smio biti manji od tri.

Korisnost ovog pokazatelja očituje se u iskazivanju fleksibilnosti poduzeća na poremećaje u gospodarstvu i mogućnost otplate kamatnih obveza. Tako višekratnik pokrića kamata u visini iznosa tri ukazuje da će poduzeće biti u stanju podmiriti svoje obveze po dospjelim kamatama čak ukoliko mu bruto dobit opadne za 66,67 %. Veličina mogućeg smanjenja bruto dobiti u apsolutnom iznosu može se izračunati iz jednadžbe:

$$\Delta EBIT = EBIT_1 * \left(1 - \frac{1}{ICR}\right) \quad (29)$$

kada će ostvarena bruto dobit  $EBIT_2 = EBIT_1 - \Delta EBIT$  biti jednaka iznosu kamatnih obveza (I). Član u zagradama u relaciji (29) pomnožen sa 100 predstavlja dozvoljeno relativno smanjenje bruto dobiti, a da poduzeće ostane solventno.

Budući da se podešavanjem financijske strukture mijenja i višekratnik pokrića kamata, koriste ga i vjerovnici poduzeća kako bi osigurali povrat uložene imovine. Što je manja vrijednost pokazatelja ICR, to je rizičnost poduzeća veća, a sukladno tome i vjerovnici zahtijevaju višu stopu prinosa koja dalje smanjuje njegovu vrijednost.

Osnovni nedostatak pokazatelja ICR je što uzima u obzir samo otplatu kamata na tuđe izvore, a ne i otplatu glavnice duga čije neplaćanje uzrokuje iste pravne posljedice



kao i neplaćanje kamata. Stoga se pri analizi financijske strukture poduzeća koristi i pokazatelj **višekratnik pokriva otplate duga**.

$$TBCR = \frac{EBIT}{I + \frac{G}{1-t_c}} \quad (30)$$

gdje je:

TBCR – višekratnik pokriva otplate duga (engl. Times burden covered ratio)

G – otplata glavnice tuđih izvora kapitala.

Prednost ovog pokazatelja u odnosu na pokazatelj ICR je u tome što uzima u obzir teret servisiranja duga u potpunosti i fokusira se na gotovinski tok. Tako se u nazivniku obveze po kamatama na tuđe izvore uvećavaju za obvezu isplate glavnice korigiranu za učinak poreza budući da otplata glavnice nije porezno odbitna stavka, dok otplata kamata jeste.

Izračunati pokazatelj TBCR daje broj koji ukazuje koliko puta je bruto dobit veća od obveza po kamatama i otplati glavnice tuđih izvora. Budući da je, u odnosu na pokazatelj ICR, nazivnik veći, pri analizi konkretnog poduzeća uvijek će pokazatelj TBCR biti manji od njega.

Kao ni kod pokazatelja ICR, ni za pokazatelj TBCR ne postoji neka optimalna razina njegova kretanja. Za solventna poduzeća kreće se u rasponu od 1 do  $+\infty$ , poželjno je da je što veći, a empirijsko stajalište je da ne bi smio biti manji od dva. Objašnjenje raspona kretanja, kao i interpretacija rezultata identična je onoj za pokazatelj ICR.

Često se ovaj pokazatelj koristi i u drugom obliku<sup>51</sup> gdje se vrši korekcija brojnika na način da se bruto dobit uveća za ostale stavke kako bi odražavale ukupan operativni gotovinski tok poduzeća.

<sup>51</sup> Vidjeti, na primjer, **Chandra, P.:** *Financial Management: Theory and Practice*, fifth edition, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi, 2001., str. 451.

$$TBCR = \frac{EBIT + A + NCC}{I + \frac{G}{1 - t_c}} \quad (31)$$

gdje je:

A – iznos amortizacije

NCC – ostala nenovčana zaduženja (engl. Non-cash charges).

Primjenjivost ovako iskazanog pokazatelja moguća je samo u onom omjeru u kojem je moguće takav tijek novca iskoristiti za otplatu dugova. Kako je u poslovanju poduzeća potrebno vršiti i povremena kapitalna ulaganja, a za što se prvenstveno koriste interni izvori financiranja i akumulirana amortizacija, ovako iskazan brojnik nije prikladan za izračunavanje novca raspoloživog za plaćivanje duga.

Sljedeća tri pokazatelja uobičajena su u financijskoj analizi i dobivaju se kombinacijom omjera ukupne imovine, ukupnih obveza i kapitala poduzeća i ukazuju na financijsku strukturu samog poduzeća.

Tako se **odnos imovine i kapitala** računa kao višekratnik izražen relacijom:

$$ATE = \frac{TA}{SE} \quad (32)$$

gdje je:

ATE – odnos imovine i kapitala

TA – knjigovodstvena vrijednost ukupne imovine

SE – knjigovodstvena vrijednost vlastitog kapitala.

**Odnos duga i imovine** izražava se u postotku po relaciji:

$$DTA = \frac{TL}{TA} * 100 \quad (33)$$

gdje je:

DTA – odnos duga i imovine

TL - knjigovodstvena vrijednost ukupnih dugova ( $TL = TA - SE$ ).

Pri tome se vrijednost duga po kojem postoji obveza plaćanja kamata izjednačuje sa knjigovodstvenom vrijednošću ukupnih dugova radi jednostavnosti izračuna. Vjerodostojniji pokazatelj dobiva se korištenjem tržišne vrijednosti poduzeća nazvan **tržišnim odnosom duga i imovine** koji se računa kao:

$$DTA_{MV} = \frac{TL}{N * PPS + TL} * 100 \quad (34)$$

gdje je:

$DTA_{MV}$  – tržišni odnos duga i imovine

N – ponderirani prosječni broj redovnih dionica

PPS – cijena po dionici (engl. Price per share).

Sljedeći pokazatelj korišten pri analizi financijske strukture je **odnos duga i kapitala** stavljanjem u odnos knjigovodstvenih vrijednosti duga i vlastitog kapitala poduzeća i izražava se u postotku:

$$DTE = \frac{TL}{SE} * 100 \quad (35)$$

gdje je:

DTE – odnos duga i kapitala.

Sukladno relaciji (34) i ovdje se može koristiti **tržišni odnos duga i kapitala**, gdje se nazivnik relacije (35) korigira po tržišnim vrijednostima na način:

$$DTE_{MV} = \frac{TL}{N * PPS} * 100 \quad (36)$$



gdje je:

$DTE_{MV}$  - tržišni odnos duga i kapitala.

Posljednji pokazatelj uobičajen u analizi financijske strukture, a spada u kategoriju pokazatelja zaduženosti je **višekratnik pokrića trajne imovine**. Računa se relacijom:

$$FACR = \frac{FA}{L} \quad (37)$$

gdje je:

FACR – višekratnik pokrića trajne imovine (engl. Fixed assets coverage ratio)

FA – trajna imovina

L – iznos kredita.

Višekratnik pokrića trajne imovine ukazuje na pokrivenost obveza po kreditima trajnom imovinom poduzeća i često ga koriste financijske institucije prije odobravanja kredita. Budući da trajna imovina čini veći dio vrijednosti poduzeća, pokazatelj se koristi u svrhu odabira instrumenata osiguranja povrata kredita. Empirijsko stajalište većine financijskih institucija je da vrijednost pokazatelja FACR ne smije biti manja od 1,25 što znači da bi vrijednost trajne imovine trebala biti barem 25% veća od vrijednosti obveza po kreditima.

Kao što je prethodno navedeno, izračun svih nabrojanih pokazatelja i njihova analiza daju nedovoljno informacija za donošenje prikladnih zaključaka. Stoga je potrebno vršiti analizu pokazatelja u dvije dimenzije. Prvo se pokazatelji analiziraju po vremenskoj dimenziji kako bi se obuhvatile vremenske fluktuacije. Analizom pokazatelja za dotično poduzeće prethodnih godina, utvrđuje se trend njihova kretanja u prošlosti, a moguće su i projekcije kretanja u budućnosti.

Druga dimenzija razmatranja je prostorna i obuhvaća usporedbu izračunatih pokazatelja s identičnim pokazateljima ostalih poduzeća iste grane djelatnosti. Na taj je način moguće doći do zaključaka o učinkovitosti poslovanja dotičnog poduzeća, njegovoj

relativnoj snazi ili slabosti, a time se eliminiraju i neki elementi okruženja koji čine dio sistemskog rizika.

### 3.4. Analiza gotovinskog toka

Uz analizu omjera definiranih prethodnim poglavljem važno područje analize financijske strukture poduzeća je vjerojatnost nastanka insolventnosti. Neovisno o tome koja je razina pojedinog pokazatelja, ostvareni gotovinski tok je primaran za podmirenje obveza po tuđim izvorima. Cilj analize gotovinskog toka je utvrditi vjerojatnost odstupanja ostvarenog gotovinskog toka od planiranog i sukladno tome utvrditi potencijale za daljnje zaduženje poduzeća.

Analiza gotovinskog toka se provodi u nekoliko faza:<sup>52</sup>

1. Utvrđivanje limita tolerancije na vjerojatnost nastupa insolventnosti.
2. Utvrđivanje vjerojatnosti distribucije gotovinskog toka.
3. Izračun fiksnih troškova povezanih sa različitim stupnjevima zaduženosti.
4. Utvrđivanje kapaciteta zaduženja kao maksimalnog iznosa duga u financijskoj strukturi poduzeća.

Limit tolerancije na vjerojatnost nastupanja insolventnosti izražava subjektivno stajalište uprave poduzeća i odraz je njihove sklonosti riziku. Kao takav predstavlja nedostatak ovog modela jer su moguća odstupanja od preferencija dioničara. Konzervativna uprava može željeti da vjerojatnost nastupa insolventnosti bude nula pa će kombinirati financijsku strukturu poduzeća na način da se u potpunosti financira vlastitim kapitalom. Nasuprot tome dioničarima može biti prihvatljiva razina rizika od 5% ili čak 10% što za sobom povlači financijsku strukturu sa određenim udjelom duga jer se time povećava tržišna vrijednost poduzeća, cijena dionica i u krajnjoj liniji njihova imovina.

Utvrđivanje vjerojatnosti distribucije gotovinskog toka podrazumijeva utvrđivanje raspona mogućih ishoda poslovanja poduzeća uz definiranje vjerojatnosti nastupa svakog

<sup>52</sup> **Chandra, P.:** *Financial Management: Theory and Practice*, fifth edition, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi, 2001., str. 452.



pojedinih ishoda. Rezultat ovog koraka analize gotovinskog toka je stablo odlučivanja koje je normalno distribuirano i gdje se u razmatranje uzima samo najnepovoljnija varijanta budućeg ishoda poslovanja. Na taj način poduzeće je dodatno osigurano, a konačan izračun kapaciteta zaduženja sadržavat će u sebi i određenu veličinu skrivenih rezervi. Ova faza analize je kompleksna jer uključuje projekcije budućeg gotovinskog toka kojeg je za više od jedne godine teško predvidjeti, a posebice kod poduzeća koji pripadaju grani djelatnosti koja se brzo mijenja i gdje su fluktuacije u ostvarenjima velike.

Izračun fiksnih troškova povezanih s različitim stupnjevima zaduženosti podrazumijeva formiranje skale gdje se uz različite razine duga u financijskoj strukturi utvrđuje iznos troškova povezan s njime. U fiksne troškove relevantne za ovu analizu ubrajaju se godišnje obveze po kamatama na tuđe izvore i obveze po isplati glavnice tuđih izvora. Kako se s povećanjem stupnja zaduženosti poduzeća povećava i percipirana rizičnost, vjerovnici pri višim razinama zaduženosti traže veću stopu prinosa, pa će i skala fiksnih troškova biti rastuća.

Konačan rezultat analize gotovinskog toka je maksimalna razina duga u financijskoj strukturi poduzeća koji je prihvatljiv s obzirom na prethodno definirane elemente. Drugim riječima, dobiva se razina do koje se može povećavati dug poduzeća na kojoj bi dodatni odljev novca uzrokovao da se vjerojatnost insolventnosti izjednači s tolerantnim rizikom kojeg je odredila uprava.

U svrhu slikovitog pojašnjenja načina utvrđivanja kapaciteta zaduženja daje se primjer poduzeća čija je uprava utvrdila limit tolerancije od 5% i početno stanje na računu poduzeća u iznosu od 1,26 milijuna kuna, očekujući gotovinski priljev od 50 milijuna kuna uz standardnu devijaciju priljeva od 30 milijuna kuna. Istraživanjem tržišta kapitala uprava je odredila i sljedeću skalu kretanja fiksnih troškova po različitim stupnjevima zaduženosti:

| <i>Stupanj zaduženosti</i>              | <i>Godišnji fiksni troškovi</i>      |
|---|--------------------------------------|
| - Do 5 milijuna kuna                    | - 250.000 kuna za svaki milijun duga |
| - Između 5 milijuna i 10 milijuna kuna  | - 260.000 kuna za svaki milijun duga |
| - Između 10 milijuna i 15 milijuna kuna | - 270.000 kuna za svaki milijun duga |



Budući da se gotovinski tok ravna po normalnoj distribuciji vjerojatnosti (Z distribuciji) moguće je postavljati sljedeće relacije:<sup>53</sup>

$$Z = \frac{CF_i - \overline{CF}}{\delta_{CF}} \quad (38)$$

gdje je:

$Z$  – broj standardnih devijacija od aritmetičke sredine očitane iz tablica

$CF_i$  – iznos gotovinskog toka koji se traži

$\overline{CF}$  – aritmetička sredina gotovinskog toka

$\delta_{CF}$  – standardna devijacija gotovinskog toka.

Za toleranciju od 5% metodom interpolacije iz tablica normalne distribucije vjerojatnosti dobiva se vrijednost  $Z = -1,64528$ . Uvrštenjem poznatih podataka u relaciju (38) dobiva se vrijednost gotovinskog priljeva od poslovanja raspoloživog za servisiranje duga.

$$-1,64528 = \frac{CF_i - 50}{30}$$

$$CF_i = 641.600 \text{ kuna}$$

Ukupan iznos novca raspoloživ za servisiranje duga jednak je sumi operativnog gotovinskog priljeva i početnog stanja na računu poduzeća, odnosno jednak je 1.901.600 kuna (1.260.000 + 641.600). Tim iznosom, uz zadanu skalu kretanja troškova, moguće je servisiranje duga do visine od 7.506.154 kune, a da izloženost riziku insolventnosti ne prijede zadanih 5%.

<sup>53</sup> Prema McClave, J. T.; Dietrich, F. H.: *Statistics*, fourth edition, Dellen Publishing Company, Collier Macmillan Publishers, San Francisco, 1988., str. 236.

| <i>Godišnji fiksni troškovi</i> |                         | <i>Iznos duga</i>     |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 250.000 * 5                     | = 1.250.000 kuna        | 5.000.000 kuna        |
| 260.000 * 2,506154              | = 651.600 kuna          | 2.506.154 kune        |
| <b>Ukupno</b>                   | <b>= 1.901.600 kuna</b> | <b>7.506.154 kuna</b> |

Ovakva analiza gotovinskog toka polazi od veoma konzervativnog shvaćanja poslovanja poduzeća jer pretpostavlja da se za podmirenja obveza po tuđim izvorima mogu koristiti samo operativni gotovinski primici, no ne uzima u obzir mogućnost refinanciranja. Također, za pokriće obveza mogu se koristiti i brojni drugi izvori likvidnosti prikazani Slikom 4.

G. Donaldson<sup>54</sup> takve dodatne izvore likvidnosti svrstava u tri kategorije:

1. **Nealocirane rezerve** – primarna svrha im je osiguranje od neočekivanih događaja koji mogu utjecati na likvidnost poduzeća, ne koriste se u normalnom poslovanju poduzeća, a pri nastupu kriznog događaja lako i brzo se mogu konvertirati u gotovinu.
2. **Smanjenje planiranog odljeva** – obuhvaća smanjenje troškova poslovanja kao i obustavu isplate dividendi. Osim što smanjuju gotovinske odljeve, čime se povećava solventnost, dugoročno nisu poželjni izvor jer utječu i na smanjenje buduće profitabilnosti.
3. **Likvidacija imovine** – kao najnepovoljniji izvor likvidnosti poduzeću stoji na raspolaganju i mogućnost prodaje dijela poduzeća, odnosno zatvaranje pogona koji ne posluju profitabilno. I jedan i drugi način zadiru u supstancu poduzeća, smanjujući bilančnu vrijednost. Ponekad ovaj način financiranja nije ni moguć ukoliko je imovina opterećena hipotekom, a za prodaju dijela imovine potrebna je i suglasnost Skupštine poduzeća.

<sup>54</sup> Donaldson, G.: *Strategy for Financial Emergencies*, Harvard Business Review, Vol. 47, November-December 1969., str. 67 – 79.

Slika 4.

## Alternativni izvor likvidnosti poduzeća

| IZVORI                                  | Raspoloživo za korištenje unutar: |              |            |
|---|-----------------------------------|--------------|------------|
|   | Jednog tromjesečja                | Jedne godine | Tri godine |
| <b>Nealocirane rezerve:</b>             |                                   |              |            |
| - <i>Trenutne rezerve:</i>              |                                   |              |            |
| Višak novca                             | \$                                |              |            |
| Neiskorištena kreditna linija           | \$                                |              |            |
| - <i>Negocijabilne rezerve:</i>         |                                   |              |            |
| Dodatni bankarski krediti:              |                                   |              |            |
| - Bez garancije                         | \$                                |              |            |
| - Uz garanciju                          | \$                                |              |            |
| Dodatno dugoročno kreditiranje          |                                   | \$           |            |
| - <i>Emisija novog trajnog kapitala</i> |                                   | \$           |            |
| <b>Smanjenje planiranog odljeva:</b>    |                                   |              |            |
| - <i>U svezi s obujmom:</i>             |                                   |              |            |
| Izmjena planirane proizvodnje           | \$                                |              |            |
| - <i>U svezi s razmjerom:</i>           |                                   |              |            |
| Marketinški program                     |                                   | \$           |            |
| Proračun za istraživanje i razvoj       |                                   | \$           |            |
| Administrativni izdaci                  |                                   | \$           |            |
| Kapitalna ulaganja                      |                                   | \$           |            |
| - <i>U svezi s vrijednošću:</i>         |                                   |              |            |
| Isplata dividendi                       |                                   | \$           |            |
| <b>Likvidacija imovine:</b>             |                                   |              |            |
| - <i>Zatvaranje pogona</i>              |                                   | \$           |            |
| - <i>Prodaja poslovne jedinice</i>      |                                   |              | \$         |
| <b>UKUPNI IZVORI:</b>                   | \$                                | \$           | \$         |

Izvor: Donaldson, G.: *Strategy for Financial Emergencies*, Harvard Business Review, Vol. 47, November-December 1969., str. 73.



Slikom 4. prikazani su alternativni izvori likvidnosti koje poduzeće može koristiti u nedostatku gotovine, kao i predviđeno vrijeme za realizaciju pojedinog gotovinskog priljeva. Tako shvaćenu likvidnost poduzeća u širem smislu moguće je koristiti pri utvrđivanju maksimalne granice zaduženja poduzeća po navedenoj analizi. Međutim, to je u suprotnosti sa načelom fleksibilnosti financiranja i načelom opreznosti gdje je bitna sposobnost poduzeća da kombinirajući različite izvore financiranja održava likvidnost i solventnost na zadovoljavajućoj razini.

Iskorištavanjem potencijala zaduženja do maksimalnih granica poduzeće gubi sposobnost daljnjeg pribavljanja financijskih izvora, te se u tom smislu ne preporučuje korištenje alternativnih izvora likvidnosti pri analizi gotovinskog toka. Njihova primjena moguća je jedino u svrhu izračuna rezerve potencijala zaduženja kao razlike potencijala zaduženja s uključenim alternativnim izvorima likvidnosti i potencijala zaduženja nastalog iz operativnih zarada.

## 4. DIVIDENDNA POLITIKA I TRŽIŠNA VRIJEDNOST PODUZEĆA

Izrazom dividende uobičajeno se označava bilo kakva distribucija vrijednosti vlasnicima redovnih dionica. U principu se distribucija takve vrijednosti vrši u novcu, ali iznimno se može vršiti i u materijalnim vrijednostima. U smislu ovog rada, distribucija dividende u obliku raspodjele materijalnih stvari zanemarit će se tako da se pod izrazom dividende podrazumijeva novčana dividenda, dok se za druge oblike dividendi češće koristi izraz distribucija.

Dividendnom politikom poduzeća utvrđuje se postotak zarade koji će se isplatiti dioničarima u obliku novčane dividendi, odnosno postotak zadržavanja zarade koji ostaje u poduzeću za potrebe reinvestiranja. Dok je definicija dividendne politike jasna i nedvosmislena, njen utjecaj na vrijednost poduzeća izaziva kontroverze.

Ukoliko se krene od pretpostavke da je dividendna politika neovisna o odlukama formiranja financijske strukture, povećanje postotka isplate dividendi dovest će do veće zavisnosti poduzeća o vanjskim izvorima financiranja. Ono će biti nužno zbog smanjene solventnosti nastale gotovinskim tokom distribuiranim dioničarima. Na taj način dividendna politika utječe na izbor izvora financiranja.

Sa druge strane veća isplata dividendi, uz pretpostavku povezanosti dividendne politike i odluka o formiranju financijske strukture, imat će direktan utjecaj na smanjenje vlastitih izvora financiranja. Pri tome se smanjuju stavke ostvarene dobiti, zadržane dobiti i formiranih rezervi koje u financijskoj strukturi poduzeća imaju za posljedicu povećanje stupnja zaduženosti. To sa sobom nosi sve one negativne implikacije na vrednovanje poduzeća navedene u prethodnim dijelovima.

## 4.1. Modeli utjecaja dividendne politike na tržišnu vrijednost poduzeća

### 4.1.1. Walterov model

Godine 1956. E. J. Walter postavlja model koji se razlikuje od dotadašnjeg shvaćanja međusobne nepovezanosti dividendne politike i investicijske politike poduzeća.<sup>55</sup> U svom modelu uspostavlja vezu između dividendne politike i utjecaja kojeg ona ima na kretanje tržišne vrijednosti poduzeća, odnosno cijene redovnih dionica.

Pretpostavke od kojih polazi u postavljanju modela u velikoj mjeri idealiziraju poslovanje poduzeća, a to su:

1. poduzeće se u potpunosti financira vlastitim kapitalom;
2. stopa profitabilnosti investicija je nepromjenljiva;
3. pretpostavlja se vječno postojanje poduzeća.

Budući da je u pretpostavkama ovog modela isključena mogućnost financiranja tuđim izvorima, *a priori* su odbačene sve prednosti kombiniranja financijske strukture i ostvarenje poreznih ušteda. To znači da je poduzeće u financiranju investicija usmjereno na zadržanu dobit prethodnih razdoblja, čime se dokazuje povezanost investicijske i dividendne politike.

Modelom se također pretpostavlja da svi projekti nose istu stopu profitabilnosti. To uvelike odstupa od realnog poslovanja gdje poduzeća formiraju portfolio svojih ulaganja pri čemu se varijabilnost ukupne ostvarene stope prinosa poduzeća smanjuje diversifikacijom ulaganja. Takva diversifikacija ne smanjuje varijabilnost stope prinosa pojedinog projekta (ulaganja, investicije) tako da se uvjet nepromjenljivosti stope profitabilnosti investicija može prihvatiti samo uvjetno uz ostvarenje idealne diversifikacije.

<sup>55</sup> Vidjeti **Walter, E. J.:** *Dividend Policies and Common Stock Prices*, Journal of Finance, Vol. 11, Issue 1, March 1956., str. 29 – 41. i **Walter, E. J.:** *Dividend Policy: Its Influence on the Value of the Enterprise*, Journal of Finance, Vol. 18, Issue 2, May 1963., str. 280 – 291.



Vječno postojanje poduzeća isključuje mogućnost stečaja i likvidacije poduzeća. Tim uvjetom nastoje se zadržati sve ostale varijable konstantnima kako bi se modelom mogli prikazati različiti učinci dividendne politike na tržišnu vrijednost poduzeća (redovnih dionica) uz različite stope profitabilnosti.

Modelom se vrijednost poduzeća definira kao suma sadašnjih vrijednosti beskonačnih nepromjenljivih dividendi i sadašnje vrijednosti beskonačnih gotovinskih priljeva proizašlih investiranjem zadržanih zarada.

Vrednovanje poduzeća diskontiranjem dividendi uzima u obzir samo dividende kao izvor gotovinskog toka za investitora, a zanemaruje rezidualnu vrijednost nastalu prodajom takve dionice. To ne utječe bitno na konačan rezultat jer diskontirana rezidualna vrijednost u zanemarivom iznosu pridonosi sadašnjoj vrijednosti poduzeća, uz pretpostavku vječnog poslovanja poduzeća. Općenito se to može zapisati na način:

$$V_0 = \frac{D_1}{(1+k)^1} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{D_\infty}{(1+k)^\infty} \quad \text{ili} \quad V_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+k)^t} \quad (39)$$

gdje je:

$V_0$  – sadašnja vrijednost poduzeća (dionica), vrijednost poduzeća u vremenu 0

$D_1, D_2$  – iznos dividende primljen u vremenu 1, odnosno vremenu 2

$k$  – trošak kapitala, diskontna stopa, zahtijevana stopa prinosa dioničara.

Budući da su stope profitabilnosti investicija nepromjenljive, time je i iznos dividende isplaćen svake godine nepromjenljiv ( $D_1 = D_2 = \dots = D_\infty$ ), pa se relacija (39) može zapisati u pojednostavljenom obliku:

$$V_{0,A} = \frac{DPS}{k} \quad (40)$$

gdje je:

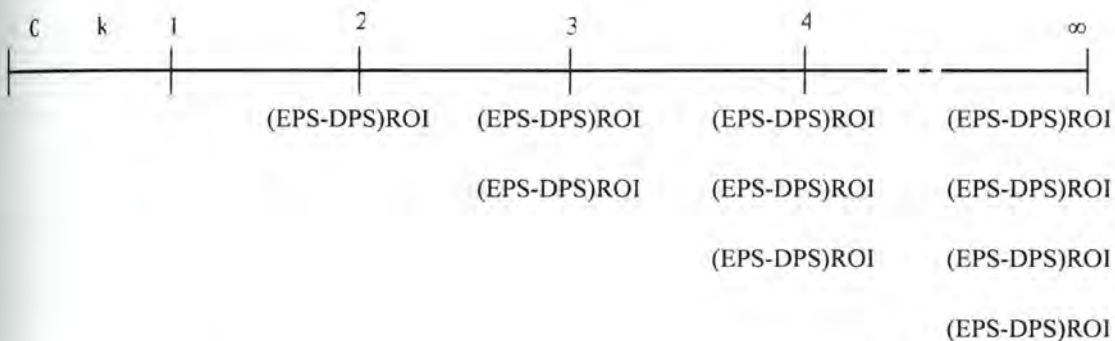
$V_{0,A}$  - sadašnja vrijednost beskonačnih nepromjenljivih dividendi, prva komponenta Walterovog modela

DPS – dividenda po dionici (engl. Dividend per share).

Drugu komponentu Walterovog modela predstavlja sadašnja vrijednost beskonačnih gotovinskih priljeva proizašlih investiranjem zadržanih zarada. Zorno se takvi gotovinski priljevi mogu prikazati vremenskim pravcem na Slici 5.

Slika 5.

**Prikaz vremenskog pravca i gotovinskih priljeva od reinvestiranja kod Walterovog modela**



Gotovinski priljev od investiranja zadržanih zarada jednak je umnošku profitabilnosti investicija (ROI) i dijela zarada po dionici (EPS) koji se ne distribuira u obliku dividende (EPS – DPS), pri čemu se prvi takav priljev ostvaruje u vremenu 2, nakon reinvestiranja zadržanih zarada u vremenu 1. Drugi redak na Slici 5. predstavlja gotovinski priljev od investiranja zadržanih zarada ostvarenih u vremenu 2, i tako do beskonačnosti.

Svaki od redaka svodi se na sadašnju vrijednost diskontiranjem po stopi troška kapitala  $k$ . Tako se sadašnja vrijednost prvog retka može izraziti:

$$\frac{(EPS - DPS) * ROI}{(1 + k)^2} + \frac{(EPS - DPS) * ROI}{(1 + k)^3} + \dots = \frac{(EPS - DPS) * ROI}{k * (1 + k)} \quad (41)$$

Sadašnja vrijednost drugog retka jednaka je:

$$\frac{(EPS - DPS) * ROI}{(1 + k)^3} + \frac{(EPS - DPS) * ROI}{(1 + k)^4} + \dots = \frac{(EPS - DPS) * ROI}{k * (1 + k)^2} \quad (42)$$

Po istom principu dobila bi se sadašnja vrijednost trećeg retka  $\left[ \frac{(EPS - DPS) * ROI}{k * (1 + k)^3} \right]$  i tako za sve daljnje retke. Ukupnu sadašnju vrijednost beskonačnih gotovinskih priljeva proizašlih investiranjem zadržanih zarada ( $V_{0B}$ ) dobiva se zbrajanjem tako dobivenih elemenata, odnosno:

$$\begin{aligned} V_{0B} &= \frac{(EPS - DPS) * ROI}{k * (1 + k)} + \frac{(EPS - DPS) * ROI}{k * (1 + k)^2} + \frac{(EPS - DPS) * ROI}{k * (1 + k)^3} + \dots \\ &= \frac{(EPS - DPS) * ROI}{k} \end{aligned} \quad (43)$$

Sumiranjem ovih dviju komponenti (relacija 40 i 43) dobiva se konačna Walterova formula za vrednovanje poduzeća:<sup>56</sup>

$$PPS = V_0 = V_{0A} + V_{0B} \quad (44)$$

$$PPS = \frac{DPS + (EPS - DPS) * \frac{ROI}{k}}{k} \quad (45)$$

gdje je:

PPS – cijena po dionici (engl. Price per share)

DPS – dividenda po dionici (engl. Dividend per share)

EPS – zarada po dionici (engl. Earnings per share)

<sup>56</sup> **Walter, E. J.:** *Dividend Policy: Its Influence on the Value of the Enterprise*, Journal of Finance, Vol. 18, Issue 2, May 1963., str. 284.



ROI – profitabilnost investicija (engl. Return on investments)

k - trošak kapitala; diskontna stopa; zahtijevana stopa prinosa dioničara.

Iako polazi od simplificiranih pretpostavki, Walterova formula primjenjuje se za prikaz učinaka dividendne politike na kretanje cijena redovnih dionica uz simulaciju različitih stopa profitabilnosti. Takva simulacija prikazuje se sljedećim primjerom gdje se u razmatranje uzimaju tri različita slučaja ostvarenja profitabilnosti investicija.

Tablica 6.

Primjer prikaza Walterovog modela

| I. SLUČAJ<br>«Rastuće poduzeće»<br>ROI > k |                | II. SLUČAJ<br>«Prosječno poduzeće»<br>ROI = k |                | III. SLUČAJ<br>«Slabo poduzeće»<br>ROI < k |                |
|--|----------------|---|----------------|--|----------------|
| ROI = 20%                                  |                | ROI = 15%                                     |                | ROI = 10%                                  |                |
| k = 15%                                    |                | k = 15%                                       |                | k = 15%                                    |                |
| EPS = 4 kn                                 |                | EPS = 4 kn                                    |                | EPS = 4 kn                                 |                |
| DPS = 2 kn                                 | DPS = 4 kn     | DPS = 2 kn                                    | DPS = 4 kn     | DPS = 2 kn                                 | DPS = 4 kn     |
| PPS = 31,11 kn                             | PPS = 26,67 kn | PPS = 26,67 kn                                | PPS = 26,67 kn | PPS = 22,22 kn                             | PPS = 26,67 kn |

Izvor: Izračun autora

Kao što je vidljivo iz tablice i grafičkog prikaza koji slijedi, različita dividendna politika utjecat će na povećanje vrijednosti poduzeća ovisno o odnosu između profitabilnosti investicija i zahtijevane stope prinosa dioničara (troška kapitala).

Kod poduzeća gdje je stopa profitabilnosti veća od troška kapitala (I. slučaj), cijena dionica, a time i vrijednost poduzeća, rast će što je omjer isplate dividendi manji. To je stoga što poduzeće ostvaruje iznadprosječne prinose koje tržište prepoznaje i koje omogućuje maksimalizaciju imovine dioničara kroz kapitalni dobitak. Za takvo poduzeće optimalna dividendna politika bi bila neisplata dividendi i reinvestiranje ostvarene dobiti u cijelosti.

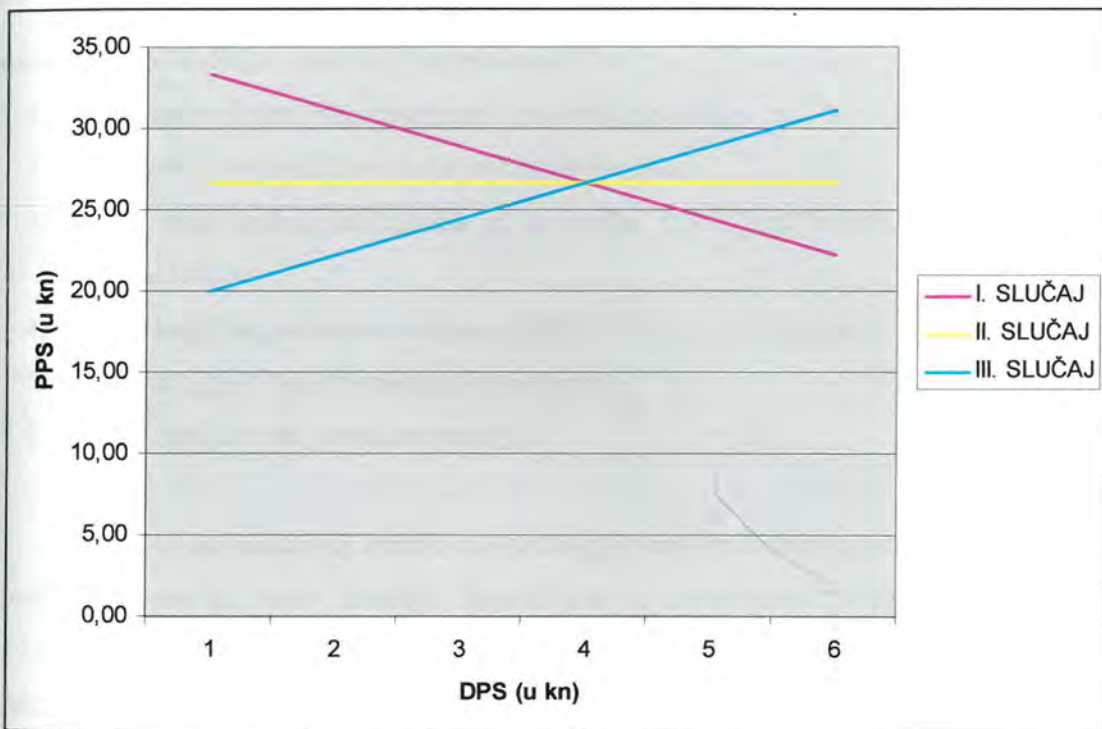
Obrnut je slučaj kod poduzeća koje ostvaruje stopu profitabilnosti manju od stope tržišne kapitalizacije (III. slučaj). Tada vrijednost takvih dionica raste što je veći omjer

isplate dividendi, a optimalna dividendna politika bi bila isplata ostvarene dobiti u 100% -nom iznosu.

Kada je stopa profitabilnosti jednaka trošku kapitala (II. slučaj), tada je Walterova formula jednaka modelu kapitalizacije dobiti<sup>57</sup> jer je odnos  $ROI/k$  jednak jedan. U tom slučaju ne postoji optimalna dividendna politika. Bilo koji omjer isplate dividendi ne utječe na povećanje cijena dionica jer se istim intenzitetom vrednuju dividende i zadržana dobit.

Grafikon 11.

Grafički prikaz Walterovog modela



Izvor: Tablica 6.

Iako je na Grafikonu 11. prikazano kretanje cijena dionica i pri razinama isplate dividendi višim od ostvarene dobiti po dionici, ono se može prihvatiti samo uvjetno.

<sup>57</sup> Hampton, J. J.: *Financial Decision Making, Concepts, Problems & Cases*, second edition, Reston Publishing Company, Reston, Virginia, 1979., str. 589 – 590.



Sjecište krivulja uvijek će biti na razini ostvarene dobiti po dionici (u ovom slučaju EPS = 4 kn) tako da se dugoročno gledano dividendnom politikom može utjecati na vrijednost poduzeća samo do razine ostvarene dobiti (raspon DPS-a od nula do četiri). Svaka podjela dividendi veća od ostvarene dobiti utjecat će na dugoročno iscrpljivanje pričuva poduzeća i u krajnjoj liniji izazvati stečaj poduzeća, ali je kratkoročno prihvatljiva za poduzeća koja primjenjuju politiku konstantnih dividendi.

#### 4.1.2. Gordonov model

U razradi svog modela vrednovanja dionica M. J. Gordon polazi od modela kapitalizacije dividendi i sljedećih pretpostavki:<sup>58</sup>

1. jedini izvor financiranja poduzeća su zadržane zarade;
2. stopa profitabilnosti investicija je nepromjenljiva;
3. stopa rasta poduzeća jednaka je umnošku stope zadržavanja zarada i stope profitabilnosti;
4. trošak kapitala poduzeća je nepromjenljiv i veći je od stope rasta;
5. pretpostavlja se vječno postojanje poduzeća;
6. pretpostavlja se da porezi ne postoje.

Polazeći od zadržanih zarada kao jedinog izvora financiranja investicijskih M. J. Gordon uspostavlja vezu između investicijske i dividendne politike. Iako je ta međuovisnost uspostavljena i Walterovim modelom, razlika je u polaznoj financijskoj strukturi poduzeća.

Dok se Walterovim modelom pretpostavlja poduzeće koje se u potpunosti financira vlastitim kapitalom, ovdje je moguća uspostava neke polazne financijske strukture poduzeća koja u sebi uključuje i određenu količinu duga. Time je moguće barem u nekoj mjeri korištenje prednosti financijske poluge nastale poreznim zaklonom. Gordonov model razmatra samo kretanje vrijednosti dionica u odnosu na mogućnost rasta

<sup>58</sup> Prema **Gordon, M. J.**: *The Investment, Financing, and Valuation of the Corporation*, Irwin, Homewood, Illinois, 1962., str. 263.



poduzeća koji će potencijalno biti veći što je stopa zadržavanja zarada u poduzeću veća, odnosno stopa isplate dividendi manja. Pri tome se stopa rasta poduzeća definira pretpostavkom pod brojem tri koja proizlazi iz prvih dviju pretpostavki i isključuje daljnje vanjske izvore financiranja.

Pretpostavka konstantnosti stope profitabilnosti, kao i neograničenog vijeka postojanja poduzeća identične su i objašnjene kod obrade Walterovog modela. Ostale pretpostavke uključene su radi pojednostavljenja realnosti i uspostavljanja direktne ovisnosti kretanja cijena dionica i dividendne politike uz držanje ostalih varijabli konstantnima.

Korištenjem modela kapitalizacije dividendi vrijednost redovnih dionica (poduzeća) može se izraziti relacijom (39) koja se ovdje bilježi na način:

$$PPS_0 = \frac{EPS_1 * (1-b)}{(1+k)^1} + \frac{EPS_2 * (1-b)}{(1+k)^2} + \frac{EPS_3 * (1-b)}{(1+k)^3} + \dots + \frac{EPS_\infty * (1-b)}{(1+k)^\infty} \quad (46)$$

gdje je:

$b$  – udjel zarada koji se reinvestira (zadržava u poduzeću)

$(1 - b)$  – udjel zarada koji se distribuira u obliku dividendi.

Budući da je polaznom pretpostavkom stopa rasta poduzeća, a time i zarada po dionici i dividendi po dionici, definirana kao umnožak profitabilnosti investicija i stope reinvestiranja zarada, može se izvršiti sljedeća supstitucija:

$$PPS_0 = \frac{EPS_1 * (1-b)}{(1+k)^1} + \frac{EPS_1 * (1+b * ROI) * (1-b)}{(1+k)^2} + \frac{EPS_1 * (1+b * ROI)^2 * (1-b)}{(1+k)^3} + \dots$$

$$\dots + \frac{EPS_1 * (1+b * ROI)^\infty * (1-b)}{(1+k)^\infty} \quad (47)$$

Kraćenjem i pojednostavljenjem ove relacije dobiva se konačna Gordonova formula:<sup>59</sup>

$$PPS_0 = \frac{EPS_1 * (1 - b)}{k - b * ROI} \quad (48)$$

gdje je:

PPS<sub>0</sub> – cijena po dionici (engl. Price per share) na kraju nulte godine

EPS<sub>1</sub> – zarada po dionici (engl. Earnings per share) na kraju prve godine

k – trošak kapitala; diskontna stopa; zahtijevana stopa prinosa dioničara

ROI - profitabilnost investicija (engl. Return on investments).

Primjenljivost Gordonovog modela prikazuje se sljedećim primjerom u tri različita slučaja ostvarenja profitabilnosti investicija i simulaciju različitih dividendnih politika.

Tablica 7.

Primjer prikaza Gordonovog modela

| I. SLUČAJ<br>«Rastuće poduzeće»<br>ROI > k |                   | II. SLUČAJ<br>«Prosječno poduzeće»<br>ROI = k |                   | III. SLUČAJ<br>«Slabo poduzeće»<br>ROI < k |                   |
|--|-------------------|---|-------------------|--|-------------------|
| ROI = 20%                                  |                   | ROI = 15%                                     |                   | ROI = 10%                                  |                   |
| k = 15%                                    |                   | k = 15%                                       |                   | k = 15%                                    |                   |
| EPS = 4 kn                                 |                   | EPS = 4 kn                                    |                   | EPS = 4 kn                                 |                   |
| b = 25%                                    | b = 50%           | b = 25%                                       | b = 50%           | b = 25%                                    | b = 50%           |
| PPS = 30,00<br>kn                          | PPS = 40,00<br>kn | PPS = 26,67<br>kn                             | PPS = 26,67<br>kn | PPS = 24,00<br>kn                          | PPS = 20,00<br>kn |

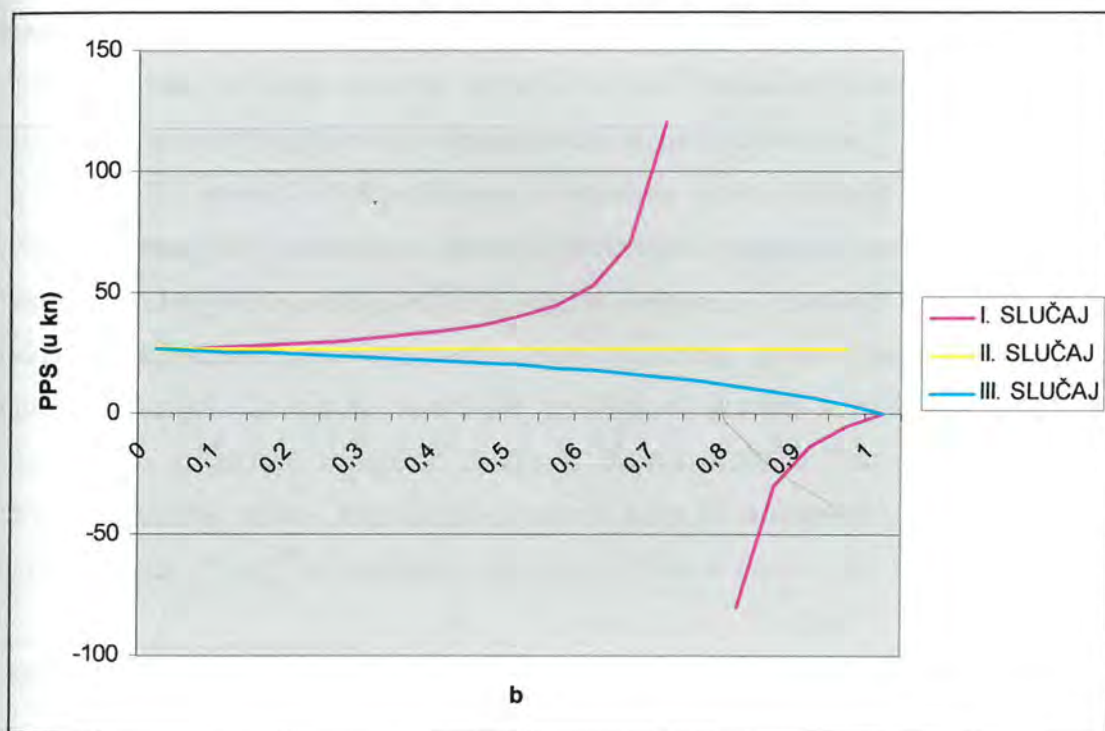
Izvor: Izračun autora

<sup>59</sup> Prema Gordon, M. J.: *The Investment, Financing, and Valuation of the Corporation*, Irwin, Homewood, Illinois, 1962., str. 271.

Jednostavnim promatranjem izračunatih podataka dolazi se do zaključaka identičnih onima za Walterov model. Kod poduzeća kojima je profitabilnost investicija veća od troška kapitala (I. slučaj) povećat će se cijena dionica što je manji postotak zarade koja se distribuira u obliku dividendi. Isti će se učinak postići povećanjem postotka isplate dividendi ukoliko se radi o poduzeću kojemu je zahtijevana stopa prinosa dioničara veća od profitabilnosti koju ostvaruje svojim investicijama (III. slučaj). Granični slučaj predstavlja poduzeće kojemu je profitabilnost investicija jednaka trošku kapitala gdje dividendna politika (definiranje omjera isplate zarada) nema utjecaja na promjenu cijena dionica (II. slučaj):

Grafikon 12.

## Grafički prikaz Gordonovog modela



Izvor: Tablica 7.

Detaljnijom razradom modela uviđa se matematička nesavršenost modela iskazana Grafikonom 12. u prvom i drugom slučaju gornjeg primjera. U prvom slučaju radi se o razlomljenoj racionalnoj funkciji koja ostvaruje prijelom pri 75%-nom



zadržavanju zarada radi reinvestiranja gdje cijena dionica teži vrijednosti  $\pm$  beskonačno. Do prijeloma dolazi stoga što nazivnik poprima vrijednost nula kada se izjednače stope troška kapitala i rasta poduzeća.<sup>60</sup> U drugom slučaju radi se o nemogućnosti izračuna cijene dionica kada se sva dobit zadrži u poduzeću (kada je  $b = 100\%$  dobiva se neodređeni izraz dijeljenja nule sa nulom).

Neovisno o matematičkim nedostacima ekonomska logika potvrđuje zaključke Gordonovog modela da je optimalna dividendna politika za rastuće poduzeće (kada je  $ROI > k$ ) neisplata dividendi; za «slabo» poduzeće (kada je  $ROI < k$ ) isplata dividendi u 100%-nom iznosu ostvarene dobiti, dok je kod poduzeća kojima je izjednačeno  $ROI$  i  $k$  dividendna politika irelevantna.

Daljnji nedostatak modela očituju se u linearnosti prikaza ovisnosti cijene dionica i dividendne politike u čitavom spektru mogućih isplata dividendi. Ovo je empirijskim istraživanjem pobijeno i utvrđena je nelinearnost uslijed postavljenih limita unutar kojih uprava poduzeća održavaju postotak isplate dividendi<sup>61</sup>, odnosno nesklonosti uprava za snižavanjem nominalnog iznosa dividendi ispod neke prosječne razine.<sup>62</sup>

Nadalje, model je nekonzistentan u uvjetima visoke inflacije i deflacije kada dividende nemaju isti informacijski učinak s obzirom na mogućnost poduzeća za isplatu dividendi.<sup>63</sup> U uvjetima visoke inflacije, uprava poduzeća i dioničari imat će različita očekivanja o cijenama proizvoda poduzeća koji generiraju zaradu i predstavljaju izvor podjele dividendi. To može rezultirati problemom agenata i različitog poimanja informacijske vrijednosti isplaćenih dividendi. Pojava deflacije imat će za posljedicu potrebu povećanja realne vrijednosti dividendi kako bi nominalna vrijednost ostala nepromijenjena. Čineći to poduzeća ugrožavaju buduće poslovanje kako bi izbjegla

<sup>60</sup> Eliminirano četvrtom pretpostavkom modela postavljanjem uvjeta  $k > b \cdot ROI$ .

<sup>61</sup> Vidjeti **Ackert, L. F.; Hunter, W. C.:** *Intrinsic Bubbles: The case of Stock Prices: Comment*, American Economic Review, Vol. 89, No. 5, December 1999., str. 1372 – 1376. i **Ackert, L. F.; Hunter, W. C.:** *An Empirical Examination of the Price-Dividend Relation with Dividend Management*, Journal of Financial Services Research, Vol. 19, No. 2-3, April 2001., str. 115 – 129.

<sup>62</sup> Vidjeti, na primjer, **Skinner, D. J.; DeAngelo, H.; DeAngelo, L.:** *Dividends and Losses*, Journal of Finance, Vol. 47, Issue 5, December 1992., str. 1837 – 1863. i **Womack, K. L.; Thaler, R. H.; Michaely, R.:** *Price Reactions to Dividend Initiations and Omissions: Overreaction or Drift*, Journal of Finance, Vol. 50, Issue 2, June 1995., str. 573 – 608.

<sup>63</sup> Vidjeti, na primjer, **Lucas, R. E. Jr.:** *Some International Evidence on Output-Inflation Trade-offs*, American Economic Review, Vol. 63, No. 2, March 1973., str. 326 – 334. i **Madsen, J. B.; Milas, C.:** *The Price-Dividend Relationship in Inflationary and Deflationary Regimes*, City University London, Department of Economics, School of Social Sciences, Discussion Paper Series No. 03/05, London, 2005.

negativnu reakciju tržišta (smanjenje cijene dionica) na usklađenje nominalnog iznosa dividendi.

## 4.2. Tradicionalan pristup dividendnoj politici

Iako je poznato da se prinos vlasnika dionica nekog poduzeća ostvaruje na dvjema osnovama, tradicionalno shvaćanje daje veći naglasak prinosu od dividendi negoli povećanju kapitalne dobiti. Polazište takvog stajališta je u preferencijama investitora na liberalnu dividendnu politiku, odnosno preferiranju tekuće likvidnosti. Sukladno tome i tržišna reakcija na objave podjela dividendi bit će povoljnija nego na zadržavanje zarada i njihovo reinvestiranje.

U prilog dokazivanja ovog stajališta provedeno je više empirijskih istraživanja za različita financijska tržišta gdje se cijena dionica definira postavljanjem regresijske jednadžbe tipa:

$$\text{CIJENA} = \alpha + \beta * \text{DIVIDENDE} + \gamma * \text{ZADRŽANE ZARADE} \quad (49)$$

Kao dokaz polaznom stajalištu ističe se vrijednost koeficijenta  $\beta$  koja je veća od vrijednosti koeficijenta  $\gamma$ , čime je uspostavljen veći ponder dividendnoj politici na formiranje konačne tržišne cijene dionica. Jedno od takvih istraživanja proveli su B. Graham i D. L. Dodd<sup>64</sup> gdje se pokazao čak četverostruko veći ponder vezan uz isplatu dividendi naprama zadržanim zaradama iskazano relacijom:

$$\text{PPS} = m * \left( \text{DPS} + \frac{\text{EPS}}{3} \right) \quad (50)$$

gdje je:

PPS - cijena po dionici (engl. Price per share)

<sup>64</sup> Graham, B.; Dodd, D. L.: *Security Analysis: Principles and Techniques*, third edition, McGraw-Hill, New York, 1951., str. 432.



$m$  – slobodan koeficijent

DPS – dividenda po dionici (engl. Dividend per share)

EPS - zarada po dionici (engl. Earnings per share).

Četverostruka veličina dividendnog pondera dolazi više do izražaja ukoliko se zarada po dionici rastavi na sastavne dijelove i zapiše kao suma podijeljene dividende i zadržane zarade, odnosno:

$$PPS = m * \left( DPS + \frac{DPS + REPS}{3} \right) \quad (51)$$

gdje je:

REPS – zadržana dobit po dionici.

Iako predstavlja donekle subjektivno stajalište investitora o preferencijama dividendi, gornja relacija ukazuje na osnovnu karakteristiku tradicionalnog shvaćanja dividendne politike i njenog utjecaja na cijenu dionica. Takvo preferiranje isplate dividendi djelomično je rezultat nedostatka modela predstavljenog relacijom (49).

Navedenom relacijom nije uzeta u obzir rizičnost poduzeća koja ima važnu ulogu u formiranju cijene dionica. Ukoliko bi se u model uključila i varijabla rizika, tada bi on poprimio oblik:

$$CIJENA = \alpha + \beta * DIVIDENDE + \gamma * ZADRŽANE ZARADE + \delta * RIZIK \quad (52)$$

Pri tome koeficijenti  $\beta$  i  $\gamma$  imaju pozitivan predznak, dok koeficijent  $\delta$  ima negativan predznak. Budući da su rizik i dividende međusobno negativno korelirane, a kako relacijom (49) nije izdvojen rizik kao posebna varijabla to znači da koeficijent  $\beta$  u relaciji (49) nije korigiran za stupanj rizika. Time on poprima veće vrijednosti nego što realno treba.

Sa druge strane, kod zadržanih zarada postoji problem njihova mjerenja. Dok se podjela dividendi precizno iskazuje novčanim iznosom koji će se distribuirati, izračun



zarada spada u računovodstvenu kategoriju koja je podložna pogreškama mjerenja i podcjenjivanju. Takvi podaci, uključeni u regresijsku analizu, dovest će i do podcjenjivanja koeficijenta vezanog uz zadržane zarade. Dvostruki utjecaj precjenjivanja koeficijenta  $\beta$  i podcjenjivanja koeficijenta  $\gamma$  ima za posljedicu utvrđivanje odnosa iskazanog tradicionalnim stajalištem i mogućim iskrivljenjem realnog stanja.

### 4.3. Modigliani-Millerov pristup dividendnoj politici

Osim razmatranja financijske strukture i njenog utjecaja na vrijednost poduzeća, F. Modigliani i M. H. Miller su unaprijedili dotadašnje stajalište da vrijednost poduzeća ovisi isključivo o mogućnosti ostvarenja zarada pri čemu uporaba tako ostvarenih zarada nije razmatrana. U svome istraživanju<sup>65</sup> polaze od premise da će vrijednost poduzeća biti jednaka neovisno o tome kako se ostvarene zarade distribuiraju.

Ukoliko poduzeće zadrži ostvarenu dobit umjesto da je distribuiru u obliku dividendi, tada će dioničari ostvariti kapitalnu dobit jednaku iznosu zadržanih zarada. Sa druge strane, ukoliko poduzeće odluči distribuirati zarade u obliku dividendi, tada će dioničari dividendama ostvariti prihod (i povećati svoju imovinu) u jednakom iznosu koliko bi iznosila kapitalna dobit prve alternative. Sukladno tome imovina dioničara bit će jednaka neovisno o uporabi dobiti, a dividendna politika je irelevantna pri promjeni tržišne vrijednosti poduzeća.

Kako se ovaj pristup nastavlja na prethodno obrađeni MM model irelevantnosti financijske strukture, polazne pretpostavke modela u velikoj mjeri pojednostavljuju realnost financijskih tržišta, odnosno čine ga savršenim. Stoga se i sljedeće pretpostavke modela u velikoj mjeri preklapaju:

1. Tržište kapitala je savršeno a investitori se ponašaju racionalno. Informacije su besplatne i dostupne svim investitorima. Sve transakcije se obavljaju trenutačno,

<sup>65</sup> Vidjeti, na primjer, **Miller, M. H.; Modigliani, F.:** *Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares*, Journal of Business, Vol. 34, October 1961., str. 411 – 433. i **Lintner, J.:** *Dividends, Earnings, Leverage, Stock Prices and the Supply of Capital to Corporations*, Review of Economics and Statistics, Vol. 44, Issue 3, August 1962., str. 243 – 269.

nema transakcijskih troškova, vrijednosni papiri su beskonačno djeljivi, a niti jedan investitor nema utjecaj na kretanje tržišnih cijena.

2. Troškovi emisije vrijednosnih papira ne postoje.
3. Pretpostavlja se da ne postoje porezi (na dobit i prihod).
4. Investicijske prilike i buduća profitabilnost poduzeća je unaprijed poznata sa sigurnošću.
5. Pretpostavlja se nezavisnost investicijske politike i dividendne politike.

Cijena dionice jednaka je diskontiranoj vrijednosti buduće dividende i kapitalne dobiti, odnosno:

$$PPS_0 = \frac{DPS_1 + PPS_1}{(1+k)} \quad (53)$$

gdje je:

$PPS_0$  – cijena po dionici (engl. Price per share) u vremenu 0

$DPS_1$  – dividenda po dionici (engl. Dividend per share) u vremenu 1

$PPS_1$  – cijena po dionici (engl. Price per share) u vremenu 1

$k$  - trošak kapitala; diskontna stopa; zahtijevana stopa prinosa dioničara.

Sukladno tome vrijednost poduzeća može se izraziti kao umnožak cijene dionice i broja emitiranih redovnih dionica.

$$V_0 \equiv N_0 * PPS_0 = \frac{1}{(1+k)} * [N_0 * DPS_1 + (N_0 + M_1) * PPS_1 - M_1 * PPS_1] \quad (54)$$

gdje je:

$V_0$  - sadašnja vrijednost poduzeća (dionica), vrijednost poduzeća u vremenu 0

$N_0$  – ponderirani prosječni broj redovnih dionica u vremenu 0

$N_0 * DPS_1$  – ukupne dividende u vremenu 1 isplaćene vlasnicima dionica sa stanjem u vremenu 0



$M_1$  – broj redovnih dionica emitiranih u vremenu 1 po cijeni  $PPS_1$

$(N_0 + M_1) * PPS_1$  – ukupna tržišna vrijednost svih dionica (starih i novoemitiranih) u vremenu 1

$M_1 * PPS_1$  – tržišna vrijednost novoemitiranih dionica u vremenu 1.

U relaciji (54) izvršena je korekcija u vremenu 1 kako bi vrijednost poduzeća odgovarala diskontiranoj vrijednosti novog iznosa emitiranih dionica. Pri tome treba napomenuti da je cijena dionica u vremenu 1 ( $PPS_1$ ) jednaka za stare dionice ( $N_0$ ) i za novoemitirane ( $M_1$ ) dionice. Također, a sukladno teoriji irelevantnosti financijske strukture obrađene poglavljem 2.3.1., na vrijednost poduzeća bi jednaki utjecaj imalo financiranje vanjskim izvorima. Budući da su trošak kapitala (interno financiranje) i trošak duga (eksterno financiranje) jednaki, oni su iskazani koeficijentom  $k$  u nazivniku koji diskontira povećanje imovine neovisno o izvoru njena povećanja, odnosno njihove kombinacije.

Tržišna vrijednost novoemitiranih dionica u vremenu 1 ( $M_1 * PPS_1$ ) jednaka je razlici između ukupnih investicija i iznosa zadržane dobiti. Simbolima se to iskazuje relacijom (55).

$$M_1 * PPS_1 = IN_1 - (EAIT_1 - N_0 * DPS_1) \quad (55)$$

gdje je:

$IN_1$  – ukupna vrijednost investicija krajem vremena 1

$EAIT_1$  – dobit nakon odbitka kamata i poreza (neto dobit) u vremenu 1

Uvrštavanjem relacije (55) u relaciju (54) i njenim sređivanjem, F. Modigliani i M. H. Miller dobili su konačnu jednadžbu za vrednovanje poduzeća sljedećeg oblika:<sup>66</sup>

$$V_0 \equiv N_0 * PPS_0 = \frac{1}{(1+k)} * [(N_0 + M_1) * PPS_1 - IN_1 + EAIT_1] \quad (56)$$

<sup>66</sup> Miller, M. H.; Modigliani, F.: *Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares*, Journal of Business, Vol. 34, October 1961., str. 425.



Kako se skraćivanjem u gornjoj relaciji gubi varijabla dividende po dionici, F. Modigliani i M. H. Miller dolaze do zaključka da vrijednost poduzeća ne ovisi o dividendnoj politici, već o kretanju varijabli  $(N_0 + M_1) * PPS_1$ ,  $IN_1$ ,  $EAIT_1$  i  $k$ .

Budući da su po pretpostavkama modela investicijska i dividendna politika neovisne, očekivana neto dobit kao i diskontna stopa primjenjiva za razred rizičnosti pojedinog poduzeća unaprijed poznate i određene, jedini «problematičan» izraz predstavlja buduća vrijednost poduzeća  $[(N_0 + M_1) * PPS_1]$  ostvarena u vremenu 1.

Razmatra se primjer poduzeća koje trenutno ima 1.000 redovnih dionica ( $N_0 = 1.000$ ) koje se prodaju po cijeni od 10 kuna po dionici ( $PPS_0 = 10$ ), pretpostavljenu neto dobit sljedeće godine u iznosu od 1.000 kuna ( $EAIT_1 = 1.000$ ), a planira investirati 1.110 kuna ( $IN_1 = 1.110$ ). Ukoliko takvo poduzeće sljedeće godine isplati ostvarenu dobit u potpunosti u obliku dividendi ( $DPS_1 = 1$  kuna) to znači da će investicijske potrebe morati u potpunosti financirati iz vanjskih izvora. Za to će poduzeću biti potrebno emitirati 111 novih dionica po nepromijenjenoj cijeni od 10 kuna.

$$M_1 = \frac{IN_1}{PPS_1} = \frac{1.110}{10} = 111 \text{ novoemitiranih dionica}$$

U toj situaciji buduća vrijednost poduzeća iznositi će 11.110 kuna.

$$V_1 = (N_0 + M_1) * PPS_1 = (1.000 + 111) * 10 = 11.110 \text{ kuna}$$

Ako poduzeće odluči zadržati ostvarenu neto dobit ( $DPS_1 = 0$  kuna), tada će mu za financiranje svojih investicijskih potreba biti potrebno prikupiti samo 110 kuna ( $IN_1 - EAIT_1$ ). Budući da će mu tada porasti cijena dionica ( $PPS_1 = 11$  kuna) potrebno je izvršiti dodatnu emisiju 10 dionica.

$$M_1 = \frac{IN_1 - EAIT_1}{PPS_1} = \frac{1.110 - 1.000}{11} = \frac{110}{11} = 10 \text{ novoemitiranih dionica}$$

Buduća vrijednost poduzeća ostat će nepromijenjena, odnosno iznositi će 11.110 kuna.

$$V_1 = (N_0 + M_1) * PPS_1 = (1.000 + 10) * 11 = 11.110 \text{ kuna}$$

Iz navedenog primjera vidljivo je da isplata dividende ne utječe na buduću vrijednost poduzeća zato što kretanje  $DPS_1$  izaziva dvostruko inverzno kretanje  $PPS_1$  i  $M_1$ . Ukoliko poduzeće isplaćuje manje dividende ( $DPS_1$ ) to će povećati buduću cijenu dionica ( $PPS_1$ ), ali istovremeno smanjiti broj novoemitiranih dionica ( $M_1$ ) i obratno.

Na navedenim pretpostavkama, Modigliani-Millerov model irelevantnosti dividendne politike ukazuje da različiti omjeri isplate dividendi ne mogu utjecati na promjenu tržišne vrijednosti poduzeća. Različiti omjeri dividendne isplate mogu kratkoročno utjecati na porast ili pad vrijednosti dionica, ali dugoročno gledano vrijednost poduzeća ovisi o sadašnjoj vrijednosti ukupnog niza dividendnih isplata na koju dividendna politika nema utjecaja jer ovisi o prethodno navedenim varijablama.

Nedostaci modela izraženi su samim pretpostavkama, tako da oni dolaze do izražaja ako se razmotri utjecaj nesigurnosti koji karakterizira buduće poslovanje poduzeća, nesavršenost financijskog tržišta, kao i postojanje poreza.

U uvjetima neizvjesnosti isplata dividendi nosi u sebi informacijski učinak o predviđanju uprave poduzeća o budućem poslovanju. Stoga će veće isplate dividendi stvoriti na tržištu pozitivna očekivanja, što će navesti investitore, zbog asimetrije informacija, na zaključak o trenutnoj podcijenjenosti dionica i potrebi za njenom korekcijom u smislu porasta cijene. Porast cijene dionica nastat će zato što isplata dividendi više smanjuje neizvjesnost nego kapitalna dobit. Smanjenje stope isplate dividendi rezultirat će suprotnim učinkom.

Uslijed neizvjesnosti i cijene dionica fluktuiraju. To izaziva problem konverzije tekućeg prihoda u kapitalnu vrijednost i obratno. Naime, investitori kojima je trenutno potrebna veća likvidnost radi potrošnje, mogu to postići prodajom dijela svojih dionica. Kod velikih fluktuacija cijena dionica takav investitor nije uvijek siguran u veličinu novčanog iznosa kojeg će primiti za prodane dionice. U tom će slučaju investitori preferirati više stope isplate dividendi. Sa druge strane investitori koji žele uložiti dio svog tekućeg prihoda u kupnju dionica, preferirat će niže stope isplate dividendi jer će

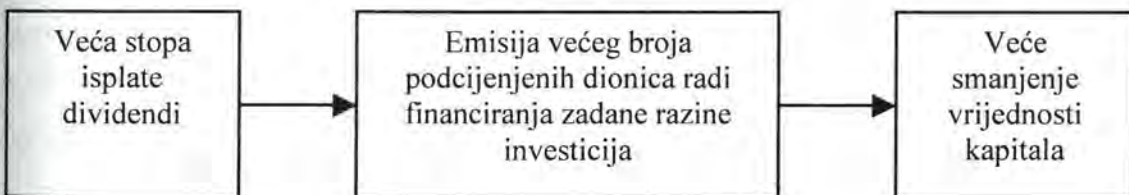


tada i fluktuacija cijena dionica biti niža. Iste preferencije dioničari će iskazivati i napuštanjem pretpostavke o nepostojanju transakcijskih troškova. Transakcijski troškovi uzrokovat će razliku između vrijednosti prodanih/kupljenih dionica i proizašlog novčanog priljeva/odljeva.

U svom modelu irelevantnosti dividendne politike, F. Modigliani i M. H. Miller pretpostavljaju da su vlasnički i dužnički vrijednosni papiri savršeni supstituti i da je moguća njihova emisija u svakom trenutku po trenutnoj tržišnoj cijeni. To odstupa od primijećene tržišne prakse gdje se svaka nova emisija vrijednosnih papira plasira po cijeni nižoj od tržišne za postojeće serije vrijednosnih papira istog emitenta. Poduzeća to čine u želji za uspjehom emisije i učinkovitim okončanjem postupka. Emisija nove serije dionica po podcijenjenoj cijeni uzrokovat će smanjenje vrijednosti kapitala, te *ceteris paribus*, učiniti jedinicu zadržane dobiti vrednijom od jedinice isplaćene dividende. Uzročno posljedična veza prikazana je Slikom 6.

**Slika 6.**

**Uzročno posljedična veza dividendne politike i smanjenja vrijednosti kapitala**



Osim učinka smanjenja vrijednosti kapitala emisijom podcijenjenih dionica, treba uzeti u obzir i troškove same emisije. F. Modigliani i M. H. Miller pretpostavljaju da se za financiranje investicijskih potreba svaka jedinica isplaćena u obliku dividendi može nadomjestiti financiranjem iz vanjskih izvora. Međutim, financiranje emisijom vrijednosnih papira na tržištu povlači sa sobom troškove izrade elaborata, provizija investicijskoj banci te ostale transakcijske troškove. To će imati za posljedicu potrebu emisije vrijednosnih papira veće vrijednosti od iznosa isplaćenih dividendi, a *ceteris*



*paribus*, učiniti alternativu zadržavanja dobiti vrednijom od alternative njene podjele u obliku dividendi i oslanjanje na vanjske izvore financiranja.

Zanemarivanje poreza samo po sebi pojednostavljuje poimanje okruženja u kojem poduzeća posluju. Poduzeća su obveznici plaćanja poreza na dobit i ono predstavlja neminovnost za svako poduzeće koje je u poslovnoj godini ostvarilo dobit. Osim toga, prilikom isplata dividendi poduzeća su ta koja imaju obvezu obračuna, razreza i podmirivanja predujma za prihod ostvaren od kapitalne imovine u ime dioničara. Predstavljenim modelom pretpostavlja se da su dioničari indiferentni na različite kombinacije iznosa prihoda od dividendi i prihoda ostvarenog kapitalnom dobiti. Ta tvrdnja stoji samo ako su porezne stope kojima se oporezuje prihod od dividende i prihod od kapitalne dobiti jednake. U većini država, to nije slučaj i vrši se diferencirano oporezivanje ova dva izvora prihoda na način da se tekući prihod (prihod od dividendi) oporezuje po višoj poreznoj stopi. Zbog takvih razlika u poreznom sustavu, za očekivati je da će investitori preferirati kapitalnu dobit od isplate dividendi.

Posljednja pretpostavka postavljenog modela je neovisnost investicijske i dividendne politike. Po pretpostavci racionalnog investitora to bi značilo da poduzeća investiraju samo do one razine kada se stopa profitabilnosti izjednači sa stopom troška kapitala. U stvarnosti investicijska politika može ovisiti o nekim ograničenjima, nametnutima od strane samog poduzeća ili od strane tržišta. Ukoliko poduzeće slijedi takvu politiku da ne investira više od iznosa zadržanih zarada, dividendna politika će direktno utjecati na investicijsku politiku. Ista međuovisnost je i za mnoga poduzeća koja nisu u mogućnosti pribaviti dovoljno financijskih izvora za investiranje u profitabilne projekte zbog nevoljkosti investitora. Poduzeća koja imaju mnoge profitabilne investicijske prilike, a koja ne žele ili nisu u mogućnosti pribaviti vanjske izvore financiranja, povećat će imovinu svojih dioničara smanjujući stopu ili ukidajući isplate dividendi. Sa druge strane, primijećeno je i da mnoga poduzeća investiraju u sub-optimalne projekte koji nose nižu stopu prinosa od troška kapitala. To se dešava zbog lake dostupnosti internih izvora financiranja. Dioničari takvih poduzeća bit će na dobitku primjenom liberalne dividendne politike (veće stope isplate).

#### 4.4. Porezi i radikalni pristup dividendnoj politici

Radikalni pristup dividendnoj politici uzima u obzir utjecaj poreznog sustava i visinu stopa kojima se oporezuju prihodi investitora od kapitala. U uvjetima većeg oporezivanja prihoda od dividendi u odnosu na prihod od kapitalne dobiti, zagovornici ovog pristupa smatraju da poduzeće treba isplaćivati što je moguće niže dividende (ili ih uopće ne isplaćivati), a da takva stopa isplate ne utječe pretjerano na tržišnu cijenu dionica. Budući da su dividendni prihod i kapitalna dobit supstituti, smanjenje dividendi rezultirat će u povećanom prinosu investitora na osnovu kapitalne dobiti.

Tablicama 8. i 9. prikazuje se usporedni prikaz poreznih stopa na prihod fizičkih osoba od dividendi i kapitalne dobiti odabranih država krajem 2004. godine. Primjećuje se da je stopa kojom se oporezuju dividende u većini prikazanih država veća od stope koja se primjenjuje za prihod s osnove kapitalne dobiti. U Hrvatskoj se prihod od dividendi 2004. godine oporezivao stopom od 15%, dok su investitori oslobođeni plaćanja poreza na dohodak na osnovu kapitalne dobiti.<sup>67</sup> Takvo stanje stvari pogoduje preferiranju niže pretporezne stope profitabilnosti za dionice koje ne isplaćuju dividende.

**Tablica 8.**

**Usporedni prikaz poreznih stopa na dividende i kapitalnu dobit  
«starih država» Europske unije**

| <b>DIVIDENDA</b> |                           |   |
|------------------|---------------------------|---|
| <i>DRŽAVA</i>    | <i>Stopa</i>              | <i>Napomene</i>   |
| <b>Austrija</b>  | 25%                       | Oslobođene dividende novoizdanih dionica domaćih proizvodnih poduzeća.  |
| <b>Belgija</b>   | 25%                       | Osim za dionice izdane nakon 1. siječnja 1994. god. za koje se primjenjuje stopa od 15%, kao i za dividende domaćih investicijskih fondova.   |
| <b>Danska</b>    | 28%                       | Ukoliko dohodak prelazi iznos od 42.400 DKK, primjenjuje se stopa od 43%.   |
| <b>Finska</b>    | 29%                       | -   |
| <b>Francuska</b> | max.<br>48,09<br>+<br>10% | Oporezuje se polovica iznosa dividendi poreznom stopom primjenjivom za oporezivanje ukupnog dohotka obveznika ovisno o razredu visine ukupnog dohotka: 0%, 6,83%, 19,14%, 28,26%, 37,38%, 42,62%, 48,09%. Dividenda se dodatno oporezuje socijalnim porezima po stopi od 10%. |

<sup>67</sup> Od 1. siječnja 2005. godine, dividende se u Hrvatskoj ne oporezuju (Zakon o porezu na dobit, NN 177/04).



*Dio 4: Dividendna politika i tržišna vrijednost poduzeća*

| <b>Njemačka</b>        | max.<br>45%     | Oporezuje se samo polovica iznosa dividendi poreznom stopom primjenjivom za oporezivanje ukupnog dohotka obveznika ovisno o razredu visine ukupnog dohotka: 0%, 16%, 24,05%, 45%.   |
|------------------------|-----------------|---|
| <b>Grčka</b>           | 0%              | Ne oporezuje se dividenda koju isplaćuju domaća poduzeća. Dividenda koju isplaćuju strana poduzeća oporezuje se stopom od 20%.  |
| <b>Irska</b>           | 42%             | Granica izuzeća je 5.210 EUR-a.   |
| <b>Italija</b>         | 12,5%           | Pod određenim uvjetima dividenda se oporezuje progresivnim porezom na dohodak (najviša granična stopa 45%) uz izuzeće 60% iznosa dividendi.   |
| <b>Luksemburg</b>      | max.<br>38%     | Oporezuje se samo polovica iznosa dividendi (uz dodatno izuzeće od 1.500 EUR-a) poreznom stopom primjenjivom za oporezivanje ukupnog dohotka obveznika ovisno o razredu visine ukupnog dohotka: 0, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38%.  |
| <b>Nizozemska</b>      | 30%             | Na dividende dioničara koji posjeduju minimalno 5% temeljnog kapitala primjenjuje se stopa od 25%.  |
| <b>Portugal</b>        | max.<br>40%     | Oporezuje se samo polovica iznosa dividendi poreznom stopom primjenjivom za oporezivanje ukupnog dohotka obveznika ovisno o razredu visine ukupnog dohotka: 12, 14, 24, 34, 38, 40%.  |
| <b>Španjolska</b>      | max.<br>45%     | Oporezuje se 60% iznosa dividendi poreznom stopom primjenjivom za oporezivanje ukupnog dohotka obveznika ovisno o razredu visine ukupnog dohotka: 15, 24, 28, 37, 45%.  |
| <b>Švedska</b>         | 30%             | Dopušteno ograničeno izuzeće za dividende malih i srednjih poduzeća.  |
| <b>V. Britanija</b>    | max.<br>32,5%   | Oporezuje se poreznom stopom primjenjivom za oporezivanje ukupnog dohotka obveznika ovisno o razredu visine ukupnog dohotka: 10% ili 32,5%.   |
| <b>KAPITALNA DOBIT</b> |                 |   |
| <i>DRŽAVA</i>          | <i>Stopa</i>    | <i>Napomene</i>   |
| <b>Austrija</b>        | 0%              | Osim kod prodaje dionica unutar godine dana i dioničara koji su u zadnjih 5 godina posjedovali min. 1% temeljnog kapitala poduzeća – tada se oporezuje polovicom stope primjenjive za oporezivanje ukupnog dohotka obveznika (polovica stope od 0, 21, 31, 41, 50%).  |
| <b>Belgija</b>         | 0%              | Osim kod prodaje unutar godine dana kada je stopa 33%.  |
| <b>Danska</b>          | 0%              | Primjenjuje se za kapitalnu dobit od prodaje izlistanih dionica držanih dulje od 3 godine i tržišne vrijednosti do 133.700 DKK. Inače se oporezuje poreznom stopom primjenjivom za oporezivanje ukupnog dohotka obveznika ovisno o razredu visine ukupnog dohotka: 5,5%, 6%, 15%.   |
| <b>Finska</b>          | 29%             | Od 2005. godine primjenjuje se stopa od 28%.  |
| <b>Francuska</b>       | 16%<br>+<br>10% | 10% predstavlja stopa socijalnih poreza. Od 1. siječnja 2004. godine: kapitalna dobit se ne oporezuje ako se radi o prodaji dionica «inovativnih novih poduzeća» koje je dioničar držao minimalno 3 godine i posjedovao manje od 25% kapitala.  |
| <b>Njemačka</b>        | 0%              | Ukoliko su dionice prodane nakon godine dana. Ako su prodane u kraćem razdoblju držanja, ili je u proteklih 5 godina dioničar posjedovao više od 1% temeljnog kapitala poduzeća, tada se polovica kapitalne dobiti oporezuje poreznom stopom primjenjivom za oporezivanje ukupnog dohotka obveznika ovisno o razredu visine ukupnog dohotka do stope od 0%, 16%, 24,05%, 45%. |
| <b>Grčka</b>           | 20%             | Na kapitalnu dobit nastalu prodajom dionica koje ne kotiraju na burzi primjenjuje se stopa poreza od 5%. Kapitalna dobit nastala prodajom dionica koje kotiraju na stranim burzama ne oporezuje se.   |



|              |             |   |
|--------------|-------------|---|
| Irska        | 20%         | -   |
| Italija      | 12,5%       | Opća stopa poreza na kapitalnu dobit.   |
| Luksemburg   | max.<br>19% | Oporezuje se samo polovicom porezne stope primjenjive za oporezivanje ukupnog dohotka obveznika ovisno o razredu visine ukupnog dohotka: 0, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38%. |
| Nizozemska   | 25%         | -   |
| Portugal     | 0%          | Ostvarenu prodajom dionica držanih dulje od godine dana. Inače se oporezuje polovica kapitalne dobiti po stopi od 10%.  |
| Španjolska   | max.<br>45% | Oporezuje se poreznom stopom primjenjivom za oporezivanje ukupnog dohotka obveznika, ovisno o razredu visine ukupnog dohotka: 15, 24, 28, 37, 45%.  |
| Švedska      | 30%         | -   |
| V. Britanija | max.<br>40% | Oporezuje se poreznom stopom primjenjivom za oporezivanje ukupnog dohotka obveznika, ovisno o razredu visine ukupnog dohotka: 10, 20, 40%.  |

Izvor: IBFD: *European Tax Handbook, Individual Taxation*, Amsterdam, 2004.

Tablica 9.

**Usporedni prikaz poreznih stopa na dividende i kapitalnu dobit  
odabranih tranzicijskih država**

| DIVIDENDA       |       |  |
|-----------------|-------|--|
| DRŽAVA          | Stopa | Napomene   |
| Bugarska        | 15%   | -  |
| Češka           | 15%   | -  |
| Estonija        | 0%    | Porez na dividende koji plaća poduzeće koje raspodjeljuje dividende je konačan.  |
| Latvija         | 0%    | Dividenda se oporezuje samo kod poduzeća koja posluju u posebnim gospodarskim zonama i slobodnim lukama.   |
| Litva           | 15%   | Primjenjuje se na dividende domaćih poduzeća i određenih stranih poduzeća. U suprotnom oporezuju se stopom od 33%.   |
| Mađarska        | 35%   | Za dividende domaćih poduzeća 30% iznosa dividendi se oporezuje stopom od 20%, a preostalih 70% iznosa dividendi stopom od 35%. Strane dividende oporezuju se stopom od 20%. |
| Poljska         | 19%   | -  |
| Rumunjska       | 5%    | -  |
| Slovačka        | 0%    | Dividende se oporezuju samo na razini poduzeća.  |
| KAPITALNA DOBIT |       |  |
| DRŽAVA          | Stopa | Napomene   |
| Bugarska        | 0%    | Pod uvjetom da su prodane na domaćoj burzi.  |

|                  |             |  |
|------------------|-------------|--|
| <b>Češka</b>     | max.<br>32% | Oporezuje se poreznom stopom primjenjivom za oporezivanje ukupnog dohotka obveznika ovisno o razredu visine ukupnog dohotka: 15, 20, 25, 32%.  |
| <b>Estonija</b>  | 26%         | Oporezuje se poreznom stopom primjenjivom za oporezivanje ukupnog dohotka obveznika ( <i>flat rate</i> ). U 2005. godini iznosi 24%, 2006. godine bit će 22%, a od 2007. godine 20%.         |
| <b>Latvija</b>   | 0%          | -  |
| <b>Litva</b>     | 0%          | Pod uvjetom držanja dionica dulje od godine dana i da u protekle tri godine od prodaje dioničar nije posjedovao više od 10% temeljnog kapitala poduzeća. Inače se oporezuje po stopi od 15%. |
| <b>Mađarska</b>  | 20%         | -  |
| <b>Poljska</b>   | 19%         | -  |
| <b>Rumunjska</b> | 1%          | -  |
| <b>Slovačka</b>  | 19%         | -  |

Izvor: IBFD: *European Tax Handbook, Individual Taxation*, Amsterdam, 2004.

Utjecaj dividendne politike na ostvarenje stope profitabilnosti investitora prikazan je sljedećim primjerom. U obzir su uzeta dva poduzeća iste razine rizičnosti. Investitori od dionica obaju poduzeća očekuju isti nominalni prinos od 120 kuna, ali različito raspoređen između očekivane cijene dionica u trenutku prodaje (u primjeru je investicijski horizont godina dana) i isplaćene dividende.

Iako je nominalni prinos jednak, tekuće cijene dionica su različite. Razlog tome je u poreznom tretmanu dividendnog prihoda koji se oporezuje po stopi od 20%, dok se kapitalna dobit oporezuje po stopi od 10%. Razlog različitim cijenama dionica je u višem poreznom opterećenju investitora u dionice poduzeća B. Primjer je podešen tako da, iako je stopa profitabilnosti prije poreza veća za poduzeće B, nakon oporezivanja investitori obaju poduzeća ostvaruju istu stopu profitabilnosti od 15%. Kako bi oba poduzeća ostvarila istu stopu profitabilnosti nakon poreza, cijena dionica poduzeća B mora biti niža. Razlika u cijeni dionica A i B jednaka je sadašnjoj vrijednosti dodatnog poreza kojeg investitor u dionicu B mora platiti.

U nastavku Tablice 10. primjer je razrađen po poreznim stopama primjenjivim u Hrvatskoj do 2005. godine. Odnosi stopa profitabilnosti prije i nakon poreza mijenjaju se tako da tu jasnije dolazi do izražaja preferiranje dionica poduzeća A koje ostvaruju višu stopu profitabilnosti nakon oporezivanja.



Osim diferenciranja poreznih stopa, porezni sustav favorizira kapitalnu dobit na još jedan način. Porez na prihod od dividendi se plaća odmah, dok se prihod od kapitalne dobiti oporezuje onda kada se i ostvari (u trenutku prodaje dionica). Što je investicijski horizont dulji, to je i razdoblje prebacivanja porezne obveze dulje. Time se i sadašnja vrijednost porezne obveze smanjuje diskontiranjem po adekvatnoj željenoj stopi profitabilnosti investitora. Može se dakle zaključiti da se efektivna porezna stopa smanjuje sa produženjem vremenskog razdoblja ulaganja.

Tablica 10.

Utjecaj poreza i dividendne politike na ostvarenje profitabilnosti

|   | Poduzeće A<br>(bez dividendi) | Poduzeće B<br>(sa dividendom) |
|---|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. Predviđena cijena dionice sljedeće godine            | 120,00                        | 105,00                        |
| 2. Dividenda  | 0                             | 15,00                         |
| 3. Ukupan prinos prije poreza (1+2)                     | 120,00                        | 120,00                        |
| 4. Današnja cijena dionice                              | 102,86                        | 101,43                        |
| 5. Kapitalna dobit (1-4)                                | 17,14                         | 3,57                          |
| 6. Stopa profitabilnosti prije poreza<br>[[ $(2+5)/4$ ] | <b>16,66 %</b>                | <b>18,31 %</b>                |
| 7. Porez na dividende (2*20%)                           | 0                             | 3,00                          |
| 8. Porez na kapitalnu dobit (5*10%)                     | 1,71                          | 0,36                          |
| 9. Ukupan prinos poslije poreza (2+5-7-8)               | 15,43                         | 15,21                         |
| 10. Stopa profitabilnosti nakon poreza (9/4)            | <b>15,00 %</b>                | <b>15,00 %</b>                |
| 7. Porez na dividende (2*15%)                           | 0                             | 2,25                          |
| 8. Porez na kapitalnu dobit (5*0%)                      | 0                             | 0                             |
| 9. Ukupan prinos poslije poreza (2+5-7-8)               | 17,14                         | 16,32                         |
| 10. Stopa profitabilnosti nakon poreza (9/4)            | <b>16,66 %</b>                | <b>16,09 %</b>                |

Izvor: Izračun autora

U ekstremnom slučaju porezna obveza sa strane kapitalne dobiti može se u potpunosti izbjeći, čime efektivna porezna stopa pada na nulu, u slučaju smrti investitora



prije prodaje dionica. Tada njegovi nasljednici mogu promijeniti baznu cijenu koja utvrđuje osnovicu za razrez poreza. Umjesto prave cijene po kojoj je dionica kupljena, nasljednici kao baznu cijenu mogu navesti cijenu dionice u trenutku nasljeđivanja koja je jednaka trenutnoj tržišnoj cijeni po kojoj istu dionicu prodaju. Došlo je do evazije poreza i nemogućnosti naplate poreza po kapitalnoj dobiti ostvarenoj razlikom prvotne kupovne cijene i prodajne (nasljedne) cijene.

## 5. DETERMINANTE DIVIDENDNE POLITIKE

### 5.1. Teorije dividendne politike

Prethodnim poglavljem ukazano je na različite pristupe dividendnoj politici poduzeća. Sagledavanjem nesavršenosti realnog svijeta dividendna se politika ne može smatrati sporednom ili beznačajnom. Napuštanjem pretpostavki idealiziranog financijskog tržišta sve više dolazi do izražaja spektar čimbenika koji determiniraju dividendnu politiku, a u krajnjoj liniji i njen utjecaj na različito vrednovanje poduzeća.

U tom je smislu formulirano šest teorija dividendne politike koje svaka na svoj način utvrđuju determinirajuće čimbenike formuliranja dividendne politike. Svaka od tih teorija ujedno nastoji objasniti kako će različite vrijednosti kretanja dividendnih isplata utjecati na vrijednost poduzeća.

#### 5.1.1. Rezidualna teorija

Polazište rezidualne teorije dividendne politike je u Hijerarhijskoj teoriji određenja financijske strukture poduzeća. Kako je prethodno razloženo, empirijskim istraživanjima je utvrđeno postojanje određenog obrasca odabira izvora financiranja investicijskih potreba poduzeća. Prevladavajući udjel otpada na interne izvore financiranja, nakon čega slijede bankovni krediti, hipotekarni krediti, ostali krediti, dužnički vrijednosni papiri i povlaštene dionice, dok najmanji udjel zauzima emisija redovnih dionica.<sup>68</sup> Glavni razlog tome je u troškovima financiranja koji rastu sa redoslijedom nabrojanih izvora.

Budući da su interni izvori najjeftiniji način financiranja investicijskih potreba poduzeća, uprava koja želi maksimalizirati imovinu svojih dioničara učinit će to ulaganjem u sve one investicijske projekte kojima je neto sadašnja vrijednost pozitivna.

<sup>68</sup> **McMenamin, J.:** *Financial Management: An Introduction*, Oxford University Press, New York, 2000., str. 97.

Time će dioničari ostvariti prinos u obliku kapitalne dobiti. Sukladno ovoj teoriji dividenda će se isplatiti samo ako je ostvarena dobit veća od sume financijskih izvora potrebnih za financiranje navedenih projekata. U slučaju da ona to nije, do isplate dividendi neće doći.<sup>69</sup>

Proizlazi da je dividendna politika pasivna varijabla upravljačke politike, a da vrijednost poduzeća ovisi o investicijskim prilikama, odnosno:

$$V_0 = f(IN) \quad \text{uz uvjet} \quad ROI \geq k \quad (57)$$

gdje je:

$V_0$  – sadašnja vrijednost poduzeća (dionica), vrijednost poduzeća u vremenu 0

$IN$  – ukupna vrijednost investicija

$ROI$  – profitabilnost investicija (engl. Return on investments)

$k$  – trošak kapitala; diskontna stopa; zahtijevana stopa prinosa dioničara.

Uvjet postavljen u prethodnoj relaciji osigurava racionalnost uporabe zadržanih zarada limitirajući projekte samo na one koji ostvaruju profitabilnost veću ili barem jednaku zahtjevanoj stopi prinosa dioničara, odnosno na one čija je neto sadašnja vrijednost pozitivna ili granična (jednaka nuli).

Osim uštede na troškovima financiranja projekata iz ostvarenih zarada, primjena rezidualne dividendne politike u velikoj mjeri pogoduje očuvanju kontrole postojeće vlasničke strukture. Svaka nova emisija redovnih dionica nosi sa sobom opasnost od smanjenja kontrole postojećih dioničara (ukoliko oni ne iskoriste pravo prvokupa) ali i opasnost od smanjenja vrijednosti kapitala emisijom takvih dionica po cijeni nižoj od tržišne.

Porezni razlozi također mogu biti motiv provođenja rezidualne dividendne politike diferenciranjem poreznih stopa primjenjivih na dohodak individualnih investitora od dividendi i od kapitalne dobiti. Tako će više porezne stope na dohodak od dividendi

<sup>69</sup> Vidjeti, na primjer, **Lintner, J.:** *Distribution of Incomes of Corporations among Dividends, Retained Earnings and Taxes*, American Economic Review, Vol. 46, No. 1, May 1956., str. 97 – 113. ili **Fama, E. F.;** **Babiak, H.:** *Dividend Policy: An Empirical Analysis*, Journal of the American Statistical Association, Vol. 63, December 1968., str. 1132 – 1161.



predstavljati poticaj donošenju odluke o većem postotku zadržavanja zarada i njihovom reinvestiranju.

Mnoga stabilna i razvijena poduzeća koja posluju dugi niz godina isplaćuju veći dio ostvarene zarade u obliku dividendi. To ne znači da bi poduzeća u razvoju koja na raspolaganju imaju mnoge profitabilne investicijske prilike morala nužno primjenjivati rezidualni pristup dividendnoj politici. U stvarnosti se rezidualni pristup dividendnoj politici može provesti na tri načina:<sup>70</sup>

1. «čisti» rezidualni pristup dividendnoj politici;
2. fiksni omjer isplate dividendi;
3. «uglašeni» rezidualni pristup dividendnoj politici.

«Čisti» rezidualni pristup dividendnoj politici objašnjen je dosadašnjim izlaganjem gdje iznos dividende pojedine godine ovisi o potrebama za financiranjem raspoloživih investicijskih projekata. Simbolima se iskazuje:

$$\text{Ako je } IN_{t+1} \geq EAIT_t, \quad \text{tada je } D_{Rt} = 0 \quad (58)$$

$$\text{Ako je } IN_{t+1} < EAIT_t, \quad \text{tada je } D_{Rt} = EAIT_t - IN_{t+1} \quad (59)$$

gdje je:

$IN_{t+1}$  - ukupna vrijednost investicija u vremenu  $(t+1)$

$EAIT_t$  - dobit nakon odbitka kamata i poreza (neto dobit) u vremenu  $t$

$D_{Rt}$  - dividenda vlasnicima redovnih dionica u vremenu  $t$ .

Kod pristupa fiksnog omjera isplate dividendi utvrđuje se postotak ostvarenih zarada koje se svake godine distribuiraju u obliku dividendi i takav se postotak održava konstantnim. Prema tome se iznos dividende utvrđuje na sljedeći način:

$$D_{Rt} = p_t * EAIT_t \quad (60)$$

<sup>70</sup> Chandra, P.: *Financial Management: Theory and Practice*, fifth edition, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi, 2001., str. 498 – 499.

gdje je:

$p_t$  – fiksni koeficijent isplate dividendi.

Kao i kod «čistog» rezidualnog pristupa, posljedica primjene fiksnog omjera isplate dividendi ima za posljedicu značajne fluktuacije iznosa dividendi tijekom godina. To je stoga što iznos dividende ovisi o ostvarenoj dobiti pojedine godine i potrebama za financiranje investicijskih projekata koje variraju. Značajne fluktuacije iznosa dividendi tržište vrednuje višom stopom rizika takve dionice što investitore potiče na zahtjevanu višu stopu prinosa od ulaganja u takve dionice. Kao rezultat takvih odnosa cijene dionica opadaju. Do opadanja cijena dionica uzrokovanog iznosom dividendi ne bi došlo ukoliko bi svake godine došlo do preklapanja fluktuacija ostvarenih zarada i fluktuacija potreba za investicijama. U tom bi slučaju i iznosi dividendi tijekom godina bili konstantni.

Kako je to rijedak slučaj, većina poduzeća primjenjuje «uglašeni» rezidualni pristup dividendnoj politici. Tim pristupom dividendnoj politici dopušta se da iznos dividendi postupno varira tijekom godina. Pri tome se iznos godišnjih dividendi podešava na taj način da dugoročna suma dividendi odgovara razlici ukupnih ostvarenih zarada i ukupnih financijskih potreba za pokrićem investicija.

Tablicom 11. prikazuje se primjerom način izračuna i visina dividendi za razdoblje od šest godina primjenom svakog od tri navedena načina provedbe rezidualne dividendne politike.

**Tablica 11.**

**Primjer izračuna dividendi na tri načina provedbe rezidualne dividendne politike**

|                     | G O D I N E |       |       |     |     |       | UKUPNO |
|---------------------|-------------|-------|-------|-----|-----|-------|--------|
|                     | 1           | 2     | 3     | 4   | 5   | 6     |        |
| $EAIT_t$            | 150         | 190   | 140   | 220 | 280 | 250   | 1.230  |
| $IN_t$              | 68,5        | 80    | 90    | 100 | 105 | 110   | 553,5  |
| «Čisti» $D_{Rt}$    | 81,5        | 110   | 50    | 120 | 175 | 140   | 676,5  |
| «Fiksni» $D_{Rt}$   | 82,5        | 104,5 | 77    | 121 | 154 | 137,5 | 676,5  |
| «Uglašeni» $D_{Rt}$ | 105         | 105   | 106,5 | 110 | 120 | 130   | 676,5  |

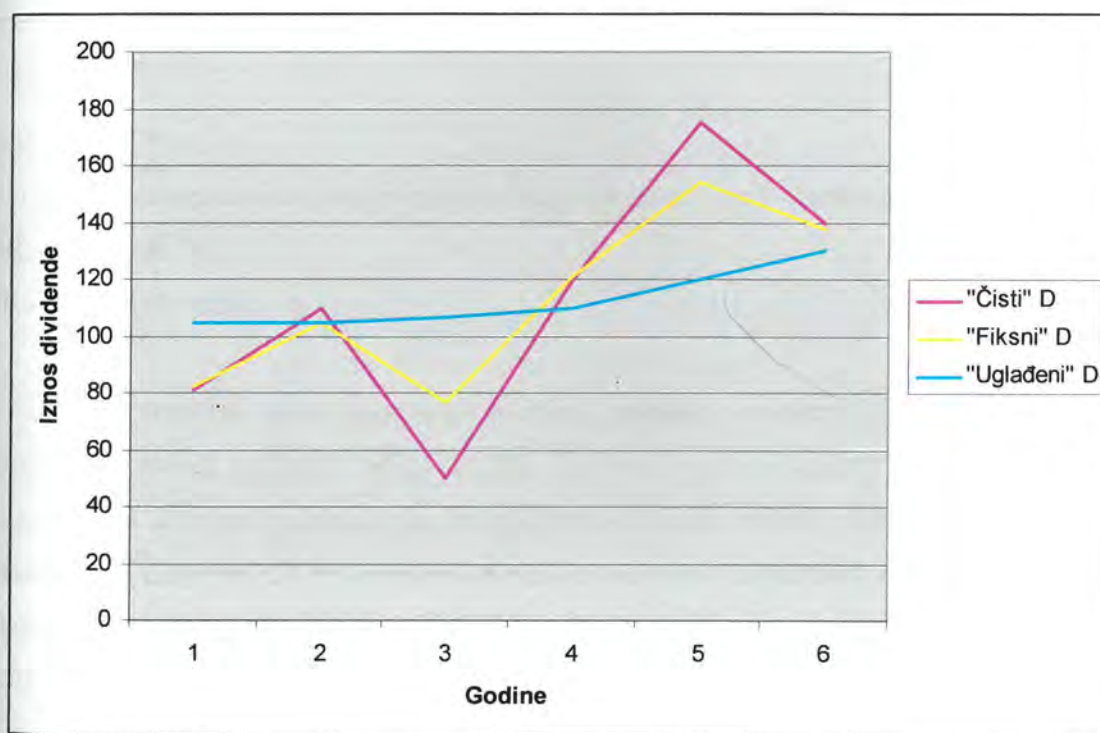
Izvor: Izračun autora



Primjerom izračunatim u Tablici 11., odnosno grafičkim prikazom 13., uočava se fluktuacija visina distribuiranih dividendi tijekom godina. Njihova suma za svih šest godina prikazanih primjerom je identična što navodi na zaključak da su vlasnici dionica ostvarili identične prinose na osnovu dividendi neovisno o načinu provedbe dividendne politike. Međutim, iznosi dividendi isplaćeni pojedine godine nose u sebi i informacijski učinak uzrokovan asimetrijom informacija.<sup>71</sup> Fluktuacije iznosa dividendi dovest će do veće fluktuacije cijena dionica prilagođivanjem investitora na raspoložive informacije. Stoga je za poduzeća koja primjenjuju rezidualnu dividendnu politiku primjerenije koristiti ugladeni način izračuna dividendi koji osigurava stabilnost cijena dionica, odnosno njihovo ravnomjerno kretanje.

### Grafikon 13.

**Prikaz kretanja dividendi primjenom različitih načina provedbe rezidualne dividendne politike**



Izvor: Tablica 11.

<sup>71</sup> Vidjeti poglavlje 5.1.4. *Teorija informacijskog učinka dividendi.*



## 5.1.2. Teorija irelevantnosti dividendi

Polazeći od rezidualne teorije dividendne politike i prethodnog primjera kojima je dokazana dugoročna irelevantnost načina isplate dividendi na ukupan prinos dioničara, F. Modigliani i M. H. Miller postavljaju 1961. godine<sup>72</sup> teoriju irelevantnosti dividendi.

Na isti način kako obrazlažu svoju teoriju o irelevantnosti financijske strukture, F. Modigliani i M. H. Miller smatraju da dividendna politika nema utjecaja na tržišnu vrijednost poduzeća. Postavljanjem polaznih pretpostavki o savršenom financijskom tržištu (razloženih u poglavljima 2.3. *Modigliani-Millerov model financijske strukture* i 4.3. *Modigliani-Millerov pristup dividendnoj politici*) oni dolaze do zaključka da je vrijednost poduzeća određena sposobnošću generiranja dobiti od svojih ulaganja i razinom poslovnog i financijskog rizika. Simbolima bi se to moglo iskazati postavljanjem sljedeće funkcije:

$$V_0 = f(P, BR, FR) \quad (61)$$

gdje je:

P – zarada ostvarena korištenjem vlastitog kapitala (engl. Equity earnings)

BR – poslovni rizik

FR – financijski rizik.

Usporedbom dviju osnovnih veličina, prinosa i rizika, svaki će investitor vrednovati dionicu sukladno svojoj poziciji. Rizik se u gornjoj funkciji razdvaja na dvije komponente koje se poklapaju sa raspodjelom ukupne razine rizika na sistemski i nesistemski rizik po CAPM modelu. Kako je poslovni (sistemski) rizik determiniran elementima okruženja i djelatnosti kojoj pripada, veći se naglasak stavlja na financijski rizik proizišao iz poslovanja samog poduzeća.

F. Modigliani i M. H. Miller u svojem istraživanju po postavljenim pretpostavkama ne nalaze dokaza da dividendna politika može utjecati na različito

<sup>72</sup> Miller, M. H.; Modigliani, F.: *Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares*, Journal of Business, Vol. 34, October 1961., str. 411 – 433.

vrednovanje poduzeća. U uvjetima savršenog tržišta inverzna kretanja prinosa i rizika međusobno će se poništavati održavajući vrijednost poduzeća konstantnom.

Inverznost kretanja prinosa i rizika objašnjava se terminima isplate dividendi. Poduzeće koje veći dio ostvarene dobiti distribuira u obliku dividendi povećat će prinos dioničara na osnovu dividendnog prinosa, ali će se istovremeno smanjiti kapitalni prinos. Uslijed varijabilnosti isplata dividendi, tržište takve dionice smatra rizičnijima što se kompenzira smanjenjem tržišnih cijena. Za poduzeće koje veći dio ostvarene dobiti reinvestira, učinak je suprotan.

Slijedeći takvu logiku F. Modigliani i M. H. Miller smatraju da ne postoji optimalna dividendna politika već da je svaka dividendna politika dobra. Omjer isplate dividendi ovisi o raspoloživim investicijskim projektima sa pozitivnom neto sadašnjom vrijednošću i predstavlja višak ostvarene dobiti nad investicijskim potrebama.

Konačni zaključci teorije irelevantnosti dividendi postojani su samo uz postavljene pretpostavke. Napuštanjem pojedinih pretpostavki razvile su se ostale teorije koje dividendnoj politici daju određenu mjeru utjecaja na vrednovanje poduzeća. Takve se teorije predstavljaju u nastavku.

### 5.1.3. «The bird-in-the-hand» teorija

Polazna osnova teorije «Ptica u ruci» (engl. The bird-in-the-hand) dividendne politike je da se dioničari ponašaju kao racionalni investitori, pa zato izbjegavaju rizik. Suprotno teoriji F. Modigliania i M. H. Millera o indiferentnosti dioničara na različite kombinacije dividendnog prinosa i kapitalnog prinosa dok god im je zbroj jednak, J. Lintner i M. J. Gordon<sup>73</sup> postavljanjem ove teorije nastoje ukazati na različite stupnjeve rizika povezanih s ovim vrstama prinosa. Naime, dividenda se smatra izglednijom vrstom prinosa tako da je uz nju povezana niža stopa rizika nego što je to uz nesigurnu buduću kapitalnu dobit.

<sup>73</sup> Smatraju se utemeljiteljima ove teorije objavljivanjem radova: **Lintner, J.:** *Dividends, Earnings, Leverage, Stock Prices and the Supply of Capital to Corporations*, Review of Economics and Statistics, Vol. 44, Issue 3, August 1962., str. 243 – 269. i **Gordon, M. J.:** *Optimal Investment and Financing Policy*, Journal of Finance, Vol. 18, Issue 2, May 1963., str. 264 – 272.



Isplata dividendi smanjuje neizvjesnost dioničara u pogledu potencijalnih gubitaka proizašlih iz neracionalnog investiranja zadržane dobiti. Ona predstavlja i svojevrsan indikator financijske snage poduzeća, prvenstveno solventnosti.

Posljedica takvog poimanja diferencirane stope rizika povezane sa pojedinom vrstom prinosa dioničara, imat će za posljedicu diferenciranje i diskontnih stopa primjenjivih za vrednovanje pojedine vrste gotovinskih priljeva. Uslijed manje stope rizika povezane sa dividendnim prinosom, dioničari i investitori će diskontnu stopu primjenjivu za diskontiranje gotovinskog toka od dividendi postaviti na nižoj razini (niža stopa prinosa) što će povećati vrijednost dionica poduzeća koje isplaćuje dividende.

Prema modelu procjene vrijednosti dionica u uvjetima konstantnog rasta dividendi može se postaviti sljedeća relacija:

$$V_0 = \frac{D_1}{k - g} \quad D_1 = D_0 * (1 + g) \quad (62)$$

gdje je:

$V_0$  – sadašnja vrijednost poduzeća (dionica), vrijednost poduzeća u vremenu 0

$D_0, D_1$  – iznos dividende primljen u vremenu 0, odnosno vremenu 1

$k$  – trošak kapitala; diskontna stopa; zahtijevana stopa prinosa dioničara

$g$  – stopa konstantnog rasta dividendi.

Model je valjan samo pod uvjetom da je  $k > g$ , ali J. Lintner i M. J. Gordon smatraju da je koeficijent  $k$  (diskontna stopa za dividendni prinos) manje rizičan od koeficijenta  $g$  (diskontna stopa za kapitalnu dobit).

Koeficijent  $g$  pokazuje za koliko će porasti dividenda sljedeće godine u odnosu na sadašnju. Da bi dividende porasle, potrebno je i da poduzeće ostvari veću zaradu. Poduzeće će ostvariti veću dobit samo ako ne isplati cijelu svoju ovogodišnju dobit u



obliku dividendi, već dio zadrži i investira je. Tako se može uspostaviti relacija:

$$\frac{\text{DOBIT NAREDNE GODINE}}{\text{DOBIT TEKUĆE GODINE}} = 1 + \frac{\text{ZADRŽANA DOBIT TEKUĆE GODINE}}{\text{DOBIT TEKUĆE GODINE}} * \text{PRINOS NA ZADRŽANU DOBIT} \quad (63)$$

Zadržana ovogodišnja dobit pomnožena sa stopom prinosa na tu zadržanu dobit predstavlja povećanje dobiti. Ukoliko se cijela ova jednadžba podijeli sa ukupnom ovogodišnjom dobiti dobiva se:

$$\frac{\text{DOBIT NAREDNE GODINE}}{\text{OVOGODIŠNJA DOBIT}} = 1 + \frac{\text{ZADRŽANA DOBIT}}{\text{OVOGODIŠNJA DOBIT}} * \text{PRINOS NA ZADRŽANU DOBIT} \quad (64)$$

Lijeva strana jednadžbe (64) predstavlja relativnu promjenu dobiti pa se može pisati kao  $1 + g$ , dok odnos zadržane i ukupne dobiti predstavlja stopu štednje:

$$1 + g = 1 + \text{STOPA ŠTEDNJE} * \text{PRINOS NA ZADRŽANU DOBIT} \quad (65)$$

Iz ove se jednadžbe sređivanjem dobiva formula za izračunavanje stope rasta dividendi:<sup>74</sup>

$$g = \text{STOPA ŠTEDNJE} * \text{PRINOS NA ZADRŽANU DOBIT} \quad (66)$$

Problem s ovako utvrđenom vrijednošću koeficijenta  $g$  je u nemogućnosti njegova točna izračuna. Naime, prinos na zadržanu dobit nije podatak koji se javno objavljuje, već se pretpostavlja da će on biti jednak onom iz prošlih godina te se umjesto prinosa na

<sup>74</sup> Ross, S. A.; Westerfield, R. W.; Jaffe, J. F.: *Corporate Finance*, Irwin, Boston, 1993., str. 128.

zadržanu dobit koristi profitabilnost kapitala. Također se pretpostavlja da će tekuća stopa štednje biti jednaka prošloj. Zbog ovih se pretpostavki ne može izračunati «pravi  $g$ » već se samo procjenjuje njegova vrijednost. Po tome se razlikuje od koeficijenta  $k$  koji predstavlja zahtjevanu stopu prinosa investitora i kao takav je nezavisna veličina pri vrednovanju dionica poduzeća.

Sumirajući stajališta ove teorije dividendne politike moguće je postavljanje sljedeće funkcionalne veze elemenata koji utječu na vrednovanje poduzeća:

$$V_0 = f(k, g) \quad (67)$$

Pri tome treba uvijek imati na umu da su funkcionalni elementi izvedene veličine čije određenje prvenstveno ovisi o:

1. potrebama za financiranjem investicija;
2. likvidnosti i solventnosti poduzeća;
3. pristupu vanjskim izvorima financiranja;
4. razlici troškova financiranja zadržanom dobiti i financiranja iz vanjskih izvora.

#### 5.1.4. Teorija informacijskog učinka dividendi

Polazište ove teorije je u opservacijama fluktuacija cijena dionica u ovisnosti o dividendnoj politici koju određeno poduzeće provodi. Uočeno je da povećanje iznosa dividende koju pojedino poduzeće isplaćuje svojim dioničarima izaziva porast cijena tih dionica, dok smanjenje iznosa dividende u odnosu na prethodnu godinu dovodi do smanjenja cijene dionice.

S. Bhattacharya<sup>75</sup>, te M.H. Miller i K. Rock<sup>76</sup> u svojim istraživanjima nalaze dokaze o signalnoj ulozi dividendi koja proizlazi iz asimetričnosti informacija kojima raspolaže uprava poduzeća koje isplaćuje dividende i vanjskih investitora vlasnika

<sup>75</sup> Bhattacharya, S.: *Imperfect Information, Dividend Policy and the «Bird in the Hand» Fallacy*, Bell Journal of Economics, Vol. 10, Issue 1, 1979., str. 259 – 270.

<sup>76</sup> Miller, M. H.; Rock, K.: *Dividend Policy Under Asymmetric Information*, Journal of Finance, Vol. 40, Issue 4, September 1985., str. 1031 – 1051.



dionica. Korelacijom kretanja cijena dionica i visine isplaćene dividende dokazali su da dividendne isplate «nose signal» vanjskim investitorima o potencijalima generiranja gotovinskih tokova u budućnosti.

Općenito se smatra da povećanje iznosa dividendi predstavlja pozitivan signal o predviđanjima mogućnosti ostvarenja zarada. Uslijed asimetričnosti informacija, tržište prihvaća takav signal i reagira povećanjem cijene dionice kako bi uprosječilo stopu prinosa takve dionice na neku «ravnotežnu razinu» karakterističnu za poduzeća istog stupnja rizičnosti.

Suprotno tome, smanjenje iznosa dividendi predstavlja negativan signal, a njegove reperkusije su obrnute od prethodno navedenog.<sup>77</sup>

Neovisno o tome kakvu dividendnu politiku pojedino poduzeće provodi (konstantna stopa isplate dividendi, promjenljive dividende, konstantan iznos dividendi) izlaže se opasnosti nepovoljnog informacijskog učinka dividendi. U slučaju konstantnih iznosa dividendi izlaže se i opasnosti po pitanju solventnosti, likvidnosti i buduće profitabilnosti ukoliko je razina isplaćenih dividendi više godina iznad razine ostvarene dobiti.

Kako bi se zaštitilo od takvih nepovoljnih informacijskih učinaka, poduzeća uglavnom koriste «uglađeni» pristup dividendnoj politici prikazan primjerom u Tablici 11. J. Lintnerovo<sup>78</sup> istraživanje ponašanja američkih poduzeća po pitanju kretanja dividendi potkrepljuje ovakvo stajalište. Takvo ponašanje predstavio je sljedećim modelom:

$$DPS_t = c * (1 - b) * EPS_t + (1 - c) * DPS_{t-1} \quad (68)$$

gdje je:

$DPS_t$  – dividenda po dionici (engl. Dividend per share) u vremenu  $t$

$c$  – stopa korekcije; stopa «uglađivanja» dividendi

$(1 - b)$  – udjel zarada koji se distribuira u obliku dividendi

<sup>77</sup> O razlozima takvog shvaćanja signala upućuje se na poglavlje 2.4.2. *Signalna teorija i Hijerarhijska teorija* gdje je objašnjena asimetričnost informacija u kontekstu određenja financijske strukture.

<sup>78</sup> **Lintner, J.:** *Distribution of Incomes of Corporations among Dividends, Retained Earnings and Taxes*, American Economic Review, Vol. 46, No. 1, May 1956., str. 97 – 113.



$EPS_t$  - zarada po dionici (engl. Earnings per share) u vremenu  $t$

$DPS_{t-1}$  - dividenda po dionici (engl. Dividend per share) u vremenu  $t-1$ .

Model pokazuje da tekuće dividende ovise djelomično o tekućoj ostvarenoj dobiti, a djelomično o dividendi isplaćenju prošle godine. Razvijajući takav model za više godina unazad J. Lintner objašnjava kretanje dividendi u terminima ponderiranih vrijednosti prošlih zarada:

$$DPS_{t-1} = c * (1 - b) * EPS_{t-1} + (1 - c) * DPS_{t-2} \quad (69)$$

Uvrštavanjem relacije (69) u relaciju (68) dobiva se izraz:

$$DPS_t = c * (1 - b) * EPS_t + c * (1 - b) * (1 - c) * EPS_{t-1} + (1 - c)^2 * DPS_{t-2} \quad (70)$$

Izvršavanjem iste supstitucije za vrijednosti  $DPS_{t-2}$ ,  $DPS_{t-3}$ , i tako dalje, dobiva se relacija sljedećeg oblika:

$$DPS_t = c * (1 - b) * EPS_t + c * (1 - b) * (1 - c) * EPS_{t-1} + c * (1 - b) * (1 - c)^2 * EPS_{t-2} + \dots + c * (1 - b) * (1 - c)^n * EPS_{t-n} \quad (71)$$

Promjena dividendi između dviju godina izražava se relacijom:

$$DPS_t - DPS_{t-1} = c * [(1 - b) * EPS_t - DPS_{t-1}] \quad (72)$$

Empirijsko istraživanje navedenog modela, kako od strane J. Lintnera tako i od strane drugih znanstvenika<sup>79</sup>, uvelike je poduprlo postavljeni model došavši do sljedećih zaključaka:

- poduzeća utvrđuju dugoročnu ciljanu stopu isplate dividendi  $(1 - b)$ ;

<sup>79</sup> Vidjeti, na primjer, Fama, E. F.; Babiak, H.: *Dividend Policy: An Empirical Analysis*, Journal of the American Statistical Association, Vol. 63, December 1968., str. 1132 - 1161.

- kretanje iznosa dividendi prati kretanje iznosa ostvarene dobiti, ali nižom stopom promjene;
- stopa korekcije dividendi (koeficijent  $c$ ) je mali za veoma konzervativna poduzeća, a veliki za rastuća, agresivna poduzeća;
- poduzeće više brine o iznosu promjene dividendi nego o apsolutnoj razini dividendi;
- dividende rastu sporije od ostvarene dobiti zbog opasnosti od njihova snižavanja u uvjetima buduće, niže ostvarene dobiti.

Sukladno navedenim teorijskim postavkama o informacijskom učinku dividendi i zaključcima empirijskog istraživanja J. Lintnerovog modela, može se postaviti sljedeća funkcionalna veza:

$$V_0 = f(\text{prošle dividende, tekuće zarade, neočekivane promjene dividendi}) \quad (73)$$

Vrijednost dionica poduzeća ovisi o iznosu dividende isplaćene prethodne godine, visini ostvarene dobiti tekuće godine, kao i o neanticipiranoj promjeni visine dividendi tekuće godine. Upravo će neanticipirana promjena dividende imati najsnažniji signalni učinak uzrokujući ubranu korekciju cijene dionica prepoznavanjem podcijenjenih, odnosno precijenjenih dionica.

#### 5.1.5. Utjecaj preferencija dioničara na isplate dividendi

Utjecaj preferencija dioničara ili učinak klijentele danas se drži manje važnim nego nekada. Osnovnim svojstvima ova teorija se vezuje uz Modigliani-Millerovu teoriju irelevantnosti dividendi pri čemu će svako poduzeće, ovisno o dividendnoj politici koju provodi, privući određenu skupinu investitora (dioničara).

Investitori koji preferiraju tekući dohodak (dohodak od dividendi) ulagat će u kupnju dionica poduzeća čija je stopa isplate dividendi visoka. Primjeri takvih investitora obuhvaćaju mirovinske fondove, različita društva socijalne pomoći, umirovljenike te



ostale investitore koji imaju potrebu za stabilnim i stalnim izvorom prihoda bez zadiranja u uloženu glavnici. Suprotno tome investitori koji preferiraju kapitalnu dobit pred dividendnim prinosom, smatrat će poduzeća sa niskom stopom isplate dividendi i visokom stopom zadržavanja zarada svojim «idealnim» ulaganjem. Od institucionalnih investitora u ovu kategoriju spadaju investicijski fondovi i korporacije, a od fizičkih osoba zaposleni pojedinci sa visokim primanjima kojima radi poreznih ili nekih drugih razloga više pogoduju takve dionice. Porezni razlozi doći će prvenstveno do izražaja u državama u kojima se vrši diferencirano oporezivanje dividendnog dohotka po višoj stopi od stope primjenjive za ostvarenu kapitalnu dobit.

Neovisno o tome kakve su preferencije investitora, sam učinak klijentele neće imati utjecaja na vrijednost dionica. Riječima F. Modigliania i M. H. Millera: «Svako poduzeće nastojat će sebi privući one investitore koji preferiraju upravo onakvu stopu isplate dividendi kakvu dotično poduzeće ima, a svaki investitor je jednako dobar u smislu implikacija na vrednovanje poduzeća»<sup>80</sup>. Ovakva indiferentnost vrijedi pod uvjetom da na tržištu općenito postoji dovoljan broj dionica da zadovolji potražnju za dionicama određenog stupnja isplate dividendi. Drugi je uvjet da poduzeća kontinuirano provode odabranu dividendnu politiku u smislu isplate dividendi.

Funkcionalnu vezu teorije učinka klijentele na vrednovanje dionica poduzeća može se zapisati:

$$V_0 = f(\text{ponuda, potražnja, nagla promjena dividendne politike}) \quad (74)$$

Do promjene cijene dionica došlo bi ukoliko se poremeti ravnotežni agregatni odnos ponude i potražnje za dionicama određenog stupnja isplate dividendi. Tako će, na primjer, cijena dionica koje isplaćuju veliki postotak ostvarene dobiti u obliku dividendi porasti ukoliko potražnja investitora za takvom grupom dionica premašuje ukupnu ponudu dionica tih karakteristika na tržištu. Dok god su odnosi agregatne ponude i potražnje na tržištu uravnoteženi do promjene cijena dionica neće doći jer je za poduzeće «svaki investitor jednako dobar».

<sup>80</sup> Modigliani, F.; Miller, M. H.: *Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction*, American Economic Review, Vol. 53, June 1963., str. 438.



Međutim, do promjene cijena dionica doći će uslijed svake neočekivane promjene dividendne politike. Novonastaloj situaciji prilagodit će se i investitori (dioničari) mijenjajući sastav svojih portfolia na način njegova prilagođavanja njihovim dividendnim preferencijama. Neočekivane i nagle promjene dividendne politike mogu uzrokovati trenutni poremećaj odnosa ponude i potražnje, te će dotadašnji investitori ponuditi na prodaju dionice poduzeća čija im dividendna politika više ne odgovara, a što može rezultirati padom njihove cijene.

Mjerenje učinaka preferencija investitora na visinu cijena dionica u praksi je kompleksno, a i rezultati takvih istraživanja ne mogu doći do nedvosmislenih zaključaka. Dosadašnjim istraživanjima utvrđeni su neki zaključci i smjernice koje bi poduzeća trebala uzeti u obzir pri formiranju svoje dividendne politike:

- Manjim je poduzećima lakše spoznati preferencije dioničara i zadovoljiti ih nego što je to velikim poduzećima. Za mala poduzeća je spoznavanje preferencija dioničara tim značajnije jer su takve dionice u pravilu manje likvidne pa su i transakcijski troškovi time veći.<sup>81</sup>
- Smatra se da svako poduzeće treba kontinuirano provoditi svoju dividendnu politiku, dok nagle promjene dividendne politike mogu dovesti do izlaska investitora i trenutnog pada cijena dionica uslijed povećane ponude takvih dionica. Naravno da je moguća i situacija kada promijenjena dividendna politika poveća potražnju za takvim dionicama što će dovesti i do porasta njihove cijene.<sup>82</sup>
- Nije dokazana direktna uzročno-posljedična veza promjene dividende politike u smislu povećanja stope isplate dividendi i porasta cijena dionica. Visoke dividende neće automatski povećati cijenu dionica ukoliko je potražnja investitora na tržištu za takvom vrstom dionica već zadovoljena.<sup>83</sup>

<sup>81</sup> Vidučić, Lj.: *Financijski menadžment*, peto dopunjeno i izmijenjeno izdanje, RRiF plus, Zagreb, 2006., str. 237.

<sup>82</sup> Lasher, W. R.: *Practical Financial Management*, third edition, West Publishing company, St.Paul, 2003., str. 438.

<sup>83</sup> Ross, S. A.; Westerfield, R. W.; Jaffe, J.: *Corporate Finance*, sixth edition, McGraw Hill Companies, Inc., New York, 2002., str. 397.

### 5.1.6. Teorija troškova agenata

Troškovi agenata definirani su u prethodnoj obradi pri razradi modela financijske strukture<sup>84</sup> i kao takvi proizlaze iz nastojanja minimiziranja problema agenata. Problem agenata predstavlja mogućnost konfliktnih ciljeva u odnosima principala (dioničara) i agenata (uprave poduzeća).

Za dioničare poduzeća gdje je vlasništvo odvojeno od upravljačke kontrole, problem agenata očituje se u tome da uprava poduzeća može imati intenciju nastupanja radi ostvarenja svojih osobnih interesa, radije nego radi ostvarenja ciljeva dioničara koji su vlasnici poduzeća. Iako troškovi agenata nastaju i na relaciji dioničari – vjerovnici, odnosno promjenom odnosa prinosa i rizika između ovih dviju skupina uslijed investicijske politike (indirektno i dividendne politike), veći naglasak pri utvrđivanju determinanti dividendne politike daje se na relaciju dioničari – uprava poduzeća.

Dioničari poduzeća snosit će troškove agenata sa svakim uvođenjem postupaka i mehanizama kojima je cilj smanjiti potencijalne konfliktne situacije. Zbog potencijalno suprotnih ciljeva dioničara i uprave poduzeća, takvi su mehanizmi potrebni, međutim, troškovi koje uzrokuju smanjuju vrijednost imovine dioničara.

U kontekstu dividendne politike, moguće je smanjenje troškova agenata na dvije osnove. Ukoliko poduzeće provodi dividendnu politiku na način da u cijelosti isplaćuje onaj dio ostvarene dobiti koji ostaje nakon što se financiraju svi projekti sa pozitivnom neto sadašnjom vrijednošću, tada upravi poduzeća ne ostaje mnogo prostora za provođenje aktivnosti na štetu dioničara. Poduzeće koje raspolaže samo iznosom gotovine dovoljnim za normalno poslovanje (eliminiranje viška solventnosti podjelom dividendi) racionalno će njome raspolagati, neće ulagati u projekte na osnovu subjektivnih preferencija uprave, a i povećat će se motiviranost uprave za uspješnim poslovanjem.<sup>85</sup> Svi ti razlozi eliminiraju potrebu za uvođenjem dodatnih kontrolnih mehanizama uprave, što čini uštedu na troškovima agenata.

<sup>84</sup> Vidjeti poglavlje 2.4.1. *Trade-off model financijske strukture.*

<sup>85</sup> **Easterbrook, F. H.:** *Two Agency – Cost Explanations of Dividends*, American Economic Review, Vol. 74, No. 4, September 1984., str. 650 – 659.



Druga osnova smanjenja troškova agenta dolazi do izražaja u poduzećima koja potrebe za financijskim izvorima zadovoljavaju iz vanjskih izvora. Uslijed takve dividendne politike (visoke isplate dividendi), kada se investicijski projekti financiraju emisijom vrijednosnih papira, poduzeće će biti subjektom vanjske kontrole od strane investitora (banaka, supotpisnika emisije, institucionalnih investitora, i drugih). U tom se smislu od uprave poduzeća očekuje da opravda razloge emisije. Takav je postupak koristan dioničarima i smanjuje troškove agenata, budući da se uprava poduzeća neće upuštati u aktivnosti suprotne interesima dioničara znajući da će redovito biti predmetom vanjske kontrole.<sup>86</sup>

Teorija troškova agenata nadovezuje se na rezidualni pristup dividendnoj politici i sukladno tome implicira da poduzeće, nakon financiranja svih isplativih investicijskih projekata, višak novčanih sredstava isplati u obliku dividende. I kod teorije troškova agenata vrijedi funkcionalni odnos dividendne politike prema vrijednosti poduzeća izražen relacijom (57), uz napomenu dodatnih koristi proizašlih međuodnosom dividendne i investicijske politike. Kada dividendna politika, preko investicijske politike, uzrokuje pojačanu vanjsku kontrolu poslovanja, dioničari profitiraju smanjenjem troškova uvođenja vlastitih mehanizama kontrole uprave.

## 5.2. Posebni aspekti dividendne politike

Posebnim aspektima dividendne politike smatraju se one kombinacije dividendne politike koje ne uključuju isplatu novčanih dividendi. Umjesto toga ostvarena i zadržana dobit koristi se za mijenjanje financijske i kapitalne strukture poduzeća na način da se vrši preraspodjela izvora sredstava u računovodstvenom smislu unutar pasive bilance.

Iako se pod nenovčanim dividendama podrazumijevaju i robne dividende (isplata dividendi u obliku proizvoda poduzeća) one se ovdje ne uzimaju u obzir zato što direktna uzročno-posljedična veza distribucije robnih dividendi i tržišne vrijednosti poduzeća nije dokazana. U smislu posebnih aspekata dividendne politike s naglaskom na utjecaj na

<sup>86</sup> Jensen, M. C.: *Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers*, American Economic Review, Vol. 76, No. 2, May 1986., str. 323 – 329.



tržišnu cijenu dionica, razmatraju se bonusne emisije podjelom dividendnih dionica i dijeljenja dionica te učinci otkupa vlastitih dionica poduzeća na njihovu cijenu i utrživost.

### 5.2.1. Dividendne dionice

Distribucija dividendnih dionica umjesto raspodjele ostvarene neto dobiti u novčanom obliku neće imati utjecaj na ukupnu veličinu bilančne sume poduzeća. Budući da se distribucija dividendnih dionica vrši iz ostvarene i zadržane dobiti, izvršit će se njeno knjigovodstveno smanjenje, uz istovremeno povećanje vlasničke glavnice za isti iznos. Tablica 12. prikazuje strukturu kapitala poduzeća prije i poslije distribucije dividendnih dionica. Poduzeće ima 1 milijun redovnih dionica nominalne i tržišne vrijednosti 10 kuna, a na Skupštini društva izglasana je 50% distribucija dividendnih dionica.

Tablica 12.

#### Utjecaj dividendnih dionica na strukturu kapitala poduzeća

| <i>Pozicija</i> | <i>Prije distribucije</i> | <i>Poslije distribucije</i> |
|-----------------|---------------------------|-----------------------------|
| Dionice         | 10.000.000                | 15.000.000                  |
| Zadržana dobit  | 10.000.000                | 5.000.000                   |
| <b>Ukupno</b>   | <b>20.000.000</b>         | <b>20.000.000</b>           |

Izvor: Prikaz autora

Učinci distribucije dividendnih dionica su višestruki. Iako se povećao broj dionica, vlasnički udjeli svakog pojedinačnog dioničara ostali su nepromijenjeni. Uslijed dijeljenja nepromijenjene bilančne sume s većim brojem redovnih dionica smanjuje se njihova knjigovodstvena vrijednost. Također se smanjuju i pokazatelji zarade po dionici (EPS) i cijene po dionici (PPS).

Osnovna prednost distribucije dividendnih dionica pred isplatom novčanih dividendi je u tome što poduzeću na raspolaganju ostaju slobodni novčani izvori koje može angažirati u investicijskim projektima. Na taj način izbjegnuto je potencijalni sukob

interesa uprave poduzeća i dioničara jer su istovremeno zadovoljena oba aspekta investicijske i dividendne politike. Vlasnici dionica kojima nisu trenutno potrebna likvidna sredstva, ostvarit će povećanje svoje imovine kroz kapitalnu dobit proizašlu profitabilnim investicijskim projektima. Vlasnici dionica kojima su potrebna likvidna sredstva, konvertirat će svoju imovinu prodajom dijela dionica na tržištu. Pri tome će ostvariti i djelomičnu poreznu uštedu, ukoliko je na snazi diferencirani porezni sustav koji oporezuje primitke od novčanih dividendi po višoj poreznoj stopi.

Korekciju knjigovodstvene vrijednosti dionica prate i korekcije pokazatelja zarade po dionici te nominalne stope dividende po dionici. Sve to uzrokuje da i tržišna cijena dionice opadne. Međutim, smanjenje cijene dionice ima druge pozitivne učinke koji uvjetuju da taj pad nije istog intenziteta kao pad knjigovodstvene vrijednosti dionice.

Manja tržišna cijena dionice privlači male investitore kojima ona prije nije bila dostupna zbog svoje velike pojedinačne vrijednosti. Odnosno, ako je i bila dostupna tada su mali investitori trgovali njome u rasparenim partijama (engl. *Odd lot*) što je povećavalo jedinične transakcijske troškove. Povećana potražnja uslijed povećane dostupnosti i nižih transakcijskih troškova trgovanjem u okruglim partijama (engl. *Round lot*), bit će glavnim uzrokom manjeg smanjenja tržišne cijene dionice od smanjenja knjigovodstvene vrijednosti dionice.

Djelomični dokaz ove tvrdnje nalazi se u istraživanju provedenom na japanskom tržištu na uzorku od 66 poduzeća u razdoblju od 1991. do 1996. godine gdje se istražio utjecaj smanjenja minimalne jedinice trgovanja na tržišnu cijenu dionica.<sup>87</sup> Istraživanjem su ujedno potvrđene sljedeće R. C. Mertonove hipoteze:<sup>88</sup>

1. smanjenje minimalne jedinice trgovanja povećava broj pojedinačnih dioničara;
2. smanjenje minimalne jedinice trgovanja privlači pojedinačne ulagače koje je prije sprječavao zahtijevani gotovinski izdatak;
3. smanjenje minimalne jedinice trgovanja dovodi do značajnog porasta vrijednosti poduzeća;

<sup>87</sup> Amihud, Y.; Mendelson, H.; Uno, J.: *Number of Shareholders and Stock Prices: Evidence from Japan*, Journal of Finance, Vol. 54, Issue 3, June 1999., str. 1169 – 1184.

<sup>88</sup> Merton, R. C.: *A Simple Model of Capital Market Equilibrium with Incomplete Information*, Journal of Finance, Vol. 42, Issue 3, July 1987., str. 483 – 511.



4. smanjenje minimalne jedinice trgovanja utječe na porast likvidnosti dionica mjerenu kroz volumen trgovanja i stopu likvidnosti;
5. veći udio individualnih dioničara u ukupnom broju dioničara vodi do veće likvidnosti i viših cijena dionica.

Osim povećanja utrživosti i likvidnosti dionice, povećava se knjigovodstvena vrijednost dioničkog kapitala što mijenja omjer zaduženosti (stupnja korištenja financijske poluge) na način da poduzeću povećava potencijal zaduživanja. Drugim riječima smanjuje se procijenjena rizičnost poduzeća od strane vjerovnika pa se i daljnje zaduženje može vršiti uz niže troškove financiranja. Do ovoga dolazi stoga što rezerve i uštedenu dobit, iako imaju obilježja vlasničke glavnice, karakterizira određen stupanj privremenosti i mogućnost njihove raspodjele u budućnosti na način da promjene financijsku strukturu poduzeća smanjujući udio vlasničke glavnice.

Nadalje, investitori smatraju distribuciju dividendnih dionica i kao pozitivan signal o budućoj profitabilnosti poduzeća. To je zato jer se početna štednja morala vršiti samo ako se može iskoristiti za ulaganje u projekte koji će svojim prinosom povećati ukupnu profitabilnost poduzeća. U tom će slučaju povećana profitabilnost poduzeća uzrokovati rast stope isplate dividendi od ostvarenih zarada, a dioničari će po povećanom broju dionica, nastalih distribucijom dividendnih dionica, u budućnosti primiti veće iznose dividendi. Suprotno tome, neracionalna uporaba uštedene dobiti dovela bi do smanjenja profitabilnosti poduzeća jer bi se isti iznos dobiti dijelio na veći broj dionica.

Slične učinke u ekonomskom smislu poduzeće može postići i dijeljenjem (cijepanjem) svojih dionica, dok razlika postoji samo u knjigovodstvenom smislu. Pregledno se takve karakteristike prikazuju Tablicom 13.



Tablica 13.

## Usporedba karakteristika dividendnih dionica i dijeljenja (cijepanja) dionica

| <i>Dividendne dionice</i>   | <i>Dijeljenje (cijepanje) dionica</i>   |
|---|---|
| - Nominalna vrijednost dionica je nepromijenjena.   | - Nominalna vrijednost dionica je smanjena.   |
| - Rezerve i uštedena dobit se djelomično kapitalizira.  | - Nema kapitalizacije rezervi i uštedene dobiti.  |
| - Vlasnički udjeli dioničara su nepromijenjeni.   | - Vlasnički udjeli dioničara su nepromijenjeni.   |
| - Smanjuje se knjigovodstvena vrijednost dionica, zarada po dionici i tržišna cijena dionica. | - Smanjuje se knjigovodstvena vrijednost dionica, zarada po dionici i tržišna cijena dionica. |
| - Tržišna cijena dionice svedena je na «popularniju» razinu.                                  | - Tržišna cijena dionice svedena je na «popularniju» razinu.                                  |

Izvor: Prikaz autora

## 5.2.2. Otkup vlastitih dionica

Otkup vlastitih dionica poduzeća primarno ne spada u sferu dividendne politike, ali može biti njena alternativa. Pri tome se otkup vlastitih dionica može izvršiti pojedinačnim akcijama na tržištu kapitala, javnom ponudom svim vlasnicima dionica ili dogovornim otkupom od pojedinih, velikih dioničara.

Razlozi poduzimanja takve akcije mogu biti višestruki:

- **Učinkovita alokacija gotovinskih sredstava** – kao što je više puta navedeno u radu, značajna suma neiskorištenih gotovinskih sredstava predstavlja potencijalni poticaj upravi poduzeća za neučinkovitim investiranjem u projekte s negativnom neto sadašnjom vrijednošću. Stoga, sukladno osnovnom cilju maksimalizacije imovine vlasnika, takav višak gotovinskih sredstava treba uložiti u profitabilne projekte ili ga raspodijeliti dioničarima putem isplate dividendi ili otkupom dionica od njih. Ovaj razlog je posebno izražen kod poduzeća s visokom

profitabilnošću kojima je sužen investicijski horizont jer nove investicije ne bi smjele smanjivati postojeću profitabilnost. U tom se slučaju otkup vlastitih dionica može pokazati kao najbolja investicija.

- **Očuvanje stabilnosti cijena** – u uvjetima velikih fluktuacija cijena dionica poduzeće može svojim akcijama na financijskom tržištu utjecati na njihovo relativno očuvanje. Takvim akcijama, kupujući svoje dionice u uvjetima «medvjedeg» tržišta i kada njihova cijena padne ispod procijenjene realne vrijednosti, uprava poduzeća protucikličkim djelovanjem povećava potražnju i stabilizira cijenu dionica. Takvo djelovanje ujedno donosi pozitivan signal tržištu da je dionica podcijenjena. Kada vrijednost dionica poraste, takve trezorske dionice poduzeće može ponovo ponuditi na prodaju ostvarujući financijski prihod.
- **Osiguranje potrebnog broja dionica za izvršenje konverzija, prava i ostalih poslovnih kombinacija** – u svrhu izvršavanja potencijalnih obveza po emitiranim konvertibilnim vrijednosnim papirima, pravima, bonusnim isplatama članovima uprave ili u svrhu provođenja nekih poslovnih kombinacija (na primjer fuzija) poduzeće mora raspolagati određenim brojem vlastitih dionica. Takvu kupnju ono može izvršiti iz ostvarene dobiti formirajući sukladnu dividendnu politiku koja će ujedno imati prethodno nabrojane pozitivne učinke.
- **Zaštita od neprijateljskog preuzimanja** – otkupom vlastitih dionica sa tržišta se eliminira višak ponude i povećava trošak neprijateljskog preuzimanja uvjetujući višu cijenu tendera potencijalnog preuzimatelja.
- **Porezne olakšice** – ostvaruju se kod poreznih sustava koji vrše diferencirano oporezivanje dohotka od novčanih dividendi i kapitalne dobiti. Pri tome otkup vlastitih dionica omogućuje ostvarenje kapitalne dobiti koja je u većini država oporezivana po nižoj poreznoj stopi.

Učinci otkupa vlastitih dionica mogu ukazivati na različita kretanja imovine dioničara ovisno o cijeni otkupa. U pravilu otkup vlastitih dionica izaziva rast pokazatelja zarada po dionici (EPS) zato što se one dijele na manji broj redovnih dionica. Ako pri tome odnos cijene i zarada (pokazatelj PER) ostane nepromijenjen, to će rezultirati povećanjem cijene dionica  $PPS$  ( $PPS = EPS * PER$ ). Izuzetak bi bio kada bi se otkup



vlastitih dionica obavljao temeljem dodatne emisije dužničkih vrijednosnih papira po kamatnoj stopi višoj od troška financiranja vlastitim kapitalom (recipročne vrijednosti pokazatelja PER). U tom slučaju kamate bi toliko opteretile zarade poduzeća da bi došlo da smanjenja zarada po dionici.

Tablicom 14. prikazuju se takvi učinci na primjeru poduzeća koje vrši simulacije učinaka distribucije ostvarene dobiti u obliku dividendi ili utroška te dobiti radi otkupa svojih dionica. Ostvarena dobit nakon odbitka kamata i poreza (EAIT) iznosi 5 milijuna kuna, trošak financiranja vlastitim kapitalom iznosi 5%, a poduzeće je emitiralo milijun redovnih dionica.

U navedenom primjeru dioničari ostvaruju jednaku imovinu u slučajevima ako se ostvarena neto dobit distribuira u obliku dividendi ili ako poduzeće otkupi vlastite dionice po ravnotežnoj cijeni. To potvrđuje Modigliani-Millerov model savršenog tržišta po kojem vlasnici dionica ostvaruju jednaku imovinu ostvarenu zbrojem tržišne vrijednosti i dividende, odnosno tržišne vrijednosti ili kapitalne dobiti u slučaju otkupa.

Međutim, slučajevi otkupa vlastitih dionica po cijenama različitim od ravnotežne ukazuju da se i imovina vlasnika mijenja i različito distribuira između postojećih i prošlih vlasnika. U slučaju otkupa vlastitih dionica po cijeni ispod ravnotežne, izvršena je redistribucija imovine sa dioničara koji su svoje dionice predali na otkup prema dioničarima koji su svoje dionice zadržali.

Razlog zbog kojeg dioničari ipak prihvaćaju takvu ponudu je taj da oni ostvaruju siguran trenutni prihod, za razliku od vlasnika koji nisu prodali svoje dionice i kojima ostaje samo obećanje potencijalnog budućeg rasta (pitanje rizika). Osim toga, otkup vlastitih dionica može se izvršiti i njegovom ponudom ciljanoj skupini vlasnika malog broja dionica (vlasnicima dionica koji posjeduju broj dionica manji od okruglog lota – uobičajeno 100 dionica). Takvim vlasnicima transakcijski troškovi su veći, pa će oni pristati na prodaju dionica po cijeni nižoj od ravnotežne, a isto tako i od cijene koju bi zahtijevali vlasnici dionica u okruglim lotovima.

Suprotno tome, u slučaju otkupa vlastitih dionica po cijeni višoj od ravnotežne, izvršena je redistribucija imovine s postojećih dioničara na one koji su svoje dionice prodali. Kako takva akcija nema trenutne ekonomske opravdanosti s aspekta očuvanja imovine svojih dioničara, poduzeće je može opravdati samo očekivanjima buduće visoke



profitabilnosti kojom će se takvo «osiromašenje» u bliskoj budućnosti višestruko povratiti.

Tablica 14.

Primjer učinaka isplate dividendi i otkupa vlastitih dionica na imovinu dioničara

|                                   | UKUPNO             | PO DIONICI<br>(1 milijun dionica) |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| <b>ISPLATA DIVIDENDI</b>          |                    |                                   |
| - Isplaćene dividende             | 5.000.000          | 5,00                              |
| - Planirana EAIT                  | 5.000.000          | 5,00                              |
| - PER ( $r_E = 5\%$ )             | 100/5              | 100/5                             |
| - Tržišna vrijednost dionica      | 100.000.000        | 100,00                            |
| - <b>Imovina vlasnika</b>         | <b>105.000.000</b> | <b>105,00</b>                     |
| <b>OTKUP DIONICA</b>              |                    |                                   |
| <b>A) Po ravnotežnoj cijeni</b>   |                    | <b>(Stanje: 952.381 dionica)</b>  |
| - Otkup 47.619 dionica            | ≈ 5.000.000        | 105,00                            |
| - Planirana EAIT                  | 5.000.000          | 5,25                              |
| - PER ( $r_E = 5\%$ )             | 100/5              | 100/5                             |
| - Tržišna vrijednost dionica      | 100.000.000        | 105,00                            |
| - <b>Imovina vlasnika</b>         | <b>100.000.000</b> | <b>105,00</b>                     |
| <b>B) Ispod ravnotežne cijene</b> |                    | <b>(Stanje: 940.000 dionica)</b>  |
| - Otkup 60.000 dionica            | 5.000.000          | 83,33                             |
| - Planirana EAIT                  | 5.000.000          | 5,32                              |
| - PER ( $r_E = 5\%$ )             | 100/5              | 100/5                             |
| - Tržišna vrijednost dionica      | 100.000.000        | 106,38                            |
| - <b>Imovina vlasnika</b>         | <b>100.000.000</b> | <b>106,38</b>                     |
| <b>C) Iznad ravnotežne cijene</b> |                    | <b>(Stanje: 960.000 dionica)</b>  |
| - Otkup 40.000 dionica            | 5.000.000          | 125,00                            |
| - Planirana EAIT                  | 5.000.000          | 5,21                              |
| - PER ( $r_E = 5\%$ )             | 100/5              | 100/5                             |
| - Tržišna vrijednost dionica      | 100.000.000        | 104,17                            |
| - <b>Imovina vlasnika</b>         | <b>100.000.000</b> | <b>104,17</b>                     |

Izvor: Izračun autora

## 6. FINANCIJSKA STRUKTURA I DIVIDENDNA POLITIKA HRVATSKIH PODUZEĆA

Testiranje prethodno obradenih teorija i modela upravljanja financijskom strukturom i dividendnom politikom provest će se na primjeru financijskog tržišta Republike Hrvatske. U tu je svrhu provedeno preliminarno istraživanje tržišta kapitala sa ciljem utvrđivanja raspoloživih podataka. Kako se hrvatsko tržište kapitala trenutno sastoji od Zagrebačke burze i Varaždinske burze, pristup utvrđivanju raspoloživosti dostupnih podataka krenuo je u tom smjeru.

Varaždinska burza je svoje poslovanje započela 1993. godine kao Varaždinsko tržište vrijednosnica, odnosno OTC tržište. Kao burza registrirana je 2002. godine od kada se povećava stupanj njene organiziranosti i formaliziranosti u smislu zahtjeva koja poduzeća moraju ispunjavati da bi bila uvrštena na nju. Kako je razdoblje poslovanja Varaždinske burze, kao organiziranog formalnog tržišta – burze nedostatan za provođenje analize, ona je izuzeta iz daljnjeg razmatranja. Osim toga ograničena je i dostupnost financijskih izvješća, kao i podataka o tržišnim kretanjima poduzeća koja kotiraju na njoj.

Zagrebačka burza je osnovana 1991. godine i kao takva predstavlja najstarije organizirano tržište kapitala u Hrvatskoj. Po svim svojim karakteristikama ona je ujedno i najznačajnije hrvatsko tržište kapitala. Informativni sustav podrške Zagrebačke burze omogućio je prikupljanje svih podataka potrebnih za provedbu istraživanja što je i bio glavni razlog njena odabira.

Sljedeći korak u postupku analize sastoji se u utvrđivanju vremenskog razdoblja za koje će se analiza provesti. U tu svrhu daje se statistički pregled osnovnih pokazatelja trgovanja Zagrebačke burze.



Tablica 15.

Pregled osnovnih pokazatelja Zagrebačke burze (1999. – 2005. godina)

(Promet i tržišna kapitalizacija u milijunima kuna)

| Stavke                                   | 1999.            | 2000.             | 2001.              | 2002.              | 2003.                | 2004.                | 2005.                 |
|--|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| <b>Promet - Ukupno</b>                   | <b>548,7</b>     | <b>1.990,4</b>    | <b>1.684,9</b>     | <b>5.879,2</b>     | <b>12.372,7</b>      | <b>23.736,9</b>      | <b>34.204,4</b>       |
| - Dionice                                | 527,2            | 1.529,2           | 968,5              | 1.171,4            | 1.495,1              | 2.619,4              | 4.729,9               |
| - Obveznice                              | 21,4             | 460,8             | 710,6              | 899,2              | 614,6                | 667,9                | 516,4                 |
| <b>Volumen - Ukupno</b>                  | <b>2.725.459</b> | <b>68.108.016</b> | <b>110.499.262</b> | <b>658.098.905</b> | <b>2.315.818.766</b> | <b>4.386.506.111</b> | <b>10.721.602.558</b> |
| - Dionice                                | 2.709.248        | 6.229.431         | 3.675.775          | 5.910.000          | 5.617.912            | 9.034.992            | 11.117.974            |
| - Obveznice                              | 16.211           | 60.820.132        | 92.232.311         | 115.979.944        | 162.956.476          | 202.833.156          | 243.239.287           |
| <b>CROBEX</b>                            | <b>715,3</b>     | <b>890,0</b>      | <b>1.034,7</b>     | <b>1.172,6</b>     | <b>1.185,1</b>       | <b>1.565,8</b>       | <b>1.997,5</b>        |
| <b>Tržišna kapitalizacija</b>            | <b>19.225,1</b>  | <b>22.178,6</b>   | <b>25.815,5</b>    | <b>38.451,3</b>    | <b>50.549,2</b>      | <b>86.293,9</b>      | <b>115.123,9</b>      |
| <b>Broj uvrštenih dionica</b>            | <b>64</b>        | <b>64</b>         | <b>73</b>          | <b>73</b>          | <b>175</b>           | <b>183</b>           | <b>194</b>            |
| - Kotacija I                             | 6                | 4                 | 4                  | 3                  | 2                    | -                    | -                     |
| - Kotacija TN                            | 58               | 60                | 69                 | 70                 | 43                   | -                    | -                     |
| - Kotacija JDD                           | -                | -                 | -                  | -                  | 130                  | 133                  | 126                   |
| - Službeno tržište                       | -                | -                 | -                  | -                  | -                    | 4                    | 6                     |
| - Usporedno tržište                      | -                | -                 | -                  | -                  | -                    | 46                   | 62                    |
| <b>Broj aktivnih vrijednosnih papira</b> | <b>43</b>        | <b>44</b>         | <b>60</b>          | <b>66</b>          | <b>143</b>           | <b>153</b>           | <b>169</b>            |

Izvor: Zagrebačka burza: Pregled trgovine u 2000., 2001., 2002., 2003., 2004. i 2005. godini



Značajniji porast ukupnog prometa i volumena trgovanja bilježi se od 2000. godine. Tako je promet dionica porastao za gotovo tri puta, dok je volumen trgovine porastao za 2,3 puta u odnosu na 1999. godinu. Stoga je za daljnju analizu odabrano vremensko razdoblje od 2000. do 2005. godine.

Broj uvrštenih dionica, a posebice broj aktivnih vrijednosnih papira, značajan porast bilježi tek od 2003. godine sa uvođenjem kotacije JDD (Javna dionička društva). Mali broj uvrštenih vrijednosnih papira u prijašnjem razdoblju predstavlja problem pri utvrđivanju poduzeća koja će tvoriti uzorak. Analizom burzovnih podataka utvrđeno je ukupno 48 dionica poduzeća čije se uvrštenje može kontinuirano pratiti u cijelom vremenskom razdoblju. Od tog broja izuzeto je šest dionica čiji su emitent financijske institucije koje zbog svoje specifične bilančne strukture odudaraju od ostalih sektora privrede.

Kako bi se mogao utvrditi utjecaj financijske strukture, odnosno dividendne politike na cijenu dionica, postavljen je i posljednji kriterij za odabir poduzeća u uzorak. Kriterij se odnosi na aktivnost trgovanja, odnosno da bi pojedina dionica bila izabrana u uzorak njom se moralo trgovati na burzi. Tim kriterijem eliminirane su daljnje 22 dionice kojima se u razmatranom vremenskom razdoblju nije uopće trgovalo ili je takva trgovina bila minimalna. Dakle, konačan uzorak sastoji se od 20 dionica nefinancijskog sektora koje udovoljavaju svim prethodnim kriterijima, a čiji se popis daje u Prilogu 1.

## 6.1. Financijska struktura poduzeća u Republici Hrvatskoj

### 6.1.1. Definiranje ulaznih podataka

U svrhu postavljanja modela kojim će se testirati povezanost cijena dionica i financijske strukture poduzeća, na raspolaganju stoji više različitih metoda: EBIT-EPS analiza, ROI-ROE analiza, analiza omjera i analiza gotovinskog toka. Sagledavanjem biti svake od pojedinih metoda utvrđuje se primarna intencija njena nastanka. U tom smislu EBIT-EPS analiza, ROI-ROE analiza i analiza gotovinskog toka predstavljaju primarno mikroanalitički instrumentarij upravljanja financijskom strukturom. Do punog izražaja

dolaze samo primjenom u okviru pojedinog poduzeća, dok komparacija rezultata dobivenih njihovom provedbom među poduzećima nema velike uporabne vrijednosti.

Stoga se za postavljanje i testiranje ovdje spomenutog modela koristi metoda analize omjera. Svojim visokim stupnjem standardiziranosti omogućuje komparaciju među poduzećima, odnosno vremensko praćenje unutar odabranog razdoblja.

Ulazni podaci potrebni za izračun dolje definiranih varijabli obuhvaćaju financijska izvješća poduzeća, kao i burzovna izvješća. Financijska izvješća o poslovanju poduzeća: Bilanca, Račun dobiti i gubitka, Izvještaj o novčanom toku, Izvještaj o promjenama kapitala, Bilješke uz financijska izvješća za razdoblje od 2002. do 2005. godine dobivena su sa Zagrebačke burze. Uslijed nepostojanja takvih podataka na Zagrebačkoj burzi za prijašnje razdoblje od 2000. do 2002. godine, isti su dobiveni iz sustava JIK (Javna informacijska knjižnica) Hrvatske agencije za nadzor financijskih usluga<sup>89</sup> koja je počela sa radom 01. siječnja 2006. godine i objedinila prijašnje službe: Komisiju za vrijednosne papire, Agenciju za nadzor mirovinskih fondova i osiguranja te Direkciju za nadzor društava za osiguranje. Jedini izuzetak predstavlja dionica SUNH-R-A koja do dovršetka ovog istraživanja nije objavila financijska izvješća za 2005. godinu.

Od burzovnih izvješća korištene su publikacije Zagrebačke burze sa pregledom trgovine za svaku pojedinu godinu u uzorku, kao i pretraživanje povijesnih podataka o obavljenim transakcijama pojedinom dionicom putem informacijskog sustava Zagrebačke burze.

### 6.1.2. Definiranje varijabli

Varijable koje će se koristiti za postavljanje modela obuhvaćaju neke od pokazatelja obrađenih prethodnim poglavljima o financijskoj strukturi, uz nekoliko novih pokazatelja. Način njihova izračuna, kao i njihovo kretanje unutar odabranog vremenskog razdoblja prikazani su u nastavku.

<sup>89</sup> Temeljem Zakona o Hrvatskoj agenciji za nadzor financijskih usluga (NN 140/05) utvrđena kao pravna slijednica navedenih službi.



**Dobit prije odbitka kamata i poreza (EBIT)**

Dobit prije odbitka kamata i poreza (bruto dobit) je podatak dobiven iz Računa dobiti i gubitka poduzeća nastao zbrajanjem knjigovodstvenih stavki *Dobiti ili gubitka prije oporezivanja* i *Kamata i ostalih financijskih rashoda*. Kako su u drugi element ove sume uključeni i ostali financijski rashodi, koji po svojoj prirodi mogu uključivati i financijske rashode koji nemaju porijeklo u kamatnim obvezama, moguće je blago odstupanje od egzaktnih vrijednosti.

Tablica 16.

**Kretanje vrijednosti pokazatelja EBIT u uzorku***(u tisućama kuna)*

| <i>Dionica</i> | 2000.     | 2001.     | 2002.     | 2003.     | 2004.     | 2005.   |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| ARNT-R-A       | -345      | 12.896    | 15.697    | 19.734    | 19.581    | 33.239  |
| ATLS-R-A       | 67.803    | -41.112   | -24.411   | -7.217    | 7.740     | 9.999   |
| ATPL-R-A       | 9.020     | 11.445    | -55.638   | 53.206    | 126.988   | 468.133 |
| BD62-R-A       | 5.128     | 11.209    | 64.214    | 27.751    | 15.737    | 24.957  |
| ELKA-R-A       | 12.582    | 13.155    | 17.912    | 2.828     | 13.781    | -3.103  |
| HRBC-R-A       | -55.253   | 14.242    | 8.000     | 15.190    | 8.725     | 10.219  |
| ISTT-R-A       | 27.109    | 33.026    | 50.878    | 58.967    | 51.507    | 65.210  |
| JDPL-R-A       | -269      | 16.676    | -12.485   | 109.759   | 132.288   | 73.452  |
| JNAF-R-A       | -79.904   | 3.552     | 58.292    | 37.439    | 39.571    | 46.276  |
| KOEI-R-A       | 47.659    | 59.935    | 62.328    | 58.863    | 40.515    | 57.246  |
| KRAS-R-A       | 96.056    | 69.402    | 63.391    | 49.131    | 52.146    | 64.951  |
| LLRB-R-A       | 1.167     | 765       | 953       | 1.339     | 504       | 111     |
| PLAG-R-A       | 38.796    | 66.818    | 63.556    | 83.870    | 90.689    | 88.543  |
| PLVA-R-A       | 1.578.196 | 1.582.254 | 1.777.939 | 1.216.280 | 1.033.624 | 174.999 |
| PODR-R-A       | 163.955   | 151.059   | 191.853   | 84.805    | 167.568   | 109.380 |
| RIVP-R-A       | 10.052    | 45.505    | 70.247    | 56.037    | 5.347     | 93.834  |
| SUNH-R-A       | -4.691    | 5.053     | 7.938     | 6.774     | 8.898     | n/a     |
| TDZ-R-A        | 21.125    | 49.551    | 82.432    | 73.516    | 115.166   | 14.766  |
| ZAPI-R-A       | 225.399   | 292.073   | 320.112   | 297.517   | 203.220   | 219.769 |
| ZLAR-R-A       | -8.712    | 52.081    | -2.802    | 64.445    | 1.353     | 7.444   |

Izvor: Izračun autora prema podacima sa Zagrebačke burze i sustava JIK



Razlog ovakvom pristupu izračunu pokazatelja EBIT je u nedostupnosti detaljnijih financijskih izvješća gdje bi bilo moguće izvršiti razdvajanje kamatnih rashoda i ostalih financijskih rashoda. Iako je odstupanje moguće, ono ne bi trebalo u većoj mjeri utjecati na preciznost dobivenih pokazatelja, odnosno na daljnje postavljanje modela.

Kretanje vrijednosti pokazatelja EBIT za 20 dionica odabranih u uzorak kroz razdoblje razmatranja od 2000. do 2005. godine prikazano je Tablicom 16. Za poduzeća koja su pojedinih godina ostvarila gubitak, EBIT je označen s negativnim predznakom.

### **Zarada po dionici (EPS)**

Vrijednost ovog pokazatelja odnosi se na osnovni EPS izračunat na način prikazan u radu relacijom (17)<sup>90</sup>. Razlog eliminiranja izračuna primarnog i potpuno umanjenog pokazatelja EPS leži u objektivnom stanju hrvatskih poduzeća čija je struktura kapitala jednostavna. Tako, osim za Plivu d.d. i Podravku d.d., njihov izračun za ostale dionice poduzeća u uzorku nije moguć.

Zarada po dionici je pokazatelj kojeg sama poduzeća računaju i objavljuju u svojim financijskim izvješćima, tako da je od tamo preuzet u istom obliku. Njegovo kretanje za poduzeća u uzorku prikazano je Tablicom 17.

Iako je uobičajeno očekivati da će vrijednost pokazatelja EPS poprimiti negativni predznak u onim godinama kada je za pojedino poduzeće objavljena negativna bruto dobit (EBIT), može se primijetiti da više poduzeća po pojedinim godinama ostvaruje gubitak po dionici nego što je prijavljenih bruto gubitaka. Razlog tome je uključivanje neto dobiti u izračun pokazatelja EPS koja se od bruto dobiti razlikuje po iznosu plaćenog poreza, troškovima kamata i dividendi povlaštenim dioničarima.

U poduzećima uključenim u uzorak konkretan razlog leži u troškovima kamata i povlaštenim dividendama, dok je u slučaju dionice PLVA-R-A u 2005. godini iskazivanja gubitka po dionici nastalo uslijed gubitka od prodaje obustavljene aktivnosti.

<sup>90</sup> Vidjeti poglavlje 3.1. *EBIT – EPS analiza*.

Tablica 17.

## Kretanje vrijednosti pokazatelja EPS u uzorku

| <i>Dionica</i> | 2000.   | 2001.  | 2002.  | 2003.  | 2004.   | 2005.  |
|----------------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|
| ARNT-R-A       | -8,05   | -0,18  | -14,87 | 0,04   | 0,65    | 7,57   |
| ATLS-R-A       | 29,44   | -27,51 | -17,53 | -7,00  | 0,65    | 2,01   |
| ATPL-R-A       | 6,11    | 0,14   | -61,9  | 24,18  | 78,45   | 310,07 |
| BD62-R-A       | -4,00   | 5,52   | 175,24 | 5,68   | 2,49    | 8,89   |
| ELKA-R-A       | 5,78    | 7,91   | 10,75  | 0,44   | -153,66 | -2,30  |
| HRBC-R-A       | -64,4   | 4,69   | 5,57   | 12,37  | 6,17    | 8,20   |
| ISTT-R-A       | 2,79    | 4,40   | 8,11   | 9,69   | 17,16   | 9,29   |
| JDPL-R-A       | -31,85  | -8,40  | -23,36 | 56,32  | 72,92   | 35,20  |
| JNAF-R-A       | -175,84 | -46,86 | 54,28  | 35,52  | 40,63   | 45,73  |
| KOEI-R-A       | 1,35    | 1,66   | 2,55   | 2,63   | 2,95    | 4,77   |
| KRAS-R-A       | 57,58   | 30,41  | 32,54  | 20,15  | 23,54   | 31,50  |
| LLRB-R-A       | 8,25    | 4,86   | 5,19   | 5,57   | 3,61    | -0,80  |
| PLAG-R-A       | 35,88   | 93,7   | 80,91  | 105,81 | 122,64  | 133,56 |
| PLVA-R-A       | 57,69   | 57,44  | 72,67  | 56,79  | 44,68   | -26,96 |
| PODR-R-A       | 12,20   | 7,83   | 16,76  | 1,85   | 15,97   | 11,74  |
| RIVP-R-A       | 2,75    | 9,33   | 17,65  | 13,98  | -3,77   | 18,25  |
| SUNH-R-A       | -3,34   | -0,97  | 0,03   | 0,06   | 0,12    | n/a    |
| TDZ-R-A        | 37,73   | 129,30 | 180,26 | 160,93 | 199,39  | 38,54  |
| ZAPI-R-A       | 240,82  | 345,71 | 391,02 | 366,25 | 257,97  | 278,00 |
| ZLAR-R-A       | -41,05  | 23,88  | -37,96 | 92,21  | -16,29  | 6,89   |

Izvor: Zagrebačka burza i sustav JIK

## Profitabilnost kapitala (ROE)

Profitabilnost kapitala je pokazatelj koji stavlja u omjer neto dobit i vrijednost kapitala. U tom je smislu ovaj pokazatelj izračunat na način da se u omjer stavljaju knjigovodstvene stavke *Dobit ili gubitak nakon oporezivanja* i *Kapital i rezerve*.



Neto dobit podrazumijeva dobit koja preostane poduzeću nakon podmirenja kamatnih obveza i obveza plaćanja poreza. Kako se u računovodstvu kamatne obveze iskazuju u okviru financijskih rashoda, koji kao takvi ulaze u izračun dobiti prije oporezivanja, knjigovodstvena stavka *Dobit ili gubitak nakon oporezivanja* upravo pokazuje vrijednost ostvarene neto dobiti (EAIT).

Tablica 18.

## Kretanje vrijednosti pokazatelja ROE u uzorku

| <i>Dionica</i> | 2000.    | 2001.    | 2002.    | 2003.    | 2004.    | 2005.   |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| ARNT-R-A       | -2,448%  | -0,053%  | -4,738%  | 0,014%   | 0,206%   | 2,351%  |
| ATLS-R-A       | 29,278%  | -37,650% | -31,265% | -14,257% | 1,309%   | 3,367%  |
| ATPL-R-A       | 1,648%   | 0,043%   | -29,663% | 14,011%  | 34,364%  | 53,218% |
| BD62-R-A       | -1,190%  | 1,339%   | 17,387%  | 1,121%   | 0,569%   | 1,992%  |
| ELKA-R-A       | 1,872%   | 2,463%   | 3,316%   | 0,137%   | -89,332% | -1,355% |
| HRBC-R-A       | -23,018% | 1,649%   | 1,920%   | 4,090%   | 1,999%   | 2,476%  |
| ISTT-R-A       | 2,571%   | 3,783%   | 6,522%   | 7,569%   | 12,237%  | 6,446%  |
| JDPL-R-A       | -41,233% | -15,344% | -115,09% | 53,698%  | 19,644%  | 10,594% |
| JNAF-R-A       | -6,446%  | -1,748%  | 1,984%   | 1,282%   | 1,445%   | 1,596%  |
| KOEI-R-A       | 1,681%   | 1,985%   | 2,347%   | 2,399%   | 1,544%   | 2,579%  |
| KRAS-R-A       | 11,306%  | 5,609%   | 5,920%   | 3,795%   | 4,080%   | 5,828%  |
| LLRB-R-A       | 1,693%   | 0,993%   | 1,055%   | 1,127%   | 0,736%   | 0,150%  |
| PLAG-R-A       | 1,789%   | 4,111%   | 4,028%   | 5,138%   | 5,825%   | 6,390%  |
| PLVA-R-A       | 22,187%  | 20,715%  | 20,687%  | 15,035%  | 11,154%  | -7,177% |
| PODR-R-A       | 4,055%   | 3,197%   | 5,296%   | 0,551%   | 4,432%   | 3,260%  |
| RIVP-R-A       | 0,982%   | 2,975%   | 5,785%   | 4,310%   | -1,183%  | 4,770%  |
| SUNH-R-A       | -4,144%  | -1,229%  | 0,038%   | 0,081%   | 0,148%   | n/a     |
| TDZ-R-A        | 4,025%   | 8,343%   | 10,419%  | 8,489%   | 8,073%   | 1,539%  |
| ZAPI-R-A       | 31,781%  | 39,494%  | 46,214%  | 59,710%  | 49,478%  | 46,573% |
| ZLAR-R-A       | -22,199% | 11,436%  | -10,338% | 17,641%  | -3,220%  | 1,475%  |

Izvor: Izračun autora prema podacima sa Zagrebačke burze i sustava JIK



Kategorija kapitala je u ovom smislu proširena stavkama rezervi i dobiti ili gubitka ostvarenih tekuće godine kao vlastitih izvora angažiranih za poslovanje poduzeća. Vrijednosti ostvarene profitabilnosti kapitala poduzeća u uzorku prikazane su Tablicom 18.

Analizom vrijednosti profitabilnosti kapitala izdvajaju se tri kategorije poduzeća. Prvu kategoriju čine dionice devet poduzeća koja su u cijelom vremenskom razdoblju ostvarivala pozitivne vrijednosti profitabilnosti kapitala. U toj kategoriji prednjači dionica Zagrebačke pivovare d.d. koja je do 2004. godine konstantno ostvarivala najviše stopa profitabilnosti kapitala, a slijedi je dionica Plive d.d.. U 2005. godini dionica PLVA-R-A ostvaruje negativnu vrijednost profitabilnosti kapitala, dok najveću pojedinačnu vrijednost ostvaruje dionica ATPL-R-A. Ostale dionice u ovoj kategoriji su: ISTT-R-A, KOEI-R-A, KRAS-R-A, LLRB-R-A, PLAG-R-A, PODR-R-A i TDZ-R-A.

Drugu kategoriju poduzeća čine dionice koje, neovisno o pojedinoj godini ostvarene negativne profitabilnosti kapitala, imaju opći pozitivan trend kretanja iskazanog pokazatelja. U ovu kategoriju ubraja se sedam poduzeća dioničkih oznaka: ARNT-R-A, ATLS-R-A, ATPL-R-A, BD62-R-A, HRBC-R-A, JNAF-R-A i SUNH-R-A.

Najlošiju kategoriju poduzeća, po kriteriju iskazane profitabilnosti kapitala, čine dionice ELKA-R-A i RIVP-R-A koje iskazuju uglavnom negativan trend ostvarene profitabilnosti, te dionice JDPL-R-A i ZLAR-R-A kod kojih je varijabilnost ostvarene profitabilnosti kapitala iz godine u godinu značajna što ukazuje na visokorizična poduzeća.

### **Profitabilnost imovine (ROA)**

Profitabilnost imovine je osnovna mjera učinkovitosti kojom poduzeće alokira i upravlja imovinom. Razlikuje se od prethodnog pokazatelja profitabilnosti kapitala na način da neto dobit stavlja u omjer s ukupnim izvorima kapitala (vlastitim i tuđim), za razliku od pokazatelja ROE koje je uzimalo u obzir samo vlastite izvore. Izračunat je stavljanjem u omjer knjigovodstvenih stavki *Dobit ili gubitak nakon oporezivanja* i *Ukupno pasiva*, odnosno *Ukupno aktiva*.

Tablica 19.

## Kretanje vrijednosti pokazatelja ROA u uzorku

| Dionica  | 2000.    | 2001.    | 2002.    | 2003.   | 2004.    | 2005.   |
|----------|----------|----------|----------|---------|----------|---------|
| ARNT-R-A | -1,870%  | -0,039%  | -3,144%  | 0,009%  | 0,138%   | 1,619%  |
| ATLS-R-A | 15,819%  | -19,592% | -12,096% | -5,845% | 0,544%   | 1,512%  |
| ATPL-R-A | 0,733%   | 0,017%   | -8,710%  | 4,406%  | 9,841%   | 24,290% |
| BD62-R-A | -0,680%  | 0,737%   | 9,558%   | 0,592%  | 0,334%   | 1,048%  |
| ELKA-R-A | 1,634%   | 2,171%   | 2,722%   | 0,106%  | -83,399% | -1,259% |
| HRBC-R-A | -16,185% | 1,373%   | 1,644%   | 3,420%  | 1,732%   | 2,146%  |
| ISTT-R-A | 1,934%   | 2,896%   | 5,000%   | 5,566%  | 8,986%   | 4,504%  |
| JDPL-R-A | -6,099%  | -1,539%  | -5,594%  | 13,414% | 11,810%  | 6,389%  |
| JNAF-R-A | -4,650%  | -1,305%  | 1,566%   | 1,057%  | 1,236%   | 1,383%  |
| KOEI-R-A | 0,888%   | 1,013%   | 1,150%   | 1,146%  | 0,708%   | 1,102%  |
| KRAS-R-A | 7,922%   | 3,942%   | 4,134%   | 2,339%  | 2,585%   | 3,519%  |
| LLRB-R-A | 1,505%   | 0,939%   | 0,997%   | 1,071%  | 0,666%   | 0,139%  |
| PLAG-R-A | 1,568%   | 3,615%   | 3,139%   | 4,143%  | 5,119%   | 6,017%  |
| PLVA-R-A | 15,090%  | 13,561%  | 12,786%  | 9,850%  | 7,226%   | -4,502% |
| PODR-R-A | 2,523%   | 2,076%   | 3,099%   | 0,283%  | 2,450%   | 1,835%  |
| RIVP-R-A | 0,837%   | 2,679%   | 5,382%   | 3,697%  | -0,763%  | 3,160%  |
| SUNH-R-A | -3,137%  | -0,890%  | 0,028%   | 0,059%  | 0,104%   | n/a     |
| TDZ-R-A  | 3,581%   | 7,379%   | 9,368%   | 7,779%  | 7,909%   | 1,505%  |
| ZAPI-R-A | 23,693%  | 30,693%  | 31,908%  | 35,231% | 26,581%  | 29,101% |
| ZLAR-R-A | -6,974%  | 3,127%   | -5,276%  | 11,985% | -2,044%  | 0,993%  |

Izvor: Izračun autora prema podacima sa Zagrebačke burze i sustava JIK

Što se tiče ostvarene profitabilnosti imovine, moguće je izvršiti istu kategorizaciju poduzeća u tri grupe, kao kod pokazatelja profitabilnosti kapitala, samo što se ovdje vrijednosti općenito kreću na nižim razinama. Najveću profitabilnost imovine ostvarila je Zagrebačka pivovara d.d., dok izrazitu rizičnost, promatranu kroz varijabilnost stopa profitabilnosti, iskazuje dionica Zlatnog rata d.d..



### Profitabilnost angažiranog kapitala (engl. Return on Invested Capital, ROIC)

Ograničenost pokazatelja profitabilnosti kapitala i profitabilnosti imovine očituje se u njihovom potpunom zanemarivanju stupnja izloženosti riziku analiziranih poduzeća. Pri tome se misli na financijski rizik koji proizlazi iz različitog podešavanja financijske strukture. Poduzeća s istim vrijednostima pokazatelja ROE i ROA tržište će različito vrednovati ovisno o stupnju zaduženosti kojim postižu takve vrijednosti.

Da bi se izbjegao distorzivni učinak stupnja zaduženosti na kretanje pokazatelja ROE i ROA, računa se pokazatelj profitabilnosti dugoročno angažiranih izvora financiranja:<sup>91</sup>

$$ROIC = \frac{EBIT * (1 - t_c)}{LTL + SE} * 100 \quad (75)$$

gdje je:

ROIC – profitabilnost angažiranog kapitala (engl. Return on invested capital)

EBIT – dobit prije odbitka kamata i poreza (bruto dobit)

$t_c$  - stopa korporativnih poreza

LTL – dugoročne obveze

SE - knjigovodstvena vrijednost vlastitog kapitala.

Iako brojnik ovog pokazatelja zapravo čini neto dobit nakon odbitka poreza, što je knjigovodstvena stavka *Dobit ili gubitak nakon oporezivanja* poznata iz financijskih izvješća, ona ovdje nije korištena. Umjesto toga je stopa poreza  $t_c$  izračunata stavljanjem u odnos realnih knjigovodstvenih veličina plaćenih poreza i ostvarene dobiti, odnosno:

$$t_c = \frac{\text{Porez na dobit}}{\text{Dobit ili gubitak prije oporezivanja}} \quad (76)$$

<sup>91</sup> White, G. I.; Sondhi, A. C.; Fried, D.: *The Analysis and Use of Financial Statements*, third edition, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 2003., str. 135.



Tablica 20.

## Kretanje vrijednosti pokazatelja ROIC u uzorku

| <i>Dionica</i> | 2000.    | 2001.    | 2002.    | 2003.   | 2004.   | 2005.   |
|----------------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
| ARNT-R-A       | -0,040%  | 1,404%   | 1,603%   | 1,961%  | 1,987%  | 3,320%  |
| ATLS-R-A       | 23,758%  | -19,280% | -15,936% | -3,536% | 3,778%  | 4,633%  |
| ATPL-R-A       | 0,849%   | 1,159%   | -7,728%  | 8,977%  | 15,922% | 33,108% |
| BD62-R-A       | 1,714%   | 3,399%   | 14,284%  | 6,363%  | 1,687%  | 5,101%  |
| ELKA-R-A       | 2,454%   | 2,465%   | 3,378%   | 0,533%  | 4,926%  | -1,131% |
| HRBC-R-A       | -15,364% | 4,251%   | 2,374%   | 4,319%  | 2,547%  | 2,866%  |
| ISTT-R-A       | 4,441%   | 5,119%   | 6,674%   | 7,287%  | 12,685% | 6,611%  |
| JDPL-R-A       | -0,044%  | 2,483%   | -2,599%  | 20,585% | 14,889% | 9,432%  |
| JNAF-R-A       | -2,890%  | 0,135%   | 2,339%   | 1,553%  | 1,688%  | 1,961%  |
| KOEI-R-A       | 3,012%   | 3,653%   | 3,863%   | 3,700%  | 2,432%  | 3,726%  |
| KRAS-R-A       | 12,359%  | 6,116%   | 5,686%   | 4,430%  | 4,259%  | 5,327%  |
| LLRB-R-A       | 1,739%   | 1,137%   | 1,409%   | 1,968%  | 0,740%  | 0,163%  |
| PLAG-R-A       | 3,199%   | 4,963%   | 4,175%   | 5,701%  | 6,160%  | 6,393%  |
| PLVA-R-A       | 20,872%  | 17,626%  | 18,922%  | 14,136% | 11,073% | -4,805% |
| PODR-R-A       | 5,907%   | 5,063%   | 6,138%   | 1,084%  | 5,322%  | 4,025%  |
| RIVP-R-A       | 0,860%   | 3,665%   | 5,997%   | 4,630%  | 0,275%  | 4,752%  |
| SUNH-R-A       | -1,376%  | 1,429%   | 2,262%   | 1,987%  | 2,629%  | n/a     |
| TDZ-R-A        | 4,086%   | 8,344%   | 10,421%  | 8,493%  | 12,194% | 1,539%  |
| ZAPI-R-A       | 32,085%  | 42,446%  | 48,421%  | 60,861% | 49,547% | 46,587% |
| ZLAR-R-A       | -3,649%  | 22,181%  | -0,944%  | 16,802% | 0,347%  | 2,121%  |

Izvor: Izračun autora prema podacima sa Zagrebačke burze i sustava JIK

Na taj način obuhvaćen je učinak prenašanja poreznog gubitka iz prethodnih razdoblja i iskorištenih mogućnosti umanjivanja porezne osnovice tako da i realna porezna stopa po pojedinim godinama odstupa od deklarativne stope poreza na dobit od 20%<sup>92</sup>.

<sup>92</sup> Zakon o porezu na dobit, NN 177/04., čl. 28.

Dugoročno angažirani izvori, odnosno nazivnik gornjeg pokazatelja, dobiveni su sumiranjem knjigovodstvenih stavki *Dugoročne obveze* i *Kapital i rezerve*.

Kretanje pokazatelja ROIC upućuje na promjenu statusa kategorizacije poduzeća u pet slučajeva. Dionica poduzeća Badel 1862 d.d., iako je 2000. godine imala iskazane negativne vrijednosti profitabilnosti kapitala i imovine, bilježi konstantno pozitivne vrijednosti profitabilnosti angažiranog kapitala. Dionica LLRB-R-A od 2003. godine bilježi opadajući trend, dok PLVA-R-A u 2005. godini bilježi i negativnu vrijednost zbog prethodno navedenog razloga.

Još veća promjena dogodila se kod dionica poduzeća Riviera Holding d.d. i EIG d.d. koja konstantno bilježe pozitivne vrijednosti profitabilnosti angažiranog kapitala, odnosno bilježe negativne vrijednosti s jednom godinom zakašnjenja. Time je upravo došao do izražaja korektivni učinak ovog pokazatelja na osnovi financijskog rizika na prethodno iskazane vrijednosti profitabilnosti kapitala i imovine koje od 2002. godine bilježe negativan trend kretanja.

### **Odnos duga i imovine (DTA)**

Vrijednost ovog pokazatelja dobivena je stavljanjem u odnos ukupne vrijednosti duga s vrijednošću ukupne aktive prikazano u radu relacijom (33)<sup>93</sup>. Pri tome se ukupna vrijednost duga definira kao razlika između ukupne pasive i vrijednosti kapitala i rezervi.

Teorijska optimalna razina ovog pokazatelja je 50%, što znači da se poduzeće ravnomjerno financira vlastitim i tuđim izvorima. Na toj je razini i procijenjena rizičnost poduzeća niska jer svi vjerovnici mogu naplatiti svoja potraživanja iz visine temeljnog kapitala i rezervi.

U razmatranom razdoblju pet dionica bilježe visoke stope zaduženosti. Radi se o dionicama ATLS-R-A, ATPL-R-A, KOEI-R-A te o dionicama ZLAR-R-A i JDPL-R-A koje smanjuju svoje stope zaduženosti od 2002., odnosno 2004. godine.

<sup>93</sup> Vidjeti poglavlje 3.3. *Analiza omjera*.



Tablica 21.

## Kretanje vrijednosti pokazatelja DTA u uzorku

| <i>Dionica</i> | 2000.   | 2001.   | 2002.   | 2003.   | 2004.   | 2005.   |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ARNT-R-A       | 23,578% | 25,767% | 33,650% | 32,753% | 33,110% | 31,140% |
| ATLS-R-A       | 45,970% | 47,963% | 61,310% | 59,002% | 58,414% | 55,105% |
| ATPL-R-A       | 55,543% | 61,312% | 70,638% | 68,553% | 71,361% | 54,358% |
| BD62-R-A       | 42,902% | 44,984% | 45,028% | 47,141% | 41,344% | 47,386% |
| ELKA-R-A       | 12,699% | 11,834% | 17,899% | 22,579% | 6,642%  | 7,122%  |
| HRBC-R-A       | 29,687% | 16,770% | 14,341% | 16,375% | 13,353% | 13,345% |
| ISTT-R-A       | 24,775% | 23,439% | 23,331% | 26,464% | 26,563% | 30,119% |
| JDPL-R-A       | 85,210% | 89,971% | 95,139% | 75,019% | 39,879% | 39,695% |
| JNAF-R-A       | 27,859% | 25,316% | 21,098% | 17,546% | 14,496% | 13,384% |
| KOEI-R-A       | 47,200% | 48,973% | 50,992% | 52,216% | 54,133% | 57,283% |
| KRAS-R-A       | 29,934% | 29,715% | 30,173% | 38,379% | 36,640% | 39,622% |
| LLRB-R-A       | 11,113% | 5,468%  | 5,436%  | 4,945%  | 9,493%  | 7,149%  |
| PLAG-R-A       | 12,361% | 12,052% | 22,054% | 19,376% | 12,118% | 5,846%  |
| PLVA-R-A       | 31,989% | 34,534% | 38,196% | 34,491% | 35,215% | 37,272% |
| PODR-R-A       | 37,772% | 35,063% | 41,473% | 48,577% | 44,713% | 43,708% |
| RIVP-R-A       | 14,780% | 9,966%  | 6,950%  | 14,215% | 35,511% | 33,752% |
| SUNH-R-A       | 24,296% | 27,582% | 27,499% | 27,133% | 29,332% | n/a     |
| TDZ-R-A        | 11,039% | 11,551% | 10,084% | 8,366%  | 2,028%  | 2,167%  |
| ZAPI-R-A       | 25,451% | 22,285% | 30,956% | 40,996% | 46,278% | 37,516% |
| ZLAR-R-A       | 68,586% | 72,653% | 48,968% | 32,061% | 36,516% | 32,658% |

Izvor: Izračun autora prema podacima sa Zagrebačke burze i sustava JIK

Suprotno visokim stopama zaduženosti koje ukazuju na visok rizik naplate potraživanja, male vrijednosti pokazatelja DTA upućuju na neracionalno upravljanje financijskom strukturom. Takva neracionalnost iskazuje se oportunitetnim troškom izgubljene dobiti uslijed nedovoljno iskorištene financijske poluge.



U grupu poduzeća s iskazanim niskim stupnjem korištenja financijske poluge mogu se ubrojiti ona čiji je stupanj zaduženosti manji od 15%. Sa pretežnim stupnjem zaduženosti manjim od 15% može se nabrojati šest poduzeća dioničkih oznaka: ELKA-R-A, HRBC-R-A, JNAF-R-A, LLRB-R-A, PLAG-R-A i TDZ-R-A. Izuzetni su slučajevi Tvornice duhana Zagreb d.d. i Zagrebačke pivovare d.d. koji u razmatranom vremenskom razdoblju uopće ne bilježe dugoročne obveze.

### **Odnos duga i kapitala (DTE)**

Ovaj pokazatelj zaduženosti stavlja u omjer vrijednost duga, definiran na identičan način kao kod pokazatelja DTA, sa knjigovodstvenom vrijednošću *Kapitala i rezervi*. Simbolima je način njegova izračuna prikazan u radu relacijom (35)<sup>94</sup>, a izračunate vrijednosti Tablicom 22.

Izračunatim vrijednostima bolje dolazi do izražaja sposobnost podmirivanja obveza poduzeća iz vrijednosti upisanog kapitala i izvršenih rezerviranja. U tom smislu iskazana vrijednost pokazatelja manja od 100% povećava sigurnost naplate potraživanja od takvog poduzeća i smanjuje rizičnost vjerovnika i investitora.

Ista skupina od pet poduzeća navedenih kod prethodnog pokazatelja i ovdje bilježi nedovoljnu stopu pokrivenosti ukupnih obveza temeljnim kapitalom i rezervama. To su dionice kojima je vrijednost pokazatelja DTE veća od 100%, odnosno ATLS-R-A, ATPL-R-A, KOEI-R-A, te dionice ZLAR-R-A (do 2002. godine) i JDPL-R-A (do 2004. godine). Druga skupina od šest poduzeća s nedovoljno iskorištenom financijskom polugom i ovdje bilježi niske stope izračunatog pokazatelja DTE.

<sup>94</sup> Vidjeti poglavlje 3.3. *Analiza omjera*.

Tablica 22.

## Kretanje vrijednosti pokazatelja DTE u uzorku

| <i>Dionica</i> | 2000.    | 2001.    | 2002.      | 2003.    | 2004.    | 2005.    |
|----------------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|
| ARNT-R-A       | 30,852%  | 34,710%  | 50,715%    | 48,706%  | 49,500%  | 45,222%  |
| ATLS-R-A       | 85,083%  | 92,171%  | 158,466%   | 143,916% | 140,463% | 122,741% |
| ATPL-R-A       | 124,936% | 158,477% | 240,579%   | 217,997% | 249,179% | 119,094% |
| BD62-R-A       | 75,137%  | 81,764%  | 81,910%    | 89,182%  | 70,486%  | 90,063%  |
| ELKA-R-A       | 14,546%  | 13,422%  | 21,802%    | 29,164%  | 7,114%   | 7,669%   |
| HRBC-R-A       | 42,221%  | 20,149%  | 16,741%    | 19,581%  | 15,410%  | 15,400%  |
| ISTT-R-A       | 32,935%  | 30,615%  | 30,430%    | 35,987%  | 36,171%  | 43,100%  |
| JDPL-R-A       | 576,110% | 897,112% | 1.957,287% | 300,308% | 66,333%  | 65,824%  |
| JNAF-R-A       | 38,618%  | 33,897%  | 26,740%    | 21,279%  | 16,954%  | 15,453%  |
| KOEI-R-A       | 89,395%  | 95,976%  | 104,048%   | 109,277% | 118,020% | 134,099% |
| KRAS-R-A       | 42,723%  | 42,278%  | 43,212%    | 62,283%  | 57,828%  | 65,622%  |
| LLRB-R-A       | 12,503%  | 5,784%   | 5,748%     | 5,202%   | 10,489%  | 7,700%   |
| PLAG-R-A       | 14,104%  | 13,703%  | 28,294%    | 24,033%  | 13,789%  | 6,209%   |
| PLVA-R-A       | 47,035%  | 52,751%  | 61,802%    | 52,650%  | 54,356%  | 59,419%  |
| PODR-R-A       | 60,700%  | 53,995%  | 70,862%    | 94,464%  | 80,876%  | 77,644%  |
| RIVP-R-A       | 17,343%  | 11,070%  | 7,469%     | 16,570%  | 55,065%  | 50,948%  |
| SUNH-R-A       | 32,093%  | 38,087%  | 37,929%    | 37,237%  | 41,508%  | n/a      |
| TDZ-R-A        | 12,409%  | 13,059%  | 11,214%    | 9,130%   | 2,070%   | 2,215%   |
| ZAPI-R-A       | 34,140%  | 28,676%  | 44,836%    | 69,480%  | 86,143%  | 60,040%  |
| ZLAR-R-A       | 218,325% | 265,675% | 95,954%    | 47,190%  | 57,520%  | 48,496%  |

Izvor: Izračun autora prema podacima sa Zagrebačke burze i sustava JIK

## Odnos dugoročnih obveza i kapitala (engl. Long Term Debt to Equity, LDTE)

Ovaj pokazatelj uključen je u izradu modela kako bi se spoznao mogući utjecaj kapitalne strukture na tržišnu vrijednost poduzeća. Sukladno definiciji kapitalne strukture



pokazatelj je izračunat stavljanjem u odnos stavke *Dugoročne obveze* prema stavci *Kapital i rezerve*, izraženo u postotku.

Pokazatelj je posebno zanimljiv vjerovnicima koji imaju dugoročna potraživanja prema poduzeću, a promatrano zajedno sa pokazateljem DTE ukazuje na sposobnost osiguranja isplate duga. Pokazatelj je zanimljiv i investitorima koji njegovim praćenjem mogu doći do spoznaja o kombiniranju izvora financiranja poduzeća tijekom vremena.

Dionica ATPL-R-A bilježi konstantno visoke stope pokazatelja LDTE, odnosno vrijednosti gdje ukupan kapital i rezerve nije dostatan za pokriće niti dugoročnih obveza poduzeća. Kod dionice ATLS-R-A vrijednosti se kreću na prihvatljivoj razini do 2003. godine kada ovaj pokazatelj zaduženosti također poprima vrijednosti veće od 100%. U oba slučaja 2005. godine dolazi do poboljšanja financijskog stanja poduzeća.

Najveću pojedinačnu stopu pokazatelja LDTE bilježi dionica JDPL-R-A godine 2002. kada su dugoročne obveze poduzeća premašivale vrijednost kapitala i rezervi za čak 13,5 puta. Nakon toga vrijednosti se smanjuju da bi se od 2004. godine održavale ispod optimalne granice od 50%.

Drugu krajnost predstavljaju dionice TDZ-R-A i ZAPI-R-A gdje vrijednosti pokazatelja kroz sve promatrane godine iznose nula. Takve vrijednosti rezultat su nulte vrijednosti dugoročnih obveza poduzeća, odnosno visokog stupnja financiranja potreba iz vlastitih izvora i djelomično kratkoročnih obveza.

Potrebno je istaknuti još pet dionica kojima se vrijednosti LDTE, barem u zadnje dvije godine, kreću na razinama ispod 10%. To su dionice ELKA-R-A, HRBC-R-A, KOEI-R-A, LLRB-R-A i PLAG-R-A. Ovakve su vrijednosti očekivane budući da su im i ostali pokazatelji zaduženosti (DTA i DTE) na niskim razinama. Izuzetak je jedino dionica KOEI-R-A kojoj je prosječna ukupna zaduženost (DTA) oko 52%, a pokrivenost dugova kapitalom i rezervama nije dostatna (DTE veći od 100%). Njene vrijednosti pokazatelja LDTE upućuju da veći dio tuđih izvora financiranja pribavlja kratkoročnim zaduživanjem.

Tablica 23.

## Kretanje vrijednosti pokazatelja LDTE u uzorku

| <i>Dionica</i> | 2000.    | 2001.    | 2002.      | 2003.    | 2004.    | 2005.   |
|----------------|----------|----------|------------|----------|----------|---------|
| ARNT-R-A       | 19,417%  | 24,745%  | 43,048%    | 46,932%  | 43,595%  | 42,453% |
| ATLS-R-A       | 48,584%  | 52,820%  | 43,047%    | 117,760% | 115,754% | 89,775% |
| ATPL-R-A       | 110,217% | 118,979% | 151,334%   | 146,000% | 150,335% | 76,022% |
| BD62-R-A       | 18,355%  | 30,531%  | 47,349%    | 31,157%  | 26,276%  | 19,064% |
| ELKA-R-A       | 5,038%   | 4,558%   | 3,260%     | 3,184%   | 5,840%   | 5,249%  |
| HRBC-R-A       | 26,978%  | 16,329%  | 14,767%    | 14,888%  | 9,667%   | 6,417%  |
| ISTT-R-A       | 20,435%  | 18,629%  | 18,411%    | 24,219%  | 18,464%  | 27,813% |
| JDPL-R-A       | 379,958% | 649,567% | 1.346,105% | 210,601% | 46,234%  | 43,205% |
| JNAF-R-A       | 36,438%  | 32,448%  | 22,647%    | 17,104%  | 12,226%  | 10,909% |
| KOEI-R-A       | 14,511%  | 13,202%  | 10,968%    | 10,352%  | 8,069%   | 9,958%  |
| KRAS-R-A       | 14,310%  | 14,237%  | 18,335%    | 15,163%  | 21,019%  | 29,406% |
| LLRB-R-A       | 0,506%   | 0,490%   | 0,492%     | 0,502%   | 0,503%   | 0,483%  |
| PLAG-R-A       | 10,717%  | 8,108%   | 18,013%    | 9,761%   | 7,302%   | 3,108%  |
| PLVA-R-A       | 15,277%  | 25,342%  | 20,214%    | 15,381%  | 21,209%  | 23,803% |
| PODR-R-A       | 22,931%  | 16,039%  | 24,204%    | 27,628%  | 36,015%  | 26,825% |
| RIVP-R-A       | 14,205%  | 8,374%   | 5,095%     | 3,904%   | 42,787%  | 38,063% |
| SUNH-R-A       | 27,660%  | 35,303%  | 34,248%    | 30,303%  | 29,194%  | n/a     |
| TDZ-R-A        | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%      | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%   |
| ZAPI-R-A       | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%      | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%   |
| ZLAR-R-A       | 133,769% | 103,605% | 46,325%    | 32,847%  | 39,781%  | 36,053% |

Izvor: Izračun autora prema podacima sa Zagrebačke burze i sustava JIK

## Višekratnik pokrića kamata (engl. Interest coverage ratio, ICR)

Kao još jedan pokazatelj izloženosti poduzeća financijskom riziku, višekratnik pokrića kamata ukazuje na sposobnost poduzeća da uredno podmiruje svoje obveze po



kamatama na tuđi kapital. Računa se na način prikazan relacijom (28)<sup>95</sup>, odnosno stavljanjem u omjer bruto dobiti (EBIT) sa knjigovodstvenom stavkom *Kamate i ostali financijski rashodi*.

Tablica 24.

## Kretanje vrijednosti pokazatelja ICR u uzorku

| <i>Dionica</i> | 2000.  | 2001.    | 2002.    | 2003.    | 2004.  | 2005.    |
|----------------|--------|----------|----------|----------|--------|----------|
| ARNT-R-A       | -0,02  | 0,97     | 0,33     | 1,01     | 1,08   | 1,99     |
| ATLS-R-A       | 5,86   | -3,60    | -2,69    | -1,17    | 1,19   | 1,62     |
| ATPL-R-A       | 12,98  | 1,02     | -1,90    | 2,74     | 7,25   | 11,52    |
| BD62-R-A       | 0,63   | 1,43     | 5,75     | 1,16     | 1,37   | 1,49     |
| ELKA-R-A       | 3,66   | 22,49    | 20,29    | 1,33     | 0,06   | -7,20    |
| HRBC-R-A       | -5,56  | 1,50     | 3,38     | 5,69     | 3,52   | 5,31     |
| ISTT-R-A       | 1,93   | 2,65     | 5,72     | 6,11     | 5,38   | 4,22     |
| JDPL-R-A       | -0,01  | 0,55     | -0,49    | 6,24     | 10,23  | 4,64     |
| JNAF-R-A       | -1,58  | 0,09     | 3,24     | 3,39     | 4,21   | 3,76     |
| KOEI-R-A       | 1,95   | 1,92     | 2,21     | 2,43     | 2,42   | 2,70     |
| KRAS-R-A       | 5,01   | 5,07     | 8,33     | 3,91     | 4,80   | 6,47     |
| LLRB-R-A       | 31,54  | 7,65     | 3,92     | 2,33     | 100,80 | 12,33    |
| PLAG-R-A       | 2,02   | 4,28     | 5,48     | 5,59     | 8,42   | 32,66    |
| PLVA-R-A       | 12,84  | 16,04    | 11,04    | 12,79    | 5,92   | 1,04     |
| PODR-R-A       | 2,27   | 2,19     | 3,28     | 1,66     | 2,58   | 2,77     |
| RIVP-R-A       | n/a *  | 3,99     | 12,18    | 9,62     | 0,25   | 3,67     |
| SUNH-R-A       | -0,74  | 0,61     | 1,01     | 1,03     | 1,05   | n/a      |
| TDZ-R-A        | 66,64  | 7.078,71 | 6.869,33 | 1.986,92 | 2,96   | 1.640,67 |
| ZAPI-R-A       | 105,87 | 14,38    | 21,94    | 52,91    | 723,20 | 3.280,13 |
| ZLAR-R-A       | -0,62  | 1,34     | -0,15    | 4,77     | 0,13   | 2,05     |

\* Pokazatelj poprima vrijednost beskonačno uslijed nepostojanja obveza po kamatama i ostalim financijskim rashodima.

Izvor: Izračun autora prema podacima sa Zagrebačke burze i sustava JIK

<sup>95</sup> Vidjeti poglavlje 3.3. *Analiza omjera*.

Poželjno je da je ovaj višekratnik što veći jer je tada i sigurnost vjerovnika u naplativost njihovih potraživanja visoka. Isto tako vrijednosti višekratnika ICR manje od 1 ukazuju na ostvarenje dobiti nedovoljne za pokriće kamatnih obveza. U Tablici 24. mogu se primijetiti i vrijednosti pokazatelja ICR s negativnim predznakom. To je znak za ostvareni gubitak u pojedinoj godini i takvih dionica sa barem jednom negativnom vrijednošću ima devet: ARNT-R-A, ATLS-R-A, ATPL-R-A, ELKA-R-A, HRBC-R-A, JDPL-R-A, JNAF-R-A, SUNH-R-A i ZLAR-R-A. Nastavak njihova daljnjeg poslovanja ukazuje na uspješno provedeno refinanciranje dugova, odnosno zamjenu dugova vlasničkim udjelom u dotičnim poduzećima.

Pozitivne vrijednosti pokazatelja ICR, ali manje od jedan, bilježe dionice dvaju narednih poduzeća. Dionica BD62-R-A takvu vrijednost bilježi 2000. godine, no refinanciranjem dugova otklonilo je opasnost od pokretanja stečajnog postupka, što pokazuju i rezultati ostalih godina kada se vrijednost ostvarene bruto dobiti kreće nešto iznad kamatnih obveza. Isti je slučaj i sa dionicom RIVP-R-A u 2004. godini.

Dionica ELKA-R-A bilježi pad vrijednosti pokazatelja ICR od 2002. godine, a vrijednost manju od jedan ostvaruje 2004. godine. Potpunom reorganizacijom poduzeća, prodajom dijela imovine i formiranjem holding strukture (do 2003. godine oznakom ELKA-R-A označavalo se poduzeće ELKA Tvornica električnih kabela d.d., a od 2004. godine poduzeće EIG d.d.) problem nedostatne dobiti nije riješen na što ukazuje i vrijednost ICR-a 2005. godine.

Na empirijski optimalnim razinama vrijednosti pokazatelja ICR većim od triju posljednjih godina kreće se polovica poduzeća u uzorku. Treba istaknuti ekstremne vrijednosti ovog pokazatelja u analiziranim godinama kod triju poduzeća. Dionica LLRB-R-A bilježi u 2004. godini značajan rast ovog pokazatelja zbog smanjenja obveza po kamatama i ostalim financijskim rashodima za 115,2 puta u odnosu na prethodnu godinu, dok je u istom razdoblju bruto dobit opala za 2,66 puta. Kod dionice ZAPI-R-A uzrok porastu vrijednosti ICR-a sa 52,91 u 2003. na 3.280,13 u 2005. godini je prvenstveno u smanjenju kratkoročnih kamatnih obveza 84 puta (nije vršeno financiranje dugoročnim obvezama u svim razmatranim godinama). Individualno najviše vrijednosti pokazatelja ICR bilježi dionica TDZ-R-A u 2001. i 2002. godini što je posljedica velikog



godišnjeg rasta ostvarene bruto dobiti uz niske razine kratkoročnih obveza po kamatama (nema financiranja dugoročnim obvezama u svim godinama).

### **Pokazatelj tekuće likvidnosti (engl. Current ratio, CR)**

Posljednja dva pokazatelja korištena u analizi financijske strukture su indikatori stanja likvidnosti u poduzeću. Pokazatelj tekuće likvidnosti dobiva se stavljanjem u omjer stavki *Kratkotrajna imovina* i *Kratkoročne obveze*. Kao takav ukazuje na sposobnost poduzeća da podmiri svoje kratkoročne obveze vrijednošću kratkotrajne imovine, odnosno daje presjek horizontalne strukture bilance poduzeća.

Teorijska formulacija financijske strukture poduzeća polazi od tvrdnje da se kratkotrajna imovina treba financirati iz kratkoročnih izvora, a dugotrajna imovina iz dugoročnih izvora. U tom slučaju postiže se vremenska usklađenost dospijeaća obveza sa dospjelošću učinaka angažirane kratkotrajne imovine, odnosno dugotrajne imovine.

Od ovog se pravila u praksi odstupa na način da se dio kratkotrajne imovine, i to fiksne kratkotrajne imovine, financira iz dugoročnih izvora. U tom će smislu i vrijednost pokazatelja CR biti veća od jedan. Iako nema neke optimalne razine koliko bi ovaj pokazatelj trebao iznositi, preporuča se da ne bi trebao iznositi manje od dva (po nekim autorima manje od 1,5).<sup>96</sup>

Od poduzeća u uzorku osam ih održava tekuću likvidnost na zadovoljavajućoj razini. To su poduzeća dioničkih oznaka: ELKA-R-A, JNAF-R-A, KOEI-R-A, KRAS-R-A, LLRB-R-A, PLVA-R-A, PODR-R-A i TDZ-R-A. Od 2005. godine tu se ubrajaju još i dionice JDPL-R-A i PLAG-R-A. Međutim, ni ostala poduzeća nemaju pokazatelje tekuće likvidnosti na zabrinjavajuće niskim razinama što upućuje na zaključak dobrog upravljanja potraživanjima i zalihama, odnosno raspoloživoj kreditnoj liniji koju mogu koristiti u slučajevima trenutne nedovoljne likvidnosti.

<sup>96</sup> Vidučić, Lj.: *Financijski menadžment*, peto dopunjeno i izmijenjeno izdanje, RRIF plus, Zagreb, 2006., str. 384.

Tablica 25.

## Kretanje vrijednosti pokazatelja CR u uzorku

| <i>Dionica</i> | 2000.  | 2001.  | 2002.  | 2003.  | 2004.   | 2005.   |
|----------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| ARNT-R-A       | 0,563  | 0,421  | 0,530  | 1,541  | 0,435   | 1,314   |
| ATLS-R-A       | 0,830  | 1,021  | 0,700  | 1,671  | 1,752   | 1,255   |
| ATPL-R-A       | 2,659  | 0,667  | 0,286  | 0,409  | 0,389   | 0,584   |
| BD62-R-A       | 1,570  | 1,530  | 1,946  | 1,383  | 1,757   | 1,401   |
| ELKA-R-A       | 6,462  | 5,756  | 3,774  | 2,958  | 319,083 | 26,918  |
| HRBC-R-A       | 0,139  | 1,820  | 2,299  | 0,254  | 0,327   | 0,462   |
| ISTT-R-A       | 0,580  | 0,478  | 0,352  | 0,417  | 0,240   | 0,291   |
| JDPL-R-A       | 0,210  | 0,256  | 0,166  | 0,176  | 0,730   | 1,666   |
| JNAF-R-A       | 8,909  | 5,845  | 2,769  | 2,931  | 2,755   | 3,455   |
| KOEI-R-A       | 2,074  | 2,086  | 1,972  | 2,062  | 1,808   | 1,706   |
| KRAS-R-A       | 2,017  | 2,094  | 2,087  | 1,468  | 1,979   | 1,702   |
| LLRB-R-A       | 11,042 | 20,173 | 16,915 | 19,075 | 8,999   | 11,580  |
| PLAG-R-A       | 1,551  | 1,425  | 1,592  | 1,137  | 1,348   | 2,776   |
| PLVA-R-A       | 2,229  | 2,570  | 1,616  | 1,875  | 2,063   | 2,405   |
| PODR-R-A       | 1,671  | 1,701  | 1,492  | 1,236  | 1,823   | 1,835   |
| RIVP-R-A       | 1,331  | 3,919  | 1,860  | 0,229  | 0,468   | 0,996   |
| SUNH-R-A       | 1,438  | 2,978  | 2,297  | 1,206  | 0,705   | n/a     |
| TDZ-R-A        | 6,429  | 8,171  | 10,177 | 13,097 | 304,970 | 189,349 |
| ZAPI-R-A       | 2,191  | 2,735  | 2,070  | 1,347  | 1,133   | 1,424   |
| ZLAR-R-A       | 0,177  | 0,752  | 0,201  | 0,496  | 0,517   | 0,301   |

Izvor: Izračun autora prema podacima sa Zagrebačke burze i sustava JIK

Od navedenih poduzeća, u dva slučaja bilježi se previsoka razina tekuće likvidnosti ostvarena 2004., odnosno 2005. godine. To su dionice ELKA-R-A i TDZ-R-A gdje je osnovni razlog takvom kretanju pokazatelja značajno smanjenje kratkoročnih obveza, a u slučaju dionice ELKA-R-A bilježi se i pad vrijednosti kratkotrajne imovine. Previsoke razine tekuće likvidnosti, kao i preniske, upućuju na probleme u učinkovitom



upravljanju imovinom i načinima njihova financiranja i zahtijevaju dublju analizu u cilju njihova otklanjanja.

### **Pokazatelj ubrzane likvidnosti (engl. Acid test, AT)**

Pokazatelj ubrzane likvidnosti upućuje na procjenu sposobnosti poduzeća da svoje kratkoročne obveze podmiri uporabom svoje najlikvidnije imovine. Dobiva se dijeljenjem *Kratkotrajne imovine* umanjene za stavku *Zalihe* s vrijednošću *Kratkoročne obveze*. Zalihe su iz ovog pokazatelja isključene jer su uz njih povezani i značajni troškovi njihove pretvorbe u novac.

Smatra se da ovaj pokazatelj ne bi trebao biti manji od jedan, iako ni tada nije upitna likvidnost poduzeća ukoliko mu na raspolaganju stoji kreditna linija ili neki drugi oblik trenutnog vanjskog financiranja.<sup>97</sup>

Vrijednosti ovog pokazatelja za poduzeća odabrana u uzorak prikazana su Tablicom 26. od kuda se može iščitati trend njihova kretanja. U posljednje dvije godine zadovoljavajuću razinu ubrzane likvidnosti bilježi dvanaest poduzeća. To su poduzeća izdvojena i kod prethodnog pokazatelja likvidnosti, uz dva nova poduzeća dioničkih oznaka ATLS-R-A i ZAPI-R-A.

Razlog takvom rezultatu kod dionice ATLS-R-A od 2003. godine je u smanjenju kratkoročnih obveza za 81,4% u odnosu na prethodnu godinu, uz održavanje razine zaliha niskim, iako se i vrijednost kratkotrajne imovine smanjila za 55,5%. Dionicu PLAG-R-A karakterizira konstantno smanjenje udjela zaliha u kratkotrajnoj imovini tako da su vrijednosti pokazatelja ubrzane likvidnosti u cjelokupnom vremenskom razdoblju veće od jedan. Kod dionice ZAPI-R-A došlo je do kombiniranog kretanja minimalnih veličina na način da se kratkotrajna imovina povećala, a zalihe i kratkoročne obveze smanjile, što je na posljetku rezultiralo vrijednošću pokazatelja ubrzane likvidnosti veće od jedan.

<sup>97</sup> Vidučić, Lj.: *Financijski menadžment*, peto dopunjeno i izmijenjeno izdanje, RRiF plus, Zagreb, 2006., str. 384.

Tablica 26.

## Kretanje vrijednosti pokazatelja AT u uzorku

| <i>Dionica</i> | 2000. | 2001.  | 2002.  | 2003.  | 2004.   | 2005.   |
|----------------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|
| ARNT-R-A       | 0,479 | 0,290  | 0,269  | 0,578  | 0,202   | 0,841   |
| ATLS-R-A       | 0,786 | 0,966  | 0,678  | 1,563  | 1,644   | 1,188   |
| ATPL-R-A       | 2,287 | 0,526  | 0,207  | 0,369  | 0,374   | 0,536   |
| BD62-R-A       | 0,779 | 0,724  | 0,972  | 0,718  | 0,978   | 0,795   |
| ELKA-R-A       | 4,120 | 3,686  | 2,928  | 2,273  | 319,083 | 26,918  |
| HRBC-R-A       | 0,106 | 1,665  | 1,974  | 0,231  | 0,306   | 0,454   |
| ISTT-R-A       | 0,465 | 0,300  | 0,164  | 0,206  | 0,114   | 0,162   |
| JDPL-R-A       | 0,195 | 0,236  | 0,155  | 0,162  | 0,710   | 1,602   |
| JNAF-R-A       | 3,853 | 5,663  | 2,712  | 2,855  | 2,678   | 3,388   |
| KOEI-R-A       | 1,460 | 1,445  | 1,424  | 1,534  | 1,320   | 1,177   |
| KRAS-R-A       | 1,326 | 1,362  | 1,300  | 1,022  | 1,368   | 1,179   |
| LLRB-R-A       | 7,552 | 14,115 | 12,312 | 13,495 | 6,122   | 7,910   |
| PLAG-R-A       | 1,517 | 1,406  | 1,575  | 1,127  | 1,316   | 2,743   |
| PLVA-R-A       | 1,682 | 1,819  | 1,088  | 1,314  | 1,404   | 1,833   |
| PODR-R-A       | 1,003 | 1,059  | 0,853  | 0,728  | 1,137   | 1,182   |
| RIVP-R-A       | 1,164 | 3,788  | 1,706  | 0,217  | 0,432   | 0,973   |
| SUNH-R-A       | 1,167 | 2,296  | 1,726  | 0,871  | 0,505   | n/a     |
| TDZ-R-A        | 5,178 | 7,215  | 9,293  | 12,240 | 304,944 | 189,349 |
| ZAPI-R-A       | 2,030 | 2,553  | 1,931  | 1,192  | 0,977   | 1,230   |
| ZLAR-R-A       | 0,168 | 0,745  | 0,199  | 0,493  | 0,509   | 0,276   |

Izvor: Izračun autora prema podacima sa Zagrebačke burze i sustava JIK



## 6.2. Dividendna politika poduzeća u Republici Hrvatskoj

### 6.2.1. Definiranje ulaznih podataka

U svrhu utvrđivanja utjecaja dividendne politike na tržišnu vrijednost dionica polazi se od metode utvrđivanja pokazatelja koji će na najbolji način predstaviti determinante dividendne politike. Od ukupno šest teorija dividendne politike daljnjim će se istraživanjem nastojati pronaći dokaze za podupiranje četiriju teorija: rezidualne teorije, teorije irelevantnosti dividendi, «the bird-in-the-hand» teorije i teorije informacijskog učinka dividendi.

Utjecaj preferencija dioničara na isplate dividendi, kao i teorija troškova agenata izostavljeni su iz ovog istraživanja, a razlog tome je u drugačijem pristupu pribavljanja ulaznih podataka. Navedene dvije teorije u svrhu dobivanja podataka podrazumijevaju provođenje anketnog upitnika s ciljem saznavanja preferencija i stavova dioničara (kako postojećih, tako i potencijalnih) što prelazi okvire ovog istraživanja.

Budući da će se testiranje odabranih teorija dividendne politike provesti izračunom određenih pokazatelja i analizom omjera i ovdje će kao ulazni podaci služiti financijska izvješća, izvješća sa Zagrebačke burze i sustava JIK za poduzeća odabrana u uzorak.

### 6.2.2. Definiranje varijabli

Sukladno rezidualnoj teoriji dividendne politike dividende, koje pojedino poduzeće isplaćuje, bit će obrnuto proporcionalno vezane uz rast poduzeća i profitabilne investicijske prilike koje poduzeću stoje na raspolaganju. Stoga se kao potencijalne varijable s utjecajem na vrijednost dionica uzima stopa rasta i veličina poduzeća kao proksi varijable investicijskih mogućnosti.

Modigliani-Millerova teorija irelevantnosti dividendne politike smatra da na vrijednost dionica poduzeća sama isplata dividendi nema direktnog utjecaja. Ono što se

navodi kao osnova ove teorije je međuovisnost prinosa i rizika čijim se suprotnim kretanjima oni međusobno poništavaju održavajući vrijednost poduzeća konstantnim. U svrhu testiranja ove teorije kao varijabla je odabrana fluktuacija operativnih zarada koja aproksimira izloženost poduzeća djelovanju sistemskog rizika. Nadalje, kao varijabla utjecaja financijskog rizika na vrijednost poduzeća odabran je jedan pokazatelj dugoročne zaduženosti.

«The bird-in-the-hand» teorija dividendne politike pobija pretpostavke Modigliani-Millerove teorije o savršenoj supstituciji prinosa i rizika na način da preferira isplate dividendi kao sigurnog prinosa. Suprotno tome kapitalni prinos ostvaren zadržavanjem zarada povećava rizičnost budućeg prinosa što dovodi do smanjenja vrijednosti dionica. Varijablama stope isplate dividendi i dividendnog prinosa nastoji se izmjeriti ovaj učinak, a oni bi morali biti u obrnuto proporcionalnom odnosu s veličinom i stopom rasta poduzeća.

Teorija informacijskog učinka dividendi nije mjerena posebnim varijablama jer njeno tumačenje proizlazi iz interpretacije kretanja već navedenih varijabli. Tako će uslijed asimetričnosti informacija postojati veza između stupnja zaduženosti i dividendne politike. Asimetričnost informacija može doći do izražaja i kod veličine poduzeća budući da će mala poduzeća vjerojatnije biti manje diversificirana u svojim aktivnostima i manje izložena analizi investitora. Uslijed nedostatka detaljnih analiza od strane velikih investitora, informiranost je manja pa su dionice takvih poduzeća manje likvidne što ima za posljedicu veće fluktuacije njihovih vrijednosti.

U nastavku se daje detaljan prikaz načina izračuna svake pojedine varijable, prikazuje se njihovo kretanje u razmatranom vremenskom razdoblju, kao i objašnjenje uočenih tendencija.

### **Veličina poduzeća (SZ)**

Izračunatim vrijednostima veličine poduzeća nastoji se obuhvatiti njihova realna tržišna vrijednost. U tom smislu, vrijednosti veličine poduzeća predstavljaju tržišnu kapitalizaciju za pojedino poduzeće u pojedinoj godini. Vrijednosti su dobivene



množenjem broja izdanih redovnih dionica sa posljednjom tržišnom cijenom dionice kojom se trgovalo u pojedinoj godini.

Vrijednosti ovako izračunatog pokazatelja prikazane su Tablicom 27. Uočava se da je prevladavajući trend kretanja tržišne kapitalizacije pozitivan, odnosno da se realna veličina poduzeća povećala u razmatranom vremenskom razdoblju.

Tablica 27.

## Kretanje vrijednosti pokazatelja SZ u uzorku

(u milijunima kuna)

| Dionica  | 2000.   | 2001.   | 2002.   | 2003.   | 2004.   | 2005.   |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ARNT-R-A | 76,4    | 96,2    | 99,3    | 98,1    | 263,0   | 611,1   |
| ATLS-R-A | n/a *   | 38,2    | 39,1    | 32,5    | 107,4   | 161,9   |
| ATPL-R-A | 51,8    | 42,2    | 40,9    | 28,9    | 681,1   | 1.151,1 |
| BD62-R-A | 29,5    | 37,8    | 45,1    | 42,2    | 109,8   | 240,7   |
| ELKA-R-A | 57,2    | 76,2    | 93,1    | 158,8   | 160,6   | 184,4   |
| HRBC-R-A | 43,5    | 72,9    | 106,3   | 97,2    | 156,9   | 283,4   |
| ISTT-R-A | 163,6   | 336,6   | 509,6   | 561,0   | 551,6   | 946,7   |
| JDPL-R-A | 63,8    | 37,6    | 24,5    | 16,4    | 556,5   | 474,6   |
| JNAF-R-A | 1.114,3 | 1.857,1 | 1.496,8 | 1.411,4 | 1.121,7 | 1.404,0 |
| KOEI-R-A | 91,9    | 153,7   | 202,6   | 179,1   | 390,1   | 719,9   |
| KRAS-R-A | 190,1   | 224,0   | 339,4   | 369,3   | 474,0   | 756,9   |
| LLRB-R-A | 21,8    | 16,2    | 6,9     | 6,2     | 15,4    | 23,0    |
| PLAG-R-A | 532,7   | 286,8   | 344,7   | 693,8   | 1.024,3 | 1.436,8 |
| PLVA-R-A | 9.700,5 | 8.326,5 | 9.482,3 | 9.110,4 | 6.767,7 | 7.715,9 |
| PODR-R-A | 838,0   | 827,2   | 1.113,8 | 925,2   | 1.295,4 | 1.723,6 |
| RIVP-R-A | 310,2   | 456,7   | 511,5   | 529,8   | 803,8   | 1.242,2 |
| SUNH-R-A | 66,2    | 155,5   | 122,5   | 132,4   | 268,2   | 425,5   |
| TDZ-R-A  | 194,9   | 227,4   | 259,8   | 649,6   | 722,7   | 747,1   |
| ZAPI-R-A | 546,0   | 930,7   | 1.334,0 | 2.171,6 | 2.419,8 | 2.165,4 |
| ZLAR-R-A | 8,3     | 19,3    | 19,9    | 22,1    | 55,2    | 176,7   |

\* Dionicom se nije trgovalo tijekom 2000. godine.

Izvor: Izračun autora prema podacima sa Zagrebačke burze i sustava JIK

Izuzetak od ovakvog kretanja pokazuje samo dionica Plive d.d. kojoj je u istom razdoblju smanjena tržišna kapitalizacija za 20,5%. Takvo se kretanje nikako ne treba smatrati lošim pokazateljem za navedenu dionicu budući da su apsolutne vrijednosti veličine poduzeća veće za više od tri puta u odnosu na drugo poduzeće po veličini (ZAPI-R-A).

Poduzeća se po tržišnoj vrijednosti mogu grubo razvrstati u tri skupine s podjednakim brojem dionica u svakoj skupini. Pri tome su za razvrstavanje poduzeća korišteni podaci za 2005. godinu. Prvu skupinu poduzeća čine ona sa zabilježenom tržišnom kapitalizacijom većom od milijarde kuna. U tu skupinu spadaju dionice sedam poduzeća: ATPL-R-A, JNAF-R-A, PLAG-R-A, PLVA-R-A, PODR-R-A, RIVP-R-A i ZAPI-R-A. Drugu skupinu poduzeća čine dionice pet poduzeća s ostvarenom tržišnom kapitalizacijom između 500 milijuna kuna i jedne milijarde kuna: ARNT-R-A, ISTT-R-A, KOEI-R-A, KRAS-R-A i TDZ-R-A. Posljednju skupinu poduzeća čine «mala» poduzeća s tržišnom kapitalizacijom manjom od 500 milijuna kuna. U ovu skupinu spada osam poduzeća dioničkih oznaka: ATLS-R-A, BD62-R-A, ELKA-R-A, HRBC-R-A, JDPL-R-A, LLRB-R-A, SUNH-R-A i ZLAR-R-A. Kao ekstrem treba izdvojiti dionicu LLRB-R-A koja je u svim godinama, osim 2000. godine, ostvarila najniže vrijednosti.

### Stopa rasta (TAg)

Pokazateljem stope rasta aproksimira se vrijednost raspoloživih investicijskih mogućnosti poduzeća. Pretpostavka je da će se poduzeću ulaganjem u projekte s pozitivnom neto sadašnjom vrijednošću povećati vrijednost imovine. U tom smislu stopa rasta računa se kao godišnja postotna promjena knjigovodstvene vrijednosti imovine, odnosno:

$$TAg_n = \frac{TA_n - TA_{n-1}}{TA_{n-1}} * 100 \quad (77)$$



gdje je:

$TA_{g_n}$  – stopa rasta imovine poduzeća u godini  $n$

$TA_n$  – knjigovodstvena vrijednost ukupne imovine u godini  $n$

$TA_{n-1}$  – knjigovodstvena vrijednost ukupne imovine u godini  $n-1$ .

Određena kretanja knjigovodstvene vrijednosti imovine poduzeća su normalna pojava i rezultat su uvjeta poslovanja poduzeća u pojedinoj godini. Kao granica takvog «normalnog» kretanja uzet je raspon od plus/minus 10%. U razmatranom razdoblju ukupno je petnaest poduzeća iskazalo stopu rasta ili pada veću od 10%, barem u jednoj godini.

Jednostruka promjena veličine aktive za više od  $\pm 10\%$  nije problematična ako nakon toga slijedi razdoblje njena uravnoteženog konstantnog rasta ili korigiranja. Od ukupno šest poduzeća (BD62-R-A, JNAF-R-A, KRAS-R-A, PLVA-R-A, PODR-R-A i TDZ-R-A) koja bilježe jednu promjenu veću od  $\pm 10\%$  treba izdvojiti tri poduzeća. Dionice PLVA-R-A i TDZ-R-A od zabilježenog rasta 2002., odnosno 2001. godine, bilježe konstantan rast što ukazuje na dostatnost raspoloživih profitabilnih projekata. Dionica PLVA-R-A u 2005. godini bilježi smanjenje imovine uzrokovano prodajom njena dijela. Suprotnu tendenciju pokazuje dionica JNAF-R-A koja od značajnog pada 2000. godine bilježi konstantan pad vrijednosti imovine do 2005. godine. Promatrano zajedno s njenim smanjenjem tržišne kapitalizacije do 2004. godine, takve vrijednosti upućuju na neprofitabilnost projekata, odnosno njihovu nedostupnost. U slučajevima ostalih poduzeća iz ove skupine zabilježeni rast veći od 10% pratilo je razdoblje njihove korekcije.

Sa dvije promjene veličine aktive za više od  $\pm 10\%$  zabilježeno je pet poduzeća: ELKA-R-A, HRBC-R-A, PLAG-R-A, RIVP-R-A i ZLAR-R-A. U ovu skupinu spada i većina ekstrema ovog pokazatelja. Za razliku od dionice HRBC-R-A gdje je od 2003. godine nastupilo razdoblje korekcije i dionice PLAG-R-A koja od iste godine bilježi konstantan pad vrijednosti, ostale dionice bilježe ekstremne vrijednosti pokazatelja u cijelom uzorku. Tako dionica ELKA-R-A bilježi maksimalan pad vrijednosti imovine u 2004. godini od čak 57,4%. Razlog tome je u prethodno spomenutoj reorganizaciji poduzeća po principu holdinga. Kao suprotni ekstrem izdvaja se dionica RIVP-R-A s

ostvarenim rastom knjigovodstvene vrijednosti imovine od 55,6% u 2004. godini. U oba slučaja takvo kretanje vrijednosti imovine upućuje na značajne poslovne promjene i zahtjeva detaljniju analizu i oprez u njihovu tumačenju.

Tablica 28.

## Kretanje vrijednosti pokazatelja TAg u uzorku

| <i>Dionica</i> | 2000.    | 2001.    | 2002.    | 2003.    | 2004.    | 2005.    |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ARNT-R-A       | 1,052%   | 5,611%   | 4,070%   | -1,319%  | 0,741%   | -0,522%  |
| ATLS-R-A       | -11,798% | -24,570% | 3,216%   | -17,406% | -0,107%  | 10,925%  |
| ATPL-R-A       | -3,133%  | 2,552%   | -16,269% | -21,473% | 45,205%  | 58,206%  |
| BD62-R-A       | -5,169%  | 3,751%   | 20,845%  | 3,039%   | -6,396%  | 4,893%   |
| ELKA-R-A       | -26,182% | 3,519%   | 8,048%   | 6,130%   | -57,352% | -0,827%  |
| HRBC-R-A       | -14,339% | -14,103% | -0,942%  | 6,801%   | -1,520%  | 7,259%   |
| ISTT-R-A       | -0,428%  | 5,341%   | 6,826%   | 7,356%   | 9,642%   | 8,083%   |
| JDPL-R-A       | 1,524%   | 4,543%   | -23,507% | 0,545%   | 47,065%  | -10,777% |
| JNAF-R-A       | -28,422% | -5,065%  | -3,427%  | -3,066%  | -2,153%  | 0,580%   |
| KOEI-R-A       | -1,994%  | 3,682%   | 5,060%   | 3,524%   | 5,542%   | 6,870%   |
| KRAS-R-A       | -4,755%  | 3,396%   | 1,772%   | 10,612%  | -2,777%  | 6,418%   |
| LLRB-R-A       | 0,808%   | -5,720%  | 0,545%   | 0,017%   | 5,209%   | -2,377%  |
| PLAG-R-A       | -1,057%  | 13,283%  | 16,868%  | -0,783%  | -6,208%  | -7,360%  |
| PLVA-R-A       | 7,820%   | 7,053%   | 22,147%  | 0,923%   | 8,044%   | -3,001%  |
| PODR-R-A       | -5,793%  | -5,864%  | 17,283%  | 0,782%   | -2,602%  | -0,724%  |
| RIVP-R-A       | -6,200%  | 5,958%   | -5,863%  | 13,361%  | 55,592%  | 2,182%   |
| SUNH-R-A       | -1,713%  | 2,304%   | -0,062%  | -0,421%  | 3,262%   | n/a      |
| TDZ-R-A        | -0,822%  | 10,661%  | 9,809%   | 7,228%   | 1,744%   | 1,707%   |
| ZAPI-R-A       | 22,730%  | 10,813%  | 8,802%   | -15,171% | -6,642%  | -1,396%  |
| ZLAR-R-A       | 0,065%   | 29,708%  | -5,750%  | 6,923%   | 3,535%   | -12,931% |

Izvor: Izračun autora prema podacima sa Zagrebačke burze i sustava JIK



Od poduzeća s više od dvije promjene veće od  $\pm 10\%$  (ATLS-R-A, ATPL-R-A, JDPL-R-A i ZAPI-R-A) treba izdvojiti dionicu ATPL-R-A koja također 2004. godine bilježi ekstremnu vrijednost rasta od 45,2%, odnosno 58,2% u 2005. godini. Smanjenje vrijednosti pokazatelja za dionicu ZAPI-R-A je nastalo kao korekcija na prethodna povećanja bilančne sume, dok dionica ATLS-R-A bilježi konstantan pad, osim u 2002. i 2005. godini.

Ostalih pet poduzeća u uzorku bilježi male promjene vrijednosti pokazatelja TAG i kao takvi predstavljaju trenutno stabilna poduzeća unutar svoje grane djelatnosti. Male promjene vrijednosti imovine mogu ukazivati i na stagnaciju u razvoju poduzeća, ali to ovdje nije slučaj jer se većinom bilježi mali porast pokazatelja po godinama.

### **Fluktuacija zarada (EF)**

Kako bi se mogla mjeriti fluktuacija u razinama ostvarene zarada, ovaj pokazatelj stavlja u omjer ostvarenu bruto dobit (EBIT) prema ukupnoj imovini poduzeća. Na ovaj način pokazatelj bolje mjeri razinu dobiti ostvarenu angažiranom imovinom. Budući da se vrijednost imovine mijenja iz godine u godinu, jednostavno računanje stopa rasta bruto zarade ne bi sadržavalo informacije o učinkovitosti korištenja imovine.

Vrijednosti izračunatog pokazatelja prikazane su Tablicom 29. i nekih većih fluktuacija po pojedinoj dionici nema. Individualno najvećim vrijednostima izdvaja se dionica ZAPI-R-A, ali su i kod nje promjene među godinama male. Negativnim vrijednostima pokazatelja EF označene su dionice koje su u pojedinoj godini ostvarile gubitak.

### **Stupanj dugoročne zaduženosti (engl. Long term debt to assets, LDTA)**

Vrijednost pokazatelja LDTA dobivena je stavljanjem u omjer knjigovodstvene stavke *Dugoročne obveze* prema stavci *Ukupno aktiva*. Kao pokazatelj dugoročne zaduženosti poduzeća treba predstavljati mjeru financijskog rizika kojem je pojedino poduzeće izloženo.

Tablica 29.

## Kretanje vrijednosti pokazatelja EF u uzorku

| <i>Dionica</i> | 2000.    | 2001.    | 2002.    | 2003.    | 2004.   | 2005.    |
|----------------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|
| ARNT-R-A       | -0,00037 | 0,01300  | 0,01521  | 0,01938  | 0,01909 | 0,03257  |
| ATLS-R-A       | 0,19073  | -0,15332 | -0,08820 | -0,03157 | 0,03389 | 0,03947  |
| ATPL-R-A       | 0,00794  | 0,00982  | -0,05703 | 0,06945  | 0,11415 | 0,26599  |
| BD62-R-A       | 0,01159  | 0,02441  | 0,11571  | 0,04853  | 0,02940 | 0,04445  |
| ELKA-R-A       | 0,02250  | 0,02272  | 0,02864  | 0,00426  | 0,04868 | -0,01105 |
| HRBC-R-A       | -0,13717 | 0,04116  | 0,02334  | 0,04150  | 0,02420 | 0,02643  |
| ISTT-R-A       | 0,04023  | 0,04653  | 0,06710  | 0,07244  | 0,05771 | 0,06760  |
| JDPL-R-A       | -0,00031 | 0,01866  | -0,01827 | 0,15972  | 0,13090 | 0,08146  |
| JNAF-R-A       | -0,02844 | 0,00133  | 0,02263  | 0,01500  | 0,01620 | 0,01883  |
| KOEI-R-A       | 0,02484  | 0,03013  | 0,02982  | 0,02721  | 0,01774 | 0,02346  |
| KRAS-R-A       | 0,09958  | 0,06959  | 0,06245  | 0,04376  | 0,04777 | 0,05592  |
| LLRB-R-A       | 0,01554  | 0,01080  | 0,01339  | 0,01880  | 0,00673 | 0,00152  |
| PLAG-R-A       | 0,03104  | 0,04719  | 0,03841  | 0,05108  | 0,05889 | 0,06207  |
| PLVA-R-A       | 0,20897  | 0,19570  | 0,18004  | 0,12203  | 0,09599 | 0,01675  |
| PODR-R-A       | 0,05169  | 0,05059  | 0,05478  | 0,02403  | 0,04874 | 0,03205  |
| RIVP-R-A       | 0,00837  | 0,03576  | 0,05864  | 0,04127  | 0,00253 | 0,04346  |
| SUNH-R-A       | -0,01330 | 0,01401  | 0,02202  | 0,01887  | 0,02400 | n/a      |
| TDZ-R-A        | 0,03635  | 0,07705  | 0,11673  | 0,09709  | 0,14949 | 0,01884  |
| ZAPI-R-A       | 0,35741  | 0,41794  | 0,42101  | 0,46127  | 0,33749 | 0,37014  |
| ZLAR-R-A       | -0,02680 | 0,12350  | -0,00705 | 0,15165  | 0,00308 | 0,01943  |

Izvor: Izračun autora prema podacima sa Zagrebačke burze i sustava JIK

Kako je ovo još jedna varijanta pokazatelja zaduženosti s implikacijama na poslovanje poduzeća objašnjenim u prethodnom razmatranju, a nisu uočene neke veće fluktuacije po pojedinoj dionici u razmatranom razdoblju, dovoljno je istaknuti samo ekstreme. Sa niskim udjelom dugoročnih obveza u ukupnoj bilančnoj sumi mogu se izdvojiti dionice BD62-R-A, ELKA-R-A, HRBC-R-A, JNAF-R-A, KOEI-R-A, LLRB-R-



A i PLAG-R-A. Dionice TDZ-R-A i ZAPI-R-A bilježe konstantno nulte vrijednosti zbog njihova nefinanciranja dugoročnim obvezama.

Tablica 30.

## Kretanje vrijednosti pokazatelja LDTA u uzorku

| <i>Dionica</i> | 2000.   | 2001.   | 2002.   | 2003.   | 2004.   | 2005.   |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ARNT-R-A       | 14,839% | 18,369% | 28,563% | 31,560% | 29,160% | 29,233% |
| ATLS-R-A       | 26,250% | 27,486% | 16,655% | 48,279% | 48,138% | 40,305% |
| ATPL-R-A       | 48,999% | 46,031% | 44,434% | 45,912% | 43,054% | 34,698% |
| BD62-R-A       | 10,481% | 16,797% | 26,029% | 16,469% | 15,412% | 10,030% |
| ELKA-R-A       | 4,399%  | 4,019%  | 2,676%  | 2,465%  | 5,453%  | 4,875%  |
| HRBC-R-A       | 18,969% | 13,591% | 12,649% | 12,450% | 8,376%  | 5,560%  |
| ISTT-R-A       | 15,372% | 14,263% | 14,116% | 17,810% | 13,560% | 19,436% |
| JDPL-R-A       | 56,198% | 65,145% | 65,431% | 52,610% | 27,796% | 26,054% |
| JNAF-R-A       | 26,287% | 24,234% | 17,869% | 14,103% | 10,453% | 9,449%  |
| KOEI-R-A       | 7,662%  | 6,737%  | 5,375%  | 4,947%  | 3,701%  | 4,254%  |
| KRAS-R-A       | 10,026% | 10,007% | 12,802% | 9,343%  | 13,318% | 17,755% |
| LLRB-R-A       | 0,450%  | 0,463%  | 0,465%  | 0,477%  | 0,455%  | 0,448%  |
| PLAG-R-A       | 9,392%  | 7,131%  | 14,041% | 7,869%  | 6,417%  | 2,926%  |
| PLVA-R-A       | 10,390% | 16,590% | 12,493% | 10,076% | 13,740% | 14,931% |
| PODR-R-A       | 14,270% | 10,415% | 14,166% | 14,208% | 19,911% | 15,101% |
| RIVP-R-A       | 12,106% | 7,540%  | 4,741%  | 3,349%  | 27,593% | 25,216% |
| SUNH-R-A       | 20,940% | 25,566% | 24,830% | 22,081% | 20,631% | n/a     |
| TDZ-R-A        | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%   |
| ZAPI-R-A       | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%   | 0,00%   |
| ZLAR-R-A       | 42,023% | 28,332% | 23,641% | 22,316% | 25,254% | 24,279% |

Izvor: Izračun autora prema podacima sa Zagrebačke burze i sustava JIK

Ne postoji neka optimalna razina ovog pokazatelja, tako da se do smislenih zaključaka može doći samo usporedbom srodnih poduzeća. Tako se uočava da u prosjeku (stanje 2005. godine) najveći stupanj dugoročne zaduženosti obilježava transportna poduzeća (23,4%). Srednje vrijednosti dugoročne zaduženosti bilježe turistička poduzeća (21,5%), dok industrijska poduzeća bilježe u prosjeku najniže vrijednosti (9,6%).

### **Stopa isplate dividendi (engl. Payout ratio, POR)**

Stopa isplate dividendi je direktni pokazatelj dividendne politike koju pojedino poduzeće provodi. Pokazuje u kojem se omjeru ostvarene zarade distribuiraju u obliku novčanih dividendi, a vrijednosti u Tablici 31. izračunate su na sljedeći način:

$$POR = \frac{DPS}{EPS} \quad (78)$$

gdje je:

POR – stopa isplate dividendi (engl. Payout ratio)

DPS – dividenda po dionici (engl. Dividend per share)

EPS - zarada po dionici (engl. Earnings per share).

I brojnik i nazivnik ovog pokazatelja predstavljaju stavke objavljene financijskim izvješćima pa su kao takve i korištene. U navedenim financijskim izvješćima podatak o isplaćenju dividendi prikazuje se kao postotak od nominalne vrijednosti dionice, tako da je izvršeno njeno preračunavanje u apsolutne kunske iznose korištenjem važeće nominalne vrijednosti dionice svake pojedine godine.

Ukupno devet poduzeća izvršilo je isplatu dividende u razmatranom vremenskom razdoblju barem jedne godine, te je samo za njih i moguće računanje ovog pokazatelja. Među njima samo KRAS-R-A, PLVA-R-A i ZAPI-R-A bilježe isplatu dividendi svih godina, a od 2001. godine i dionica PLAG-R-A. Ta su se poduzeća odlučila za donekle ujednačen omjer isplate dividendi i konstantnost dividendne politike, čak i u slučaju ostvarenja gubitka pojedine godine. Takav je slučaj upravo dionica PLVA-R-A koja je u



2005. godini ostvarila gubitak, ali je izvršila isplatu dividendi iz zadržanih zarada proteklih razdoblja.

Tablica 31.

## Kretanje vrijednosti pokazatelja POR u uzorku

| <i>Dionica</i> | 2000.   | 2001.   | 2002.   | 2003.   | 2004.    | 2005.    |
|----------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| ARNT-R-A       | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00     | 0,00     |
| ATLS-R-A       | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00     | 0,00     |
| ATPL-R-A       | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00     | 0,00     |
| BD62-R-A       | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 2,80723  | 0,78628  |
| ELKA-R-A       | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | -0,05720 | 0,00     |
| HRBC-R-A       | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00     | 0,00     |
| ISTT-R-A       | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,61920 | 0,29138  | 0,53821  |
| JDPL-R-A       | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00     | 0,00     |
| JNAF-R-A       | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00     | 0,00     |
| KOEI-R-A       | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00     | 0,41929  |
| KRAS-R-A       | 0,20841 | 0,42749 | 0,43024 | 0,74442 | 0,63721  | 0,47619  |
| LLRB-R-A       | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00     | 0,00     |
| PLAG-R-A       | 0,00    | 0,26894 | 0,17798 | 0,63113 | 0,58708  | 0,53908  |
| PLVA-R-A       | 0,17334 | 0,20891 | 0,20641 | 0,29935 | 0,35810  | -0,44510 |
| PODR-R-A       | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 3,24324 | 0,00     | 0,42675  |
| RIVP-R-A       | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00     | 0,00     |
| SUNH-R-A       | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00     | n/a      |
| TDZ-R-A        | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00     | 0,00     |
| ZAPI-R-A       | 0,00511 | 0,00417 | 0,00660 | 0,01098 | 0,01000  | 0,01004  |
| ZLAR-R-A       | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00     | 0,00     |

Izvor: Izračun autora prema podacima sa Zagrebačke burze i sustava JIK

Iako je normalno očekivati da se vrijednosti stopa isplate dividendi kreću u rasponu od nula do jedan, gornja tablica to pravilo opovrgava. Tako se bilježe i negativne vrijednosti, ali i vrijednosti veće od jedan, odnosno 100%. Takve su situacije moguće ukoliko se isplata dividendi ne vrši periodično, a vršena su rezerviranja za isplate dividendi proteklih godina. Slučajevi dionica s povremenim isplatama dividendi i nerealnim stopama isplate iz tablice samo potvrđuju takvo pravilo koje u dugom vremenskom razdoblju nije moguće.

### **Dividendni prinos (engl. Dividend yield, DY)**

Kao još jedan indikator dividendne politike poduzeća izračunate su vrijednosti pokazatelja DY prema sljedećoj relaciji:

$$DY = \frac{DPS}{PPS} \quad (79)$$

gdje je:

DY – dividendni prinos (engl. Dividend yield)

DPS – dividenda po dionici (engl. Dividend per share)

PPS – cijena po dionici (engl. Price per share).

Vrijednost nazivnika (PPS) predstavlja prosječnu tržišnu cijenu dionice ostvarenu u pojedinoj godini. Radi se o vaganoj prosječnoj cijeni dionice gdje je ponder količina dionica trgovanih po pojedinoj cijeni. Takav podatak objavljuje se u pregledu trgovine Zagrebačke burze od 2003. godine, dok je za prethodne godine izračunat od strane autora korištenjem iste metodologije.

Za razliku od kretanja stopa isplate dividendi koje su uglavnom uravnotežene, dividendni prinos za prethodnu grupaciju dionica uglavnom ima opadajući trend. Jednostavnim razmatranjem takvih tendencija moglo bi se zaključiti da poduzeća financijski slabe. Iako apsolutne vrijednosti isplaćenih dividendi uglavnom rastu, razlog ovakvom kretanju dividendnog prinosa je u nazivniku pokazatelja, odnosno prosječnom



porastu ponderiranih tržišnih cijena dionica. Izuzetak od ovog pravila je dionica PLVA-R-A čija prosječna cijena u odabranom razdoblju opada, tako da dividendni prinos bilježi porast vrijednosti.

Tablica 32.

Kretanje vrijednosti pokazatelja DY u uzorku

| Dionica  | 2000.   | 2001.   | 2002.   | 2003.   | 2004.   | 2005.   |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ARNT-R-A | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| ATLS-R-A | n/a *   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| ATPL-R-A | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| BD62-R-A | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,05943 | 0,02772 |
| ELKA-R-A | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,08510 | 0,00    |
| HRBC-R-A | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| ISTT-R-A | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,05051 | 0,04201 | 0,02647 |
| JDPL-R-A | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| JNAF-R-A | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| KOEI-R-A | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00823 |
| KRAS-R-A | 0,06670 | 0,07366 | 0,06493 | 0,05210 | 0,04877 | 0,03020 |
| LLRB-R-A | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| PLAG-R-A | 0,00    | 0,04744 | 0,02221 | 0,06623 | 0,04460 | 0,02858 |
| PLVA-R-A | 0,01901 | 0,02876 | 0,02929 | 0,03627 | 0,03554 | 0,03209 |
| PODR-R-A | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,03253 | 0,00    | 0,01691 |
| RIVP-R-A | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| SUNH-R-A | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | n/a     |
| TDZ-R-A  | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |
| ZAPI-R-A | 0,00179 | 0,00121 | 0,00130 | 0,00145 | 0,00068 | 0,00079 |
| ZLAR-R-A | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    |

\* Dionicom se nije trgovalo tijekom 2000. godine.

Izvor: Izračun autora prema podacima sa Zagrebačke burze i sustava JIK

Drugi bi zaključak bio da poduzeća preferiraju zadržavanje dobiti i nadoknađivanje prihoda dioničarima putem kapitalne dobiti. To je u svakom slučaju i ostvareno, ali je upitan uzročno-posljedični slijed takvog odnosa. Primarni razlog općeg porasta cijena dionica ipak nije u profitabilnosti projekata financiranih zadržanim zaradama, već u sveukupnom razvoju hrvatskog tržišta kapitala koji do konsolidiranja neće iskazivati realna kretanja vrijednosti poduzeća.



## 7. UTJECAJ FINACIJSKE STRUKTURE I DIVIDENDNE POLITIKE NA TRŽIŠNU VRIJEDNOST HRVATSKIH PODUZEĆA

Kako bi se mogao utvrditi utjecaj pojedinih nezavisnih varijabli, definiranih i prikazanih prethodnim poglavljem, kao zavisna varijabla utvrđuje se cijena dionica. Na taj će se način nastojati postaviti regresijski model za prognoziranje tržišne vrijednosti hrvatskih poduzeća.

Tablicom 33. prikazuju se prosječne cijene dionica u promatranom vremenskom razdoblju. Prosjek je dobiven dijeljenjem sume cijena, po kojima se pojedinom dionicom trgovalo tijekom godine, s ukupnim brojem dionica trgovanim u istoj godini. Tako iskazana cijena predstavlja vaganu prosječnu cijenu dionice, gdje je ponder broj trgovanih dionica.

Vrijednosti prosječne godišnje cijene objavljuju se u publikacijama Zagrebačke burze od 2003. godine, dok su one iz ranijih godina izračunate korištenjem prethodno objašnjene metodologije.

### 7.1. Utjecaj stupnja zaduženosti hrvatskih poduzeća na tržišnu vrijednost dionica

Regresijski model kojim će se nastojati uspostaviti funkcionalna veza među prethodno objašnjenim nezavisnim varijablama i cijene po dionici (PPS) kao zavisne varijable, a u svrhu dokazivanja utjecaja financijske strukture na tržišnu vrijednost hrvatskih poduzeća, izvršit će se programom SPSS, Verzija 13.0 za Windowse. Budući da se u modelu javlja više nezavisnih varijabli, koristi se postupak višestruke regresijske analize.

Tablica 33.

Kretanje vrijednosti pokazatelja PPS u uzorku

(u kunama)

| Dionica  | 2000.    | 2001.    | 2002.    | 2003.    | 2004.    | 2005.    |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ARNT-R-A | 22,36    | 56,53    | 54,08    | 43,47    | 96,10    | 228,34   |
| ATLS-R-A | n/a*     | 25,32    | 29,44    | 18,27    | 45,70    | 83,44    |
| ATPL-R-A | 47,88    | 57,80    | 36,81    | 23,45    | 250,16   | 774,71   |
| BD62-R-A | 58,88    | 41,71    | 42,81    | 53,37    | 117,61   | 252,19   |
| ELKA-R-A | 54,20    | 41,57    | 66,08    | 85,91    | 103,29   | 120,89   |
| HRBC-R-A | 29,72    | 55,39    | 102,75   | 95,38    | 147,20   | 247,73   |
| ISTT-R-A | 39,89    | 66,76    | 93,31    | 118,79   | 119,02   | 188,89   |
| JDPL-R-A | 33,33    | 22,73    | 25,16    | 11,48    | 162,06   | 318,75   |
| JNAF-R-A | 1.333,35 | 2.122,21 | 2.229,78 | 1.859,13 | 1.731,22 | 2.034,85 |
| KOEI-R-A | 48,56    | 51,29    | 83,30    | 74,86    | 108,18   | 242,94   |
| KRAS-R-A | 179,92   | 176,48   | 215,62   | 287,93   | 307,59   | 496,70   |
| LLRB-R-A | 157,52   | 127,71   | 41,37    | 61,17    | 96,59    | 156,59   |
| PLAG-R-A | 828,67   | 531,15   | 648,24   | 1.008,30 | 1.614,37 | 2.518,97 |
| PLVA-R-A | 526,10   | 417,18   | 512,16   | 468,65   | 450,19   | 374,00   |
| PODR-R-A | 139,14   | 155,80   | 200,66   | 184,46   | 197,88   | 296,19   |
| RIVP-R-A | 81,63    | 137,83   | 143,00   | 137,70   | 181,37   | 304,09   |
| SUNH-R-A | 23,72    | 42,51    | 56,37    | 37,77    | 66,45    | 117,61   |
| TDZ-R-A  | 663,15   | 603,13   | 726,20   | 1.930,55 | 2.149,71 | 2.141,53 |
| ZAPI-R-A | 688,69   | 1.193,29 | 1.985,84 | 2.777,70 | 3.791,79 | 3.526,09 |
| ZLAR-R-A | 24,51    | 33,42    | 58,13    | 34,50    | 85,14    | 228,88   |

\* Dionicom se nije trgovalo tijekom 2000. godine.

Izvor: Zagrebačka burza: Pregled trgovine u 2003., 2004. i 2005. godini te izračun autora

U tu je svrhu potrebno izvršiti prilagodbu varijabli kako bi se iskazalo njihovo prosječno kretanje tijekom šestogodišnjeg razdoblja od 2000. do 2005. godine. Vrijednosti iskazane Tablicom 34. predstavljaju aritmetičke sredine nezavisnih varijabli i zavisne varijable za navedeno razdoblje.



Tablica 34.

Ulazni podaci za regresijski model *Financijska struktura*

| <i>Dionica</i> | EBIT*   | EPS**  | ROE      | ROA      | ROIC     | DTA     | DTE     | LDTE    | ICR     | CR     | AT     | PPS**   |
|----------------|---------|--------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|
| ARNT-R-A       | 16800   | -2,47  | -0,00778 | -0,00548 | 0,01706  | 0,30000 | 0,43284 | 0,36698 | 0,89    | 0,801  | 0,443  | 83,48   |
| ATLS-R-A       | 2134    | -3,32  | -0,08203 | -0,03276 | -0,01097 | 0,54627 | 1,23807 | 0,77957 | 0,20    | 1,205  | 1,138  | 40,43   |
| ATPL-R-A       | 102192  | 59,51  | 0,12270  | 0,05096  | 0,08715  | 0,63628 | 1,85044 | 1,25481 | 5,60    | 0,832  | 0,717  | 198,47  |
| BD62-R-A       | 24833   | 32,30  | 0,03536  | 0,01932  | 0,05425  | 0,44798 | 0,81424 | 0,28789 | 1,97    | 1,598  | 0,828  | 94,43   |
| ELKA-R-A       | 9526    | -21,85 | -0,13817 | -0,13004 | 0,02104  | 0,13129 | 0,15620 | 0,04522 | 6,77    | 60,825 | 59,835 | 78,66   |
| HRBC-R-A       | 187     | -4,57  | -0,01814 | -0,00978 | 0,00166  | 0,17312 | 0,21584 | 0,14841 | 2,31    | 0,884  | 0,789  | 113,03  |
| ISTT-R-A       | 47783   | 8,57   | 0,06521  | 0,04814  | 0,07136  | 0,25782 | 0,34873 | 0,21329 | 4,33    | 0,393  | 0,235  | 104,44  |
| JDPL-R-A       | 53237   | 16,81  | -0,14621 | 0,03064  | 0,07458  | 0,70819 | 6,43829 | 4,45945 | 3,53    | 0,534  | 0,510  | 95,59   |
| JNAF-R-A       | 17538   | -7,76  | -0,00315 | -0,00119 | 0,00798  | 0,19950 | 0,25490 | 0,21962 | 2,19    | 4,444  | 3,525  | 1885,09 |
| KOEI-R-A       | 54424   | 2,65   | 0,02089  | 0,01001  | 0,03398  | 0,51800 | 1,08469 | 0,11177 | 2,27    | 1,951  | 1,393  | 101,52  |
| KRAS-R-A       | 65846   | 32,62  | 0,06090  | 0,04074  | 0,06363  | 0,34077 | 0,52324 | 0,18745 | 5,60    | 1,891  | 1,260  | 277,37  |
| LLRB-R-A       | 807     | 4,45   | 0,00959  | 0,00886  | 0,01193  | 0,07267 | 0,07904 | 0,00496 | 26,43   | 14,631 | 10,251 | 106,83  |
| PLAG-R-A       | 72045   | 95,42  | 0,04547  | 0,03934  | 0,05099  | 0,13968 | 0,16689 | 0,09502 | 9,74    | 1,638  | 1,614  | 1191,62 |
| PLVA-R-A       | 1227215 | 43,72  | 0,13767  | 0,09002  | 0,12971  | 0,35283 | 0,54669 | 0,20204 | 9,95    | 2,126  | 1,523  | 458,05  |
| PODR-R-A       | 144770  | 11,06  | 0,03465  | 0,02044  | 0,04590  | 0,41884 | 0,73090 | 0,25607 | 2,46    | 1,626  | 0,994  | 195,69  |
| RIVP-R-A       | 46837   | 9,70   | 0,02940  | 0,02499  | 0,03363  | 0,19196 | 0,26411 | 0,18738 | 5,94    | 1,467  | 1,380  | 164,27  |
| SUNH-R-A       | 4794    | -0,82  | -0,01021 | -0,00767 | 0,01386  | 0,27168 | 0,37371 | 0,31342 | 0,59    | 1,725  | 1,313  | 57,41   |
| TDZ-R-A        | 59426   | 124,36 | 0,06815  | 0,06254  | 0,07513  | 0,07539 | 0,08350 | 0,00000 | 2940,87 | 88,699 | 88,037 | 1369,05 |
| ZAPI-R-A       | 259682  | 313,30 | 0,45542  | 0,29535  | 0,46658  | 0,33914 | 0,53886 | 0,00000 | 699,74  | 1,817  | 1,652  | 2327,23 |
| ZLAR-R-A       | 18968   | 4,61   | -0,00868 | 0,00302  | 0,06143  | 0,48574 | 1,22193 | 0,65397 | 1,25    | 0,407  | 0,398  | 77,43   |

\* EBIT u tisućama kuna.

\*\* EPS i PPS u kunama.

Izvor: Izračun autora

Deskriptivna statistika za sve varijable prikazana je donjom tablicom. Može se primijetiti veliki raspon kretanja pojedinih vrijednosti unutar jednog pokazatelja, što je prikazano stupcem *Range*. Uzrok takvoj pojavi je u velikim razlikama među analiziranim poduzećima koja tvore uzorak, što će rezultirati i problemima u kasnijem postavljanju modela, kao i njegovoj validaciji. Heterogenost uzorka je nažalost posljedica stanja hrvatskog gospodarstva i nedovoljne razvijenosti hrvatskog tržišta kapitala koje je i determiniralo kriterije odabira poduzeća u uzorak.

Daljnji stupci tablice predstavljaju redom: minimalne opažene vrijednosti, maksimalne opažene vrijednosti, aritmetičku sredinu te standardnu devijaciju kretanja vrijednosti pojedinog pokazatelja.

**Tablica 35.**

**Deskriptivna statistika varijabli modela *Financijska struktura***

|      | N  | Range   | Minimum  | Maximum | Mean      | Std. Deviation |
|------|----|---------|----------|---------|-----------|----------------|
| PPS  | 20 | 2286,80 | 40,43    | 2327,23 | 451,0034  | 675,69376      |
| EBIT | 20 | 1227028 | 187      | 1227215 | 111452,21 | 269646,725     |
| EPS  | 20 | 335,14  | -21,85   | 313,30  | 35,9140   | 74,58071       |
| ROE  | 20 | 0,60163 | -0,14621 | 0,45542 | 0,0335524 | 0,12251514     |
| ROA  | 20 | 0,42539 | -0,13004 | 0,29535 | 0,0278711 | 0,07696207     |
| ROIC | 20 | 0,47755 | -0,01097 | 0,46658 | 0,0655421 | 0,10039605     |
| DTA  | 20 | 0,63552 | 0,07267  | 0,70819 | 0,3303565 | 0,18391789     |
| DTE  | 20 | 6,35925 | 0,07904  | 6,43829 | 0,8681547 | 1,39094727     |
| LDTE | 20 | 4,45945 | 0,00     | 4,45945 | 0,4893648 | 0,98244726     |
| ICR  | 20 | 2940,67 | 0,20     | 2940,87 | 186,6313  | 666,60318      |
| CR   | 20 | 88,306  | 0,393    | 88,699  | 9,47471   | 22,985091      |
| AT   | 20 | 87,801  | 0,235    | 88,037  | 8,89168   | 22,810968      |

Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0



Sljedeći korak u postavljanju modela je izračun koeficijenata korelacije kako bi se utvrdilo eventualno postojanje međuovisnosti varijabli. Budući da se polazni model sastoji od čak 11 nezavisnih varijabli, koje u načinu njihova izračuna imaju velike sličnosti, može se pretpostaviti postojanje multikolinearnosti i potrebe za modifikacijom modela u smislu njena uklanjanja.

Tablicom 36. prikazuju se vrijednosti Pearsonovih koeficijenata korelacije, kao i njihova signifikantnost izračunata na dva kraka. Pearsonov koeficijent korelacije ukazuje na linearnu međuovisnost dviju varijabli. Kreće se u rasponu od  $-1$  do  $+1$ , pri čemu vrijednost koeficijenta od  $-1$  podrazumijeva savršenu negativnu linearnu međuovisnost, a vrijednost koeficijenta od  $+1$  podrazumijeva savršenu pozitivnu linearnu međuovisnost. Vrijednost koeficijenta korelacije od nula (ili približno nula) ukazuje da se dvije varijable kreću međusobno nepovezano, odnosno da ne postoji nikakva (ili slaba) linearna međuovisnost.

Idealna kombinacija varijabli u modelu sastojala bi se od takvih nezavisnih varijabli među kojima koeficijent korelacije poprima vrijednosti bliske nuli, odnosno gdje je značajnost njihova međuodnosa zanemariva. U tom slučaju moglo bi se zaključiti da model nema problema sa multikolinearnošću. Međutim, ekonomsko poimanje pojave koja se analizira zahtijeva odstupanje od ovakvog matematičkog poimanja idealne situacije, jer sve analizirane varijable imaju uporište u objašnjenju utjecaja financijske strukture, kao što je utvrđeno teorijama financijske strukture.

Kao što je i pretpostavljeno, zbog načina izračuna, međuovisnost među nekim varijablama postoji. Tablicom 36. prikazuju se i vrijednosti značajnosti takve međuovisnosti izračunate na razini od 1% i 5% signifikantnosti. Takve vrijednosti označene su zvjezdicama u tablici i mogu se lako očitati.

Iako postoji značajna korelacija među nekim varijablama, Pearsonov koeficijent korelacije nije definitivan test za utvrđivanje multikolinearnosti. Problem multikolinearnosti je u tome što njena pojava znači da su beta vrijednosti koeficijenata u regresijskom modelu povezane s pojedinom nezavisnom varijablom određene pristrano. Takav model nije korektan i ne može se koristiti za daljnju analizu. Ovaj će se problem riješiti u narednom koraku, nakon utvrđivanja tipa funkcije koji najbolje opisuje analizirane varijable.

Tablica 36.

Koeficijenti korelacije modela *Financijska struktura*

|             |                     | PPS      | EBIT  | EPS      | ROE      | ROA      | ROIC     | DTA      | DTE      | LDTE     | ICR      | CR       | AT       |
|-------------|---------------------|----------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>PPS</b>  | Pearson Correlation | 1        | ,132  | ,755(**) | ,633(**) | ,643(**) | ,632(**) | -,306    | -,210    | -,220    | ,467(*)  | ,203     | ,207     |
|             | Sig. (2-tailed)     |          | ,578  | ,000     | ,003     | ,002     | ,003     | ,190     | ,375     | ,352     | ,038     | ,391     | ,380     |
| <b>EBIT</b> | Pearson Correlation | ,132     | 1     | ,213     | ,379     | ,373     | ,342     | ,071     | -,040    | -,072    | -,013    | -,095    | -,094    |
|             | Sig. (2-tailed)     | ,578     |       | ,367     | ,099     | ,105     | ,139     | ,765     | ,867     | ,763     | ,957     | ,689     | ,693     |
| <b>EPS</b>  | Pearson Correlation | ,755(**) | ,213  | 1        | ,865(**) | ,894(**) | ,918(**) | -,050    | -,067    | -,119    | ,480(*)  | ,121     | ,128     |
|             | Sig. (2-tailed)     | ,000     | ,367  |          | ,000     | ,000     | ,000     | ,836     | ,779     | ,617     | ,032     | ,611     | ,589     |
| <b>ROE</b>  | Pearson Correlation | ,633(**) | ,379  | ,865(**) | 1        | ,921(**) | ,875(**) | -,055    | -,299    | -,362    | ,255     | -,134    | -,132    |
|             | Sig. (2-tailed)     | ,003     | ,099  | ,000     |          | ,000     | ,000     | ,817     | ,200     | ,117     | ,277     | ,573     | ,580     |
| <b>ROA</b>  | Pearson Correlation | ,643(**) | ,373  | ,894(**) | ,921(**) | 1        | ,908(**) | ,101     | ,025     | -,036    | ,296     | -,194    | -,189    |
|             | Sig. (2-tailed)     | ,002     | ,105  | ,000     | ,000     |          | ,000     | ,673     | ,918     | ,881     | ,206     | ,413     | ,424     |
| <b>ROIC</b> | Pearson Correlation | ,632(**) | ,342  | ,918(**) | ,875(**) | ,908(**) | 1        | ,108     | ,039     | -,031    | ,241     | -,056    | -,050    |
|             | Sig. (2-tailed)     | ,003     | ,139  | ,000     | ,000     | ,000     |          | ,650     | ,871     | ,896     | ,305     | ,813     | ,835     |
| <b>DTA</b>  | Pearson Correlation | -,306    | ,071  | -,050    | -,055    | ,101     | ,108     | 1        | ,735(**) | ,662(**) | -,322    | -,477(*) | -,464(*) |
|             | Sig. (2-tailed)     | ,190     | ,765  | ,836     | ,817     | ,673     | ,650     |          | ,000     | ,001     | ,166     | ,033     | ,039     |
| <b>DTE</b>  | Pearson Correlation | -,210    | -,040 | -,067    | -,299    | ,025     | ,039     | ,735(**) | 1        | ,985(**) | -,145    | -,212    | -,203    |
|             | Sig. (2-tailed)     | ,375     | ,867  | ,779     | ,200     | ,918     | ,871     | ,000     |          | ,000     | ,541     | ,370     | ,390     |
| <b>LDTE</b> | Pearson Correlation | -,220    | -,072 | -,119    | -,362    | -,036    | -,031    | ,662(**) | ,985(**) | 1        | -,144    | -,189    | -,180    |
|             | Sig. (2-tailed)     | ,352     | ,763  | ,617     | ,117     | ,881     | ,896     | ,001     | ,000     |          | ,544     | ,426     | ,447     |
| <b>ICR</b>  | Pearson Correlation | ,467(*)  | -,013 | ,480(*)  | ,255     | ,296     | ,241     | -,322    | -,145    | -,144    | 1        | ,782(**) | ,788(**) |
|             | Sig. (2-tailed)     | ,038     | ,957  | ,032     | ,277     | ,206     | ,305     | ,166     | ,541     | ,544     |          | ,000     | ,000     |
| <b>CR</b>   | Pearson Correlation | ,203     | -,095 | ,121     | -,134    | -,194    | -,056    | -,477(*) | -,212    | -,189    | ,782(**) | 1        | ,999(**) |
|             | Sig. (2-tailed)     | ,391     | ,689  | ,611     | ,573     | ,413     | ,813     | ,033     | ,370     | ,426     | ,000     |          | ,000     |
| <b>AT</b>   | Pearson Correlation | ,207     | -,094 | ,128     | -,132    | -,189    | -,050    | -,464(*) | -,203    | -,180    | ,788(**) | ,999(**) | 1        |
|             | Sig. (2-tailed)     | ,380     | ,693  | ,589     | ,580     | ,424     | ,835     | ,039     | ,390     | ,447     | ,000     | ,000     |          |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0



Za procjenu tipa funkcije koji najbolje opisuje kretanje pojave, na raspolaganju je jedanaest različitih modela:

1. Linearni model (engl. Linear);
2. Logaritamski model (engl. Logarithmic);
3. Inverzni model (engl. Inverse);
4. Kvadratni model (engl. Quadratic);
5. Kubični model (engl. Cubic);
6. Potencijski model (engl. Power);
7. Složeni model (engl. Compound);
8. S model (engl. S);
9. Logistički model (engl. Logistic);
10. Rastući model (engl. Growth);
11. Eksponencijalni model (engl. Exponential).

Logaritamski model, kao i posljednjih šest modela, ima polaznu pretpostavku da svi ulazni podaci unutar pojedine varijable poprimaju pozitivne vrijednosti. Stoga su oni *a priori* odbačeni kao potencijalni tipovi funkcija sukladno stanju ulaznih podataka za regresijski model *Financijska struktura*. Inverzni model kao polaznu pretpostavku ima uvjet da ulazni podaci ne smiju poprimiti vrijednost nula. Budući da se ona javlja u dva slučaja kod varijable LDTE, niti ovaj tip funkcije nije prikladan za uporabu. Funkcionalna međuovisnost između zavisne varijable PPS i svake pojedinačne nezavisne varijable analizirana je putem linearnog, kvadratnog i kubičnog tipa funkcije (vidjeti Prilog 3).

Za odabir najboljeg tipa funkcije koji će opisati analiziranu pojavu potrebno je promatrati stupce koeficijenta determinacije (*R Square*), vrijednosti F testa, kao i razine signifikantnosti. Pri tome analiziranu pojavu bolje opisuje funkcija koja ostvaruje što veće vrijednosti koeficijenta determinacije i F testa, uz što nižu razinu signifikantnosti. Uobičajene razine signifikantnosti u analizama su 5% (odnosno uz pouzdanost od 95%) ili uz stroži kriterij 1% (odnosno uz razinu pouzdanosti od 99%).

Koeficijent determinacije je mjera jakosti veze između stvarnih vrijednosti i vrijednosti zavisne varijable dobivenih uporabom modela. Time pokazuje postotak

varijacije zavisne varijable koja je objašnjena modelom. U osam od jedanaest slučajeva analize zavisnih varijabli kubični tip funkcije ostvaruje najviše vrijednosti koeficijenta determinacije. To bi ga činilo najboljim tipom funkcije za daljnje formiranje regresijskog modela.

Međutim, grafičkim prikazima iz Priloga 3 utvrđuje se uzrok njegove najveće podobnosti. Razlog je u pojedinačnim vrijednostima unutar pojedine varijable koji odstupaju od kretanja ostalih vrijednosti unutar iste varijable. Nadalje, kubični tip funkcije u većini slučajeva iskazuje tri promjene smjera kretanja zavisne varijable u odnosu na kretanje nezavisne varijable. To bi, na primjeru kretanja bruto dobiti (EBIT), podrazumijevalo da će cijena dionice, kako bruto dobit bude rasla, u početku opadati, nakon čega će početi rasti da bi na nekoj razini ostvarene dobiti opet počela opadati.

Stoga za odabir ispravnog tipa funkcije treba analizirati vrijednosti F testa s pripadajućim razinama signifikantnosti. F test stavlja u omjer varijancu objašnjenu regresijskim modelom ( $\delta_1^2$ ) sa varijancom reziduala neobjašnjenih modelom ( $\delta_2^2$ ). Pri tome testira sljedeće hipoteze:

$H_0 : \delta_1^2 = \delta_2^2$  - nezavisna varijabla ne doprinosi predviđanju zavisne varijable

$H_1 : \delta_1^2 \neq \delta_2^2$  - nezavisna varijabla doprinosi predviđanju zavisne varijable

Odbacivanje nulte hipoteze moguće je očitavanjem F vrijednosti iz tablica uz određenu razinu pouzdanosti, odnosno očitavanjem vrijednosti signifikantnosti iz stupca Sig. uz koju se može odbaciti nulta hipoteza.

Od analiziranih zavisnih varijabli, linearni tip funkcije ostvaruje maksimalne vrijednosti F testa u pet slučajeva, kubični tip u tri slučajeva, kvadratni tip u dva slučajeva, dok su u jednom slučaju F vrijednosti iste za kubični i kvadratni tip funkcije. Pri tome je signifikantnost minimalna (odnosno pouzdanost procjene maksimalna) za linearni tip funkcije u osam slučajeva, što je čini najpodesnijim tipom funkcije za formiranje regresijskog modela.



### 7.1.1. Utvrđivanje multikolinearnosti u modelu *Financijska struktura*

Nakon što je utvrđeno da je za model, pod nazivom *Financijska struktura*, najpodesnije koristiti višestruku regresiju linearnog tipa, potrebno je izvršiti testiranje varijabli s ciljem utvrđivanja multikolinearnosti. Prethodno provedena analiza koeficijentata korelacije upućivala je svojim signifikantnim vrijednostima na mogućnost multikolinearnosti.

Dok koeficijenti korelacije utvrđuju međuodnos dviju varijabli, što ne mora biti negativno svojstvo, multikolinearnost podrazumijeva situaciju kada je informacija sadržana u jednoj nezavisnoj varijabli već uzeta u obzir nekom drugom ili drugim varijablama. Multikolinearnost predstavlja negativno svojstvo regresijskog modela zato što višestruko uvećava utjecaj pojedine pojave na zavisnu varijablu preko više nezavisnih varijabli.

U sklopu Tablice 37. provedeno je početno postavljanje modela sa zavisnom varijablom PPS i svih jedanaest nezavisnih varijabli. Vidljivo je da je modelom obuhvaćeno 65,9% varijacije pojave ( $R^2 = 0,659$ ), dok je korigirani koeficijent determinacije veoma mali (iznosi 0,19) uslijed velikog broja nezavisnih varijabli. Vrijednost F testa postiže malu vrijednost, odnosno ukazuje da je model značajan tek na razini 67,8% pouzdanosti (signifikantnost iznosi 0,322), što je ispod uobičajenih 95% ili 99% pouzdanosti.

Razlog postavljanja ovog početnog modela je u konačnom utvrđivanju pojave multikolinearnosti među varijablama. Kako bi se ona mogla utvrditi, potrebno je analizirati vrijednosti predstavljene stupcima *Tolerance*, *VIF (Variance Inflation Factor)*, *Condition Index* i *Variance Proportions*.

Vrijednosti stupca *Tolerance* manje od 0,10 ili alternativno vrijednosti stupca *VIF* veće od 10 ukazuju na prisutnost multikolinearnosti.<sup>98</sup> Kako izračunate vrijednosti dokazuju postojanje problema multikolinearnosti, potrebno je utvrditi koje su to varijable njome zahvaćene.

<sup>98</sup> Seiler, M. J.: *Performing Financial Studies: A Methodological Cookbook*, Prentice Hall, New Jersey, 2004., str. 146.

**Tablica 37.: Utvrđivanje multikolinearnosti u regresijskom modelu *Financijska struktura***

**Model Summary**

| Model | R       | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|---------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | ,812(a) | ,659     | ,190              | 608,21701                  |

a Predictors: (Constant), AT, ROIC, LDTE, EBIT, DTA, ICR, EPS, ROE, DTE, ROA, CR

**ANOVA(b)**

| Model |            | Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig.    |
|-------|------------|----------------|----|-------------|-------|---------|
| 1     | Regression | 5715255,714    | 11 | 519568,701  | 1,405 | ,322(a) |
|       | Residual   | 2959423,461    | 8  | 369927,933  |       |         |
|       | Total      | 8674679,175    | 19 |             |       |         |

a Predictors: (Constant), AT, ROIC, LDTE, EBIT, DTA, ICR, EPS, ROE, DTE, ROA, CR

b Dependent Variable: PPS

**Coefficients(a)**

| Model |            | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t     | Sig. | Collinearity Statistics |          |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|-------------------------|----------|
|       |            | B                           | Std. Error | Beta                      |       |      | Tolerance               | VIF      |
| 1     | (Constant) | 751,038                     | 787,307    |                           | ,954  | ,368 |                         |          |
|       | EBIT       | ,000                        | ,001       | ,048                      | ,147  | ,887 | ,406                    | 2,461    |
|       | EPS        | 7,599                       | 7,772      | ,839                      | ,978  | ,357 | ,058                    | 17,257   |
|       | ROE        | 488,728                     | 11815,739  | ,089                      | ,041  | ,968 | ,009                    | 107,631  |
|       | ROA        | -3131,816                   | 31017,407  | -,357                     | -,101 | ,922 | ,003                    | 292,685  |
|       | ROIC       | 238,288                     | 8999,235   | ,035                      | ,026  | ,980 | ,024                    | 41,926   |
|       | DTA        | -1636,855                   | 3303,992   | -,446                     | -,495 | ,634 | ,053                    | 18,965   |
|       | DTE        | 90,635                      | 1244,417   | ,187                      | ,073  | ,944 | ,006                    | 153,883  |
|       | LDTE       | -13,756                     | 1202,106   | -,020                     | -,011 | ,991 | ,014                    | 71,637   |
|       | ICR        | ,290                        | 1,691      | ,287                      | ,172  | ,868 | ,015                    | 65,263   |
|       | CR         | -47,265                     | 191,109    | -1,608                    | -,247 | ,811 | ,001                    | 991,040  |
|       | AT         | 37,277                      | 212,516    | 1,258                     | ,175  | ,865 | ,001                    | 1206,996 |

a Dependent Variable: PPS



Collinearity Diagnostics(a)

| Model / Dimension | Condition Index | Variance Proportions |      |     |     |     |      |     |     |      |     |     |      |
|-------------------|-----------------|----------------------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|------|
|                   |                 | (Constant)           | EBIT | EPS | ROE | ROA | ROIC | DTA | DTE | LDTE | ICR | CR  | AT   |
| 1 1               | 1,000           | ,00                  | ,00  | ,00 | ,00 | ,00 | ,00  | ,00 | ,00 | ,00  | ,00 | ,00 | ,00  |
| 2                 | 1,396           | ,00                  | ,00  | ,00 | ,00 | ,00 | ,00  | ,00 | ,00 | ,00  | ,00 | ,00 | ,00  |
| 3                 | 1,424           | ,00                  | ,00  | ,00 | ,00 | ,00 | ,00  | ,00 | ,00 | ,00  | ,00 | ,00 | ,00  |
| 4                 | 2,481           | ,00                  | ,24  | ,00 | ,00 | ,00 | ,00  | ,00 | ,00 | ,00  | ,00 | ,00 | ,00  |
| 5                 | 3,081           | ,02                  | ,21  | ,00 | ,00 | ,00 | ,00  | ,00 | ,00 | ,00  | ,00 | ,00 | ,00  |
| 6                 | 5,121           | ,00                  | ,00  | ,01 | ,00 | ,00 | ,02  | ,00 | ,00 | ,00  | ,03 | ,00 | ,00  |
| 7                 | 9,085           | ,18                  | ,00  | ,01 | ,01 | ,00 | ,00  | ,08 | ,00 | ,01  | ,00 | ,00 | ,00  |
| 8                 | 11,920          | ,01                  | ,15  | ,80 | ,03 | ,01 | ,02  | ,01 | ,00 | ,00  | ,00 | ,00 | ,00  |
| 9                 | 16,085          | ,00                  | ,00  | ,10 | ,16 | ,00 | ,33  | ,00 | ,00 | ,05  | ,05 | ,00 | ,00  |
| 10                | 26,452          | ,00                  | ,02  | ,02 | ,02 | ,06 | ,19  | ,00 | ,21 | ,48  | ,09 | ,00 | ,00  |
| 11                | 62,405          | ,77                  | ,26  | ,01 | ,77 | ,79 | ,23  | ,90 | ,78 | ,43  | ,61 | ,03 | ,00  |
| 12                | 115,523         | ,02                  | ,11  | ,04 | ,02 | ,14 | ,20  | ,00 | ,00 | ,03  | ,21 | ,96 | 1,00 |

a Dependent Variable: PPS

Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0

U tu je svrhu potrebno u tablici *Collinearity Diagnostics* uzeti u razmatranje sve one retke kojima je *Condition Index* veći od 30. Ako su u takvim redcima barem dvije vrijednosti *Variance Proportions* veće od 0,90 tada postoji multikolinearnost. Analizom u Tablici 37. utvrđuje se da multikolinearnost postoji između nezavisnih varijabli CR i AT. Kako daljnja analiza ne bi imala problema sa multikolinearnošću, varijabla AT izuzima se iz daljnje obrade. Razlog upravo njena izuzimanja je u višoj ostvarenoj stopi signifikantnosti, što znači da se njen doprinos objašnjenju kretanja zavisne varijable može procijeniti uz nižu razinu pouzdanosti.

### 7.1.2. Postavljanje regresijskog modela *Financijska struktura*

Budući da početni model postavljen Tablicom 37. nije statistički signifikantan ni uz jednu uobičajenu razinu pouzdanosti, potrebno je izvršiti njegovu prilagodbu s ciljem povećanja vrijednosti F testa. To će se izvršiti ponavljanjem regresijske analize metodom *Backward*. Ova metoda podrazumijeva automatizirano izračunavanje (n-1) regresijskih modela pri čemu *n* predstavlja broj početnih nezavisnih varijabli. Pri tome se u svakom sljedećem modelu izuzima jedna nezavisna varijabla.

Tablicom 38. je predstavljeno ukupno devet modela od deset ulaznih nezavisnih varijabli. Odabir modela kojim će se vršiti objašnjenje utjecaja financijske strukture na cijenu dionica izvršit će se usporedbom pokazatelja koeficijenata determinacije, korigiranih koeficijenata determinacije te vrijednostima F testa s pripadajućim stupnjevima signifikantnosti.

Zadovoljavajuća razina navedenih parametara postiže se u četvrtom modelu koji na razini signifikantnosti od 5% objašnjava 65,7% varijance pojave. Međutim, zbog sedam nezavisnih varijabli korištenih u tom modelu, korigirani koeficijent determinacije je dosta niži (iznosi 0,456), odnosno manji je od uobičajeno korištene razine od 50%.



**Tablica 38: Regresijski model Financijska struktura**

| Variables Entered/Removed(b) |   |                   |   |
|------------------------------|---|-------------------|---|
| Model                        | Variables Entered                                     | Variables Removed | Method  |
| 1                            | CR, ROIC, LDTE, EBIT, DTA, ICR, EPS, ROE, DTE, ROA(a) |                   | Enter   |
| 2                            |   | LDTE              | Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100). |
| 3                            |   | ROE               | Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100). |
| 4                            |   | ROIC              | Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100). |
| 5                            |   | EBIT              | Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100). |
| 6                            |   | ROA               | Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100). |
| 7                            |   | DTE               | Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100). |
| 8                            |   | CR                | Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100). |
| 9                            |   | ICR               | Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100). |

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: PPS

**Model Summary**

| Model | R       | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|---------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | ,811(a) | ,658     | ,277              | 574,53415                  |
| 2     | ,811(b) | ,658     | ,349              | 545,05514                  |
| 3     | ,811(c) | ,657     | ,408              | 519,89907                  |
| 4     | ,810(d) | ,657     | ,456              | 498,15212                  |
| 5     | ,809(e) | ,655     | ,496              | 479,86067                  |
| 6     | ,808(f) | ,652     | ,528              | 464,09853                  |
| 7     | ,805(g) | ,649     | ,555              | 450,83520                  |
| 8     | ,802(h) | ,643     | ,577              | 439,67208                  |
| 9     | ,802(i) | ,643     | ,600              | 427,09356                  |

a Predictors: (Constant), CR, ROIC, LDTE, EBIT, DTA, ICR, EPS, ROE, DTE, ROA

b Predictors: (Constant), CR, ROIC, EBIT, DTA, ICR, EPS, ROE, DTE, ROA

c Predictors: (Constant), CR, ROIC, EBIT, DTA, ICR, EPS, DTE, ROA

d Predictors: (Constant), CR, EBIT, DTA, ICR, EPS, DTE, ROA

e Predictors: (Constant), CR, DTA, ICR, EPS, DTE, ROA

f Predictors: (Constant), CR, DTA, ICR, EPS, DTE

g Predictors: (Constant), CR, DTA, ICR, EPS

h Predictors: (Constant), DTA, ICR, EPS

i Predictors: (Constant), DTA, EPS

**ANOVA(j)**

| Model        | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig.    |
|--------------|----------------|----|-------------|--------|---------|
| 1 Regression | 5703873,804    | 10 | 570387,380  | 1,728  | ,212(a) |
| Residual     | 2970805,371    | 9  | 330089,486  |        |         |
| Total        | 8674679,175    | 19 |             |        |         |
| 2 Regression | 5703828,099    | 9  | 633758,678  | 2,133  | ,127(b) |
| Residual     | 2970851,075    | 10 | 297085,108  |        |         |
| Total        | 8674679,175    | 19 |             |        |         |
| 3 Regression | 5701433,726    | 8  | 712679,216  | 2,637  | ,069(c) |
| Residual     | 2973245,449    | 11 | 270295,041  |        |         |
| Total        | 8674679,175    | 19 |             |        |         |
| 4 Regression | 5696812,779    | 7  | 813830,397  | 3,280  | ,034(d) |
| Residual     | 2977866,396    | 12 | 248155,533  |        |         |
| Total        | 8674679,175    | 19 |             |        |         |
| 5 Regression | 5681217,819    | 6  | 946869,636  | 4,112  | ,016(e) |
| Residual     | 2993461,356    | 13 | 230266,258  |        |         |
| Total        | 8674679,175    | 19 |             |        |         |
| 6 Regression | 5659254,913    | 5  | 1131850,983 | 5,255  | ,006(f) |
| Residual     | 3015424,262    | 14 | 215387,447  |        |         |
| Total        | 8674679,175    | 19 |             |        |         |
| 7 Regression | 5625893,514    | 4  | 1406473,379 | 6,920  | ,002(g) |
| Residual     | 3048785,660    | 15 | 203252,377  |        |         |
| Total        | 8674679,175    | 19 |             |        |         |
| 8 Regression | 5581694,536    | 3  | 1860564,845 | 9,625  | ,001(h) |
| Residual     | 3092984,639    | 16 | 193311,540  |        |         |
| Total        | 8674679,175    | 19 |             |        |         |
| 9 Regression | 5573727,767    | 2  | 2786863,883 | 15,278 | ,000(i) |
| Residual     | 3100951,408    | 17 | 182408,906  |        |         |
| Total        | 8674679,175    | 19 |             |        |         |

- a Predictors: (Constant), CR, ROIC, LDTE, EBIT, DTA, ICR, EPS, ROE, DTE, ROA  
 b Predictors: (Constant), CR, ROIC, EBIT, DTA, ICR, EPS, ROE, DTE, ROA  
 c Predictors: (Constant), CR, ROIC, EBIT, DTA, ICR, EPS, DTE, ROA  
 d Predictors: (Constant), CR, EBIT, DTA, ICR, EPS, DTE, ROA  
 e Predictors: (Constant), CR, DTA, ICR, EPS, DTE, ROA  
 f Predictors: (Constant), CR, DTA, ICR, EPS, DTE  
 g Predictors: (Constant), CR, DTA, ICR, EPS  
 h Predictors: (Constant), DTA, ICR, EPS  
 i Predictors: (Constant), DTA, EPS  
 j Dependent Variable: PPS



**Coefficients(a)**

| Model        | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. |
|--------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
|              | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      |
| 1 (Constant) | 737,605                     | 740,179    |                           | ,997   | ,345 |
| EBIT         | ,000                        | ,001       | ,068                      | ,239   | ,817 |
| EPS          | 7,895                       | 7,166      | ,871                      | 1,102  | ,299 |
| ROE          | 805,141                     | 11030,550  | ,146                      | ,073   | ,943 |
| ROA          | -5385,803                   | 26667,043  | -,613                     | -,202  | ,844 |
| ROIC         | 999,012                     | 7448,595   | ,148                      | ,134   | ,896 |
| DTA          | -1679,987                   | 3112,362   | -,457                     | -,540  | ,602 |
| DTE          | 86,457                      | 1175,286   | ,178                      | ,074   | ,943 |
| LDTE         | 13,252                      | 1126,181   | ,019                      | ,012   | ,991 |
| ICR          | ,439                        | 1,383      | ,433                      | ,317   | ,758 |
| CR           | -14,777                     | 44,496     | -,503                     | -,332  | ,747 |
| 2 (Constant) | 742,276                     | 592,671    |                           | 1,252  | ,239 |
| EBIT         | ,000                        | ,001       | ,069                      | ,265   | ,797 |
| EPS          | 7,905                       | 6,752      | ,872                      | 1,171  | ,269 |
| ROE          | 858,006                     | 9557,286   | ,156                      | ,090   | ,930 |
| ROA          | -5526,425                   | 22616,153  | -,629                     | -,244  | ,812 |
| ROIC         | 1011,485                    | 6994,495   | ,150                      | ,145   | ,888 |
| DTA          | -1702,648                   | 2319,516   | -,463                     | -,734  | ,480 |
| DTE          | 99,122                      | 447,770    | ,204                      | ,221   | ,829 |
| ICR          | ,446                        | 1,197      | ,440                      | ,372   | ,717 |
| CR           | -15,011                     | 37,759     | -,511                     | -,398  | ,699 |
| 3 (Constant) | 704,568                     | 398,839    |                           | 1,767  | ,105 |
| EBIT         | ,000                        | ,001       | ,062                      | ,261   | ,799 |
| EPS          | 7,937                       | 6,431      | ,876                      | 1,234  | ,243 |
| ROA          | -3783,070                   | 11057,502  | -,431                     | -,342  | ,739 |
| ROIC         | 838,628                     | 6413,910   | ,125                      | ,131   | ,898 |
| DTA          | -1534,647                   | 1307,213   | -,418                     | -1,174 | ,265 |
| DTE          | 61,051                      | 137,099    | ,126                      | ,445   | ,665 |
| ICR          | ,375                        | ,859       | ,370                      | ,436   | ,671 |
| CR           | -12,811                     | 27,398     | -,436                     | -,468  | ,649 |

*Dio 7: Utjecaj financijske strukture i dividendne politike na tržišnu vrijednost hrvatskih poduzeća*

| Model |            | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
|       |            | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      |
| 4     | (Constant) | 685,251                     | 354,971    |                           | 1,930  | ,078 |
|       | EBIT       | ,000                        | ,001       | ,056                      | ,251   | ,806 |
|       | EPS        | 8,272                       | 5,651      | ,913                      | 1,464  | ,169 |
|       | ROA        | -2687,620                   | 6914,490   | -,306                     | -,389  | ,704 |
|       | DTA        | -1451,695                   | 1095,129   | -,395                     | -1,326 | ,210 |
|       | DTE        | 58,046                      | 129,505    | ,119                      | ,448   | ,662 |
|       | ICR        | ,283                        | ,477       | ,279                      | ,594   | ,563 |
|       | CR         | -10,099                     | 17,152     | -,344                     | -,589  | ,567 |
| 5     | (Constant) | 671,829                     | 338,025    |                           | 1,988  | ,068 |
|       | EPS        | 7,547                       | 4,676      | ,833                      | 1,614  | ,131 |
|       | ROA        | -1627,128                   | 5268,561   | -,185                     | -,309  | ,762 |
|       | DTA        | -1387,124                   | 1025,324   | -,378                     | -1,353 | ,199 |
|       | DTE        | 50,539                      | 121,369    | ,104                      | ,416   | ,684 |
|       | ICR        | ,230                        | ,411       | ,227                      | ,560   | ,585 |
|       | CR         | -7,926                      | 14,256     | -,270                     | -,556  | ,588 |
| 6     | (Constant) | 645,172                     | 316,084    |                           | 2,041  | ,061 |
|       | EPS        | 6,228                       | 1,843      | ,687                      | 3,380  | ,004 |
|       | DTA        | -1342,394                   | 981,701    | -,365                     | -1,367 | ,193 |
|       | DTE        | 45,831                      | 116,453    | ,094                      | ,394   | ,700 |
|       | ICR        | ,159                        | ,329       | ,157                      | ,483   | ,637 |
|       | CR         | -4,624                      | 9,122      | -,157                     | -,507  | ,620 |
| 7     | (Constant) | 587,270                     | 271,762    |                           | 2,161  | ,047 |
|       | EPS        | 6,190                       | 1,787      | ,683                      | 3,463  | ,003 |
|       | DTA        | -1057,388                   | 643,865    | -,288                     | -1,642 | ,121 |
|       | ICR        | ,158                        | ,320       | ,156                      | ,494   | ,629 |
|       | CR         | -4,086                      | 8,761      | -,139                     | -,466  | ,648 |
| 8     | (Constant) | 521,090                     | 226,023    |                           | 2,305  | ,035 |
|       | EPS        | 6,568                       | 1,554      | ,725                      | 4,227  | ,001 |
|       | DTA        | -947,163                    | 584,079    | -,258                     | -1,622 | ,124 |
|       | ICR        | ,037                        | ,183       | ,037                      | ,203   | ,842 |
| 9     | (Constant) | 535,834                     | 207,912    |                           | 2,577  | ,020 |
|       | EPS        | 6,722                       | 1,315      | ,742                      | 5,110  | ,000 |
|       | DTA        | -987,573                    | 533,403    | -,269                     | -1,851 | ,082 |

a Dependent Variable: PPS



**Excluded Variables(i)**

| Model | Beta In | t        | Sig.  | Partial Correlation | Collinearity Statistics |      |
|-------|---------|----------|-------|---------------------|-------------------------|------|
|       |         |          |       |                     | Tolerance               |      |
| 2     | LDTE    | ,019(a)  | ,012  | ,991                | ,004                    | ,014 |
| 3     | LDTE    | ,068(b)  | ,048  | ,963                | ,015                    | ,017 |
|       | ROE     | ,156(b)  | ,090  | ,930                | ,028                    | ,011 |
| 4     | LDTE    | ,071(c)  | ,053  | ,959                | ,016                    | ,017 |
|       | ROE     | ,087(c)  | ,054  | ,958                | ,016                    | ,012 |
|       | ROIC    | ,125(c)  | ,131  | ,898                | ,039                    | ,034 |
| 5     | LDTE    | ,113(d)  | ,087  | ,932                | ,025                    | ,017 |
|       | ROE     | -,013(d) | -,009 | ,993                | -,003                   | ,013 |
|       | ROIC    | ,076(d)  | ,085  | ,934                | ,024                    | ,036 |
|       | EBIT    | ,056(d)  | ,251  | ,806                | ,072                    | ,578 |
| 6     | LDTE    | ,202(e)  | ,169  | ,868                | ,047                    | ,019 |
|       | ROE     | -,156(e) | -,289 | ,777                | -,080                   | ,091 |
|       | ROIC    | -,100(e) | -,189 | ,853                | -,052                   | ,095 |
|       | EBIT    | ,003(e)  | ,017  | ,987                | ,005                    | ,924 |
|       | ROA     | -,185(e) | -,309 | ,762                | -,085                   | ,074 |
| 7     | LDTE    | ,091(f)  | ,420  | ,681                | ,111                    | ,531 |
|       | ROE     | -,185(f) | -,489 | ,633                | -,130                   | ,171 |
|       | ROIC    | -,096(f) | -,187 | ,855                | -,050                   | ,095 |
|       | EBIT    | -,004(f) | -,026 | ,979                | -,007                   | ,936 |
|       | ROA     | -,154(f) | -,267 | ,794                | -,071                   | ,075 |
|       | DTE     | ,094(f)  | ,394  | ,700                | ,105                    | ,432 |
| 8     | LDTE    | ,079(g)  | ,376  | ,712                | ,097                    | ,537 |
|       | ROE     | -,081(g) | -,242 | ,812                | -,062                   | ,213 |
|       | ROIC    | -,141(g) | -,289 | ,776                | -,074                   | ,100 |
|       | EBIT    | -,004(g) | -,022 | ,982                | -,006                   | ,936 |
|       | ROA     | ,061(g)  | ,163  | ,873                | ,042                    | ,169 |
|       | DTE     | ,076(g)  | ,329  | ,746                | ,085                    | ,442 |
|       | CR      | -,139(g) | -,466 | ,648                | -,120                   | ,264 |
| 9     | LDTE    | ,084(h)  | ,419  | ,681                | ,104                    | ,555 |
|       | ROE     | -,092(h) | -,309 | ,761                | -,077                   | ,252 |
|       | ROIC    | -,147(h) | -,361 | ,723                | -,090                   | ,134 |
|       | EBIT    | -,007(h) | -,046 | ,964                | -,011                   | ,948 |
|       | ROA     | ,039(h)  | ,111  | ,913                | ,028                    | ,180 |
|       | DTE     | ,082(h)  | ,372  | ,714                | ,093                    | ,459 |
|       | CR      | -,020(h) | -,117 | ,908                | -,029                   | ,763 |
|       | ICR     | ,037(h)  | ,203  | ,842                | ,051                    | ,681 |

a Predictors in the Model: (Constant), CR, ROIC, EBIT, DTA, ICR, EPS, ROE, DTE, ROA

b Predictors in the Model: (Constant), CR, ROIC, EBIT, DTA, ICR, EPS, DTE, ROA

c Predictors in the Model: (Constant), CR, EBIT, DTA, ICR, EPS, DTE, ROA

d Predictors in the Model: (Constant), CR, DTA, ICR, EPS, DTE, ROA

e Predictors in the Model: (Constant), CR, DTA, ICR, EPS, DTE

f Predictors in the Model: (Constant), CR, DTA, ICR, EPS

g Predictors in the Model: (Constant), DTA, ICR, EPS

h Predictors in the Model: (Constant), DTA, EPS

i Dependent Variable: PPS

**Izvor:** Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0

Stoga se kao konačan model izabire onaj označen rednim brojem šest. S ukupno pet nezavisnih varijabli postignuto je objašnjenje varijance pojave od 65,2%, dok korigirani koeficijent determinacije iznosi zadovoljavajućih 52,8%. Ostvarena vrijednost F testa od 5,255 iskazuje pouzdanost modela na razini većoj od 99% (signifikantnost je 0,006). Daljnji modeli ostvaruju još veće razine F vrijednosti uz veću razinu pouzdanosti, ali gube eksplikativnu moć objašnjenja pojave izraženu smanjenjem koeficijenata determinacije. Povećanje njihovih korigiranih koeficijenata determinacije rezultat je smanjenja broja korištenih varijabli, a ne povećanja pouzdanosti modela.

Iako utvrđeni model pokazuje zavidnu razinu pouzdanosti procjene zavisne varijable PPS, samo konstanta i nezavisna varijabla EPS pokazuju signifikantnost bolju od uobičajene razine od 5%. Ostale četiri varijable, iako doprinose objašnjenju kretanja zavisne varijable i ukupnoj pouzdanosti modela, same po sebi nisu značajne. Razlog tome je u velikom rasipanju vrijednosti pojedinih poduzeća unutar jedna varijable od srednje vrijednosti. Posljedica je to stanja gospodarstva i hrvatskog tržišta kapitala koje je ograničilo broj potencijalnih poduzeća za odabir u uzorak. Na razvijenom financijskom tržištu taj bi se problem riješio izuzimanjem dijela poduzeća u uzorku, odnosno formiranjem takvog uzorka u kojem bi sva poduzeća bila približno jednake veličine.

Neovisno o slaboj pouzdanosti parametara bitno je analizirati njihove vrijednosti, kao i doprinos objašnjenju kretanja zavisne varijable. Time je moguće dokazati, odnosno opovrgnuti neke od postojećih teorija i pristupa formiranju financijske strukture.

Tradicionalan pristup financijskoj strukturi polazi od stajališta da veći udio tuđih izvora u financijskoj strukturi dovodi do porasta stupnja rizika takvog poduzeća koje rezultira smanjenjem vrijednosti njegovih dionica. Visoka negativna vrijednost nestandardiziranog koeficijenta B povezanog sa zavisnom varijablom DTA potvrđuje ovakvo stajalište. Međutim, ponder vezan uz varijablu DTE ukazuje da će se PPS povećati u iznosu od +45,831 za svaku jedinicu povećanja odnosa duga prema kapitalu. Kako i jedna i druga varijabla pokazuju stupanj zaduženosti, one su ovdje međusobno u konfliktu i ne mogu nedvosmisleno potvrditi stajališta tradicionalnog pristupa financijskoj strukturi.

Objašnjenje kretanja ovih varijabli u okviru Modigliani-Millerova pristupa financijskoj strukturi s uključenim porezima je upravo obratno. Stajalište njihova modela



je da će poduzeće maksimalizirati svoju vrijednost što je udio duga u financijskoj strukturi veći uslijed korištenja poreznog zaklona. U prilog takvom stajalištu ide pozitivan ponder ispred varijable DTE. Međutim, negativan ponder varijable DTA to pobija, a njegov utjecaj na formiranje PPS je 29,29 puta veći od utjecaja varijable DTE.

Kretanje pondera ostalih varijabli najbolje potvrđuje Trade-off pristup objašnjenju financijske strukture. Ovaj pristup stavlja u odnos troškove agenata i troškove stečaja s jedne strane i koristi od porezne uštede, zbog korištenja duga u financijskoj strukturi, s druge strane. Kao mjera financijskog rizika, varijabla ICR pokazuje koliko je pokrće kamatnih obveza ostvarenom bruto dobiti. Što je ona veća, to je percipirana rizičnost poduzeća manja. Njen ponder iskazuje pozitivnu vrijednost čime potvrđuje svoj doprinos povećanju cijene dionica.

Nadalje, vrijednost pondera uz varijablu CR od  $-4,624$  penalizira visoke vrijednosti ovog pokazatelja likvidnosti. To je u skladu sa Trade-off modelom gdje poduzeće može ostvariti porezne uštede korištenjem duga. Previsoke vrijednosti pokazatelja CR ukazivale bi na nerazmjer između kratkotrajne imovine i kratkoročnih obveza, odnosno na nedovoljno korištenje tuđih kratkoročnih izvora financiranja. Oportunitetni troškovi nastali propuštanjem prilike da se ostvari porezna ušteda djeluju na smanjenje vrijednosti poduzeća, što je ovdje i dokazano negativnim ponderom ove varijable.

U svim nabrojanim teorijama financijske strukture ostvarenje zarade se povezuje s povećanjem vrijednosti poduzeća, neovisno o načinu njene distribucije. Dokaz tome pruža i prikazani regresijski model vezujući ponder od  $+6,228$  uz varijablu EPS, odnosno pozitivno je korelirajući uz kretanje zavisne varijable PPS.

### 7.1.3. Testiranje reziduala u modelu *Financijska struktura*

U dosadašnjem dijelu istraživanja testirane su dvije pretpostavke modela višestruke linearne regresije. Testirana je funkcijska međuovisnost između nezavisnih varijabli i zavisne varijable te je dokazano da se takav odnos najbolje može predstaviti linearnom zavisnošću. Sljedeća pretpostavka je da ne postoji multikolinearnost među

nezavisnim varijablama. Ona je ustanovljena i riješena izuzimanjem varijable AT iz daljnje analize.

Posljednja pretpostavka koju treba testirati prije zaključnog prihvatanja izračunatog modela je da je rezidual normalno distribuiran i da na njega ne utječu nezavisne varijable. To je izvršeno na odabranom šestom modelu iz Tablice 38. sa zavisnim varijablama: EPS, DTA, DTE, ICR i CR. Deskriptivna statistika testiranja reziduala prikazana je Tablicom 39.

Tablica 39.

Deskriptivna statistika reziduala modela *Financijska struktura* <sup>(a)</sup>

|                                   | Minimum     | Maximum    | Mean      | Std. Deviation | N  |
|-----------------------------------|-------------|------------|-----------|----------------|----|
| Predicted Value                   | -57,6365    | 2268,5940  | 451,0034  | 545,76141      | 20 |
| Std. Predicted Value              | -,932       | 3,330      | ,000      | 1,000          | 20 |
| Standard Error of Predicted Value | 116,648     | 462,275    | 225,359   | 120,655        | 20 |
| Adjusted Predicted Value          | -301,0634   | 2681,7236  | 469,8529  | 702,62104      | 20 |
| Residual                          | -408,65305  | 1564,55139 | ,00000    | 398,37989      | 20 |
| Std. Residual                     | -,881       | 3,371      | ,000      | ,858           | 20 |
| Stud. Residual                    | -,994       | 3,600      | ,008      | ,925           | 20 |
| Deleted Residual                  | -1312,67859 | 1783,95703 | -18,84942 | 564,71954      | 20 |
| Stud. Deleted Residual            | -,994       | 12,718     | ,466      | 2,907          | 20 |
| Mahal. Distance                   | ,250        | 17,901     | 4,750     | 6,397          | 20 |
| Cook's Distance                   | ,000        | 1,323      | ,099      | ,297           | 20 |
| Centered Leverage Value           | ,013        | ,942       | ,250      | ,337           | 20 |

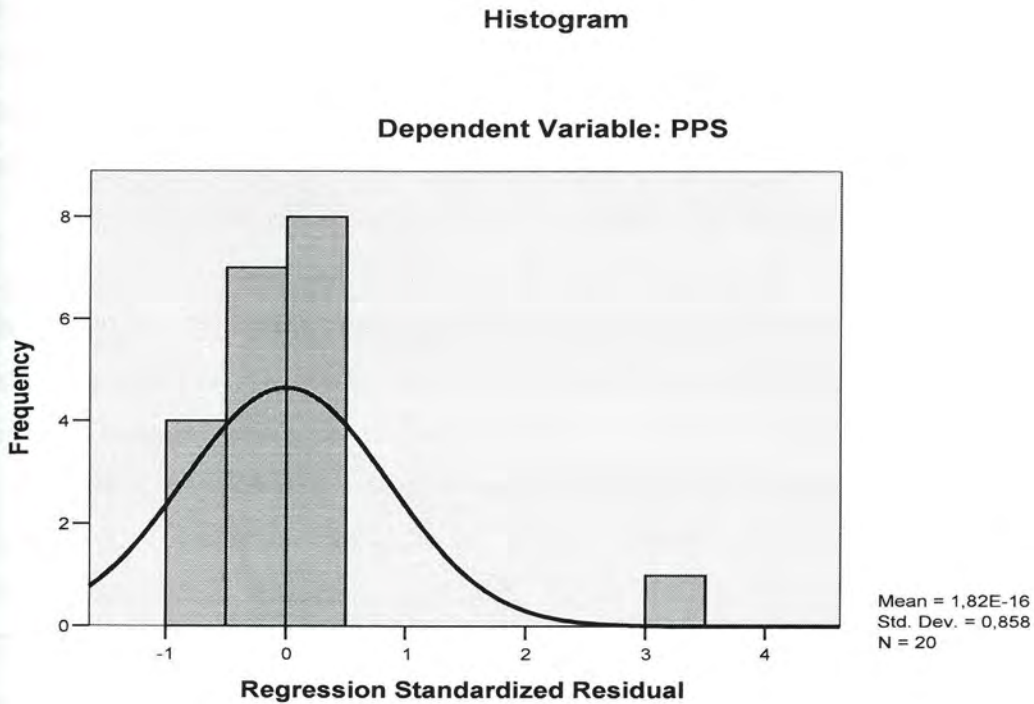
(a) Dependent Variable: PPS

Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0

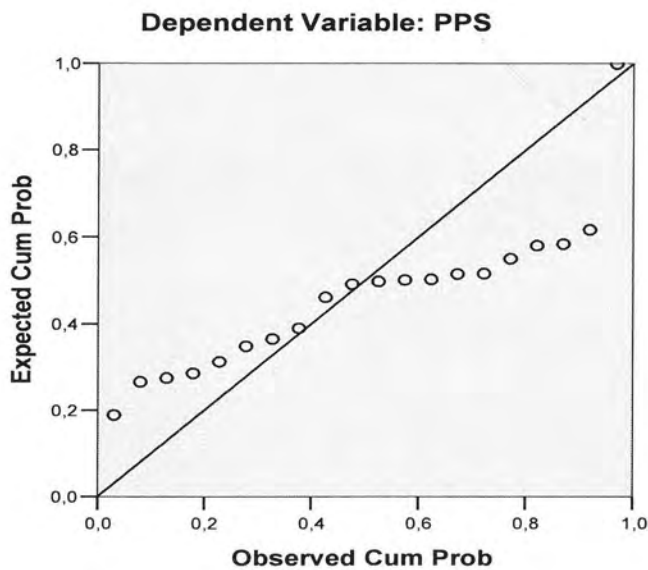
Normalnost distribucije reziduala predstavljena je Grafikonom 14. histogramom reziduala i P-P grafikonom reziduala. Oblik histograma reziduala većim dijelom prati krivulju normalne distribucije sa srednjom vrijednošću bliskom nuli. P-P grafikonom normalnost distribucije reziduala prati se odstupanjem stvarnih vrijednosti od idealnih predstavljenih linijom pod kutom od 45°. Kako ni jedan ni drugi grafikon ne prikazuju veća odstupanja od idealnih vrijednosti, pretpostavka normalnosti distribucije reziduala nije narušena.



Grafikon 14.: Normalnost distribucije reziduala u modelu *Financijska struktura*



**Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual**



Izvor: Prikaz autora prema programu SPSS, Ver. 13.0

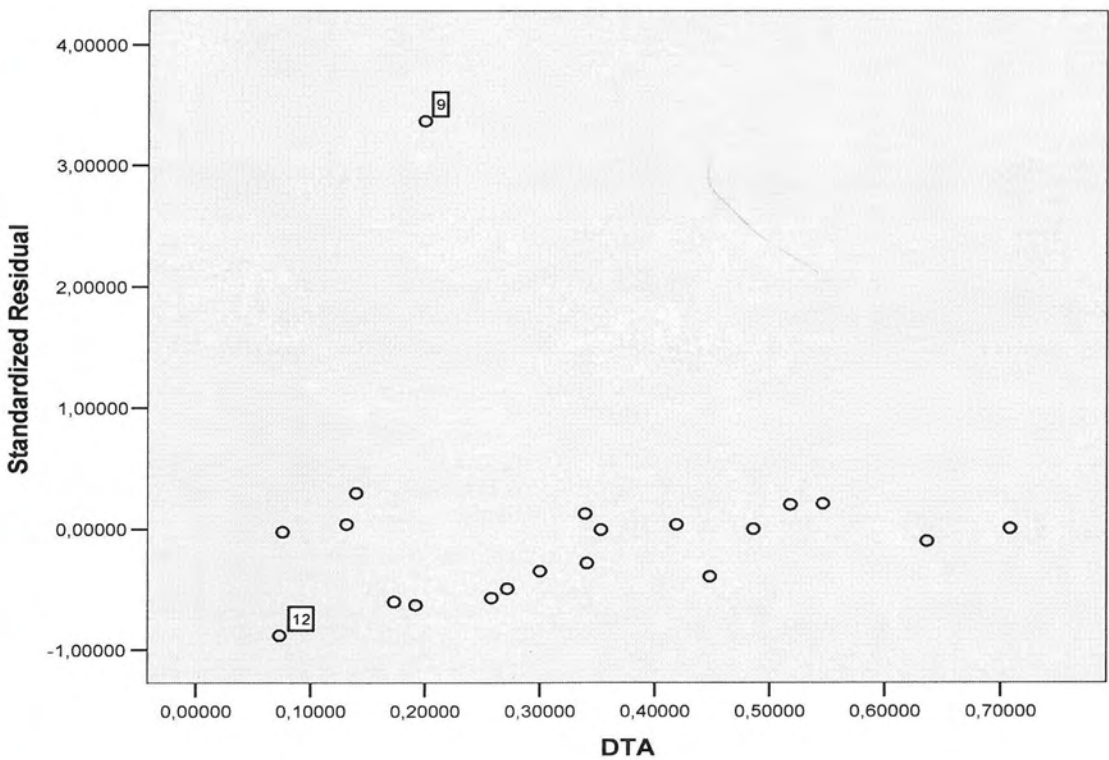
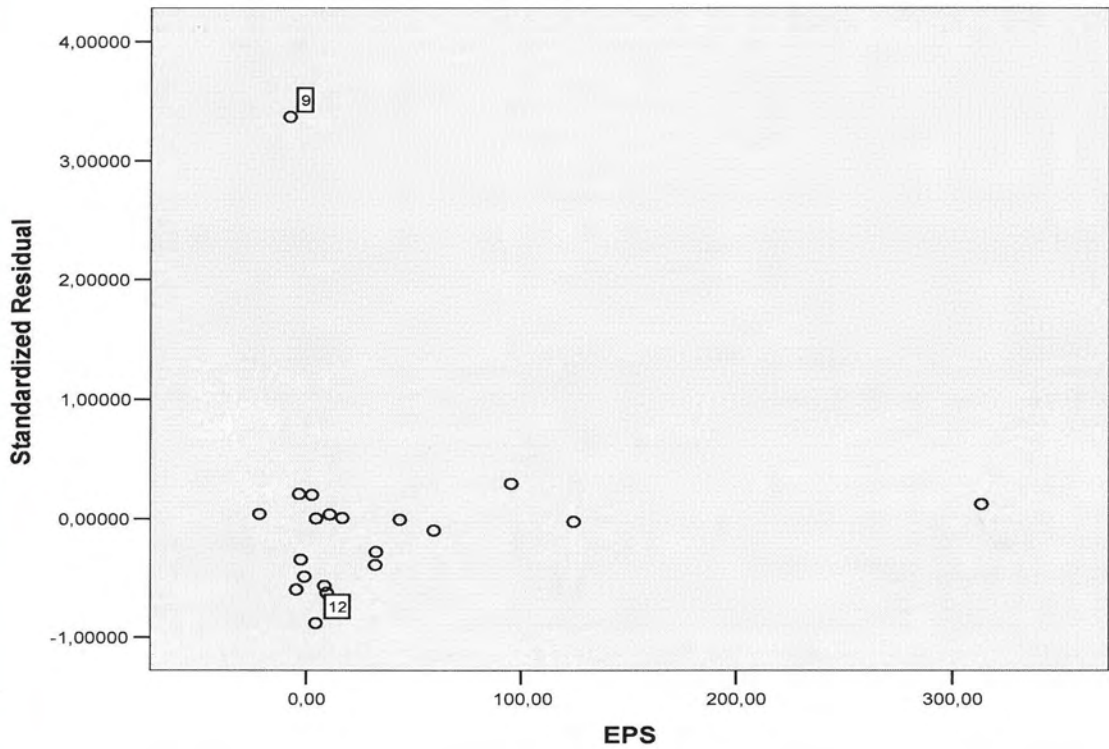
Međuodnos reziduala i varijabli korištenih u modelu prikazuje se grafičkim prikazom broj 15. Za svaku od korištenih varijabli ocrta se odnos standardiziranih reziduala prema kretanju te varijable. U većini slučajeva reziduali se kreću oko vrijednosti nula što potvrđuje njihovu neovisnost o kretanjima analiziranih varijabli. Blagi rasap vrijednosti reziduala oko vrijednosti nula uobičajen je i ne predstavlja nepoštivanje testirane pretpostavke linearnog regresijskog modela.

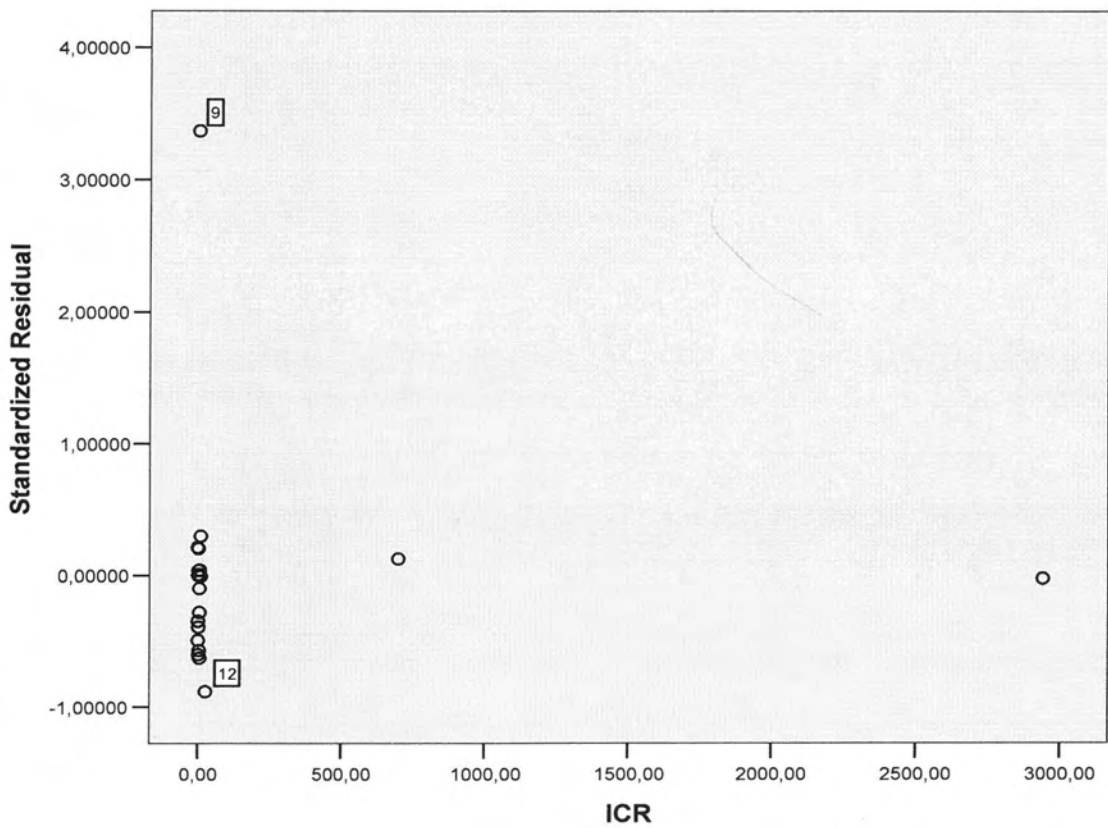
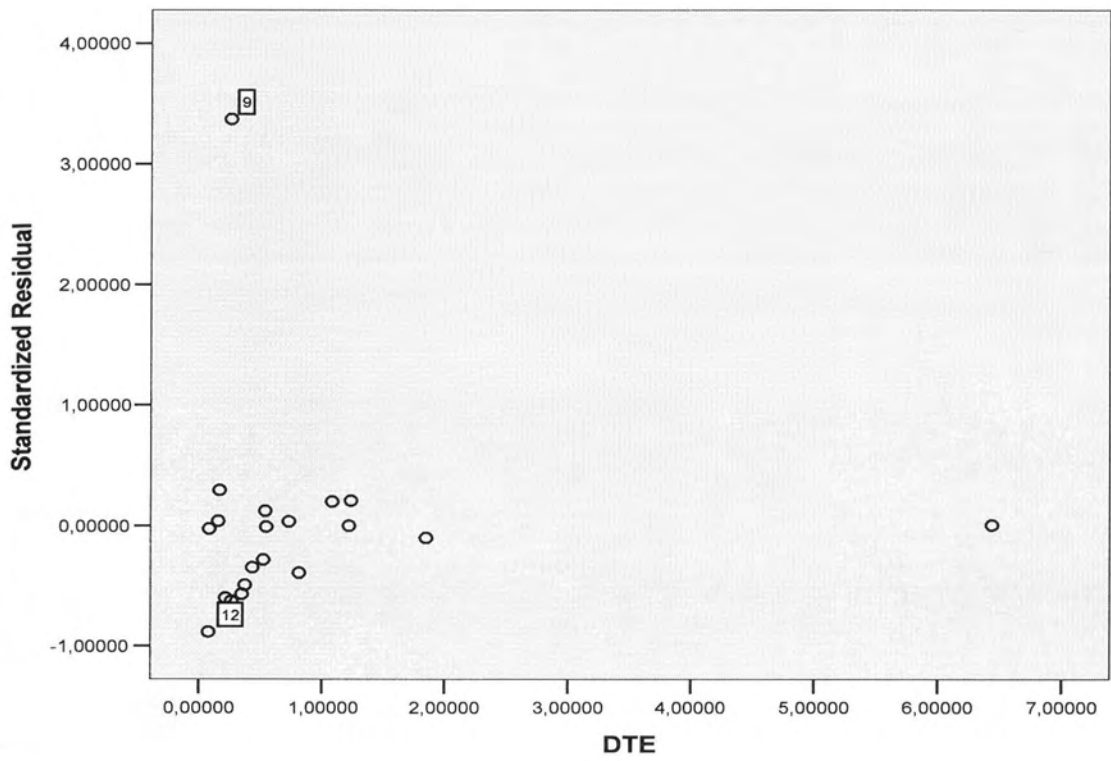
Na grafičkim prikazima posebno se označavaju slučajevi ekstrema i oni su označeni brojkom pored svakog takvog slučaja. Brojka označava redni broj dionice u ulaznim podacima modela, tako da je brojem 9 označena dionica JNAF-R-A, a brojem 12 dionica LLRB-R-A. Navedene dionice iskazuju najveći rasap vrijednosti reziduala, ali je i njihovo kretanje unutar prihvatljivog omjera.

Dionica LLRB-R-A ostvaruje odstupanja reziduala od aritmetičke sredine u iznosu oko  $-1$  standardne devijacije što je čini prihvatljivom za zadržavanje u modelu. Najveće apsolutno odstupanje reziduala bilježi dionica JNAF-R-A od oko  $+3,4$  standardne devijacije. Takvo odstupanje prikazano je i histogramom na desnoj strani normalne krivulje. Razlog njena zadržavanja u modelu leži u njezinom doprinosu iskazivanja blage lijeve asimetrije histogramskog prikaza u odnosu na normalnu krivulju. Njenim izuzimanjem iz ulaznih podataka modela asimetričnost bi postala izraženija čime bi dovela u pitanje normalnost distribucije reziduala.

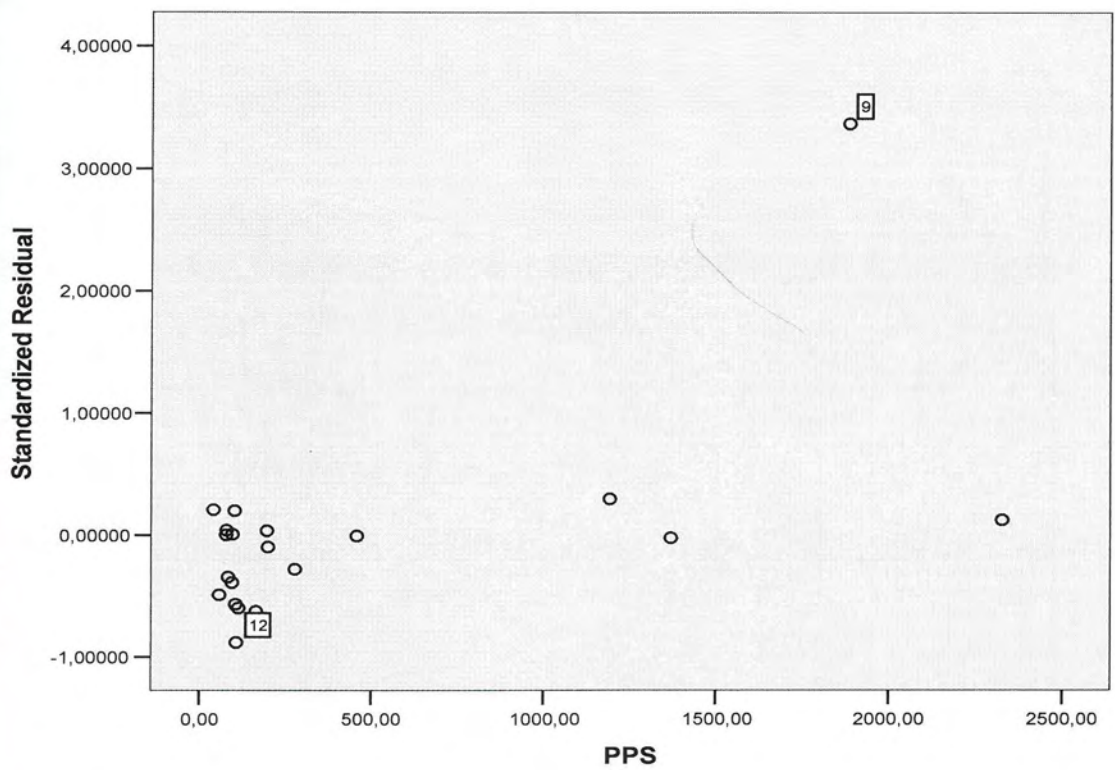
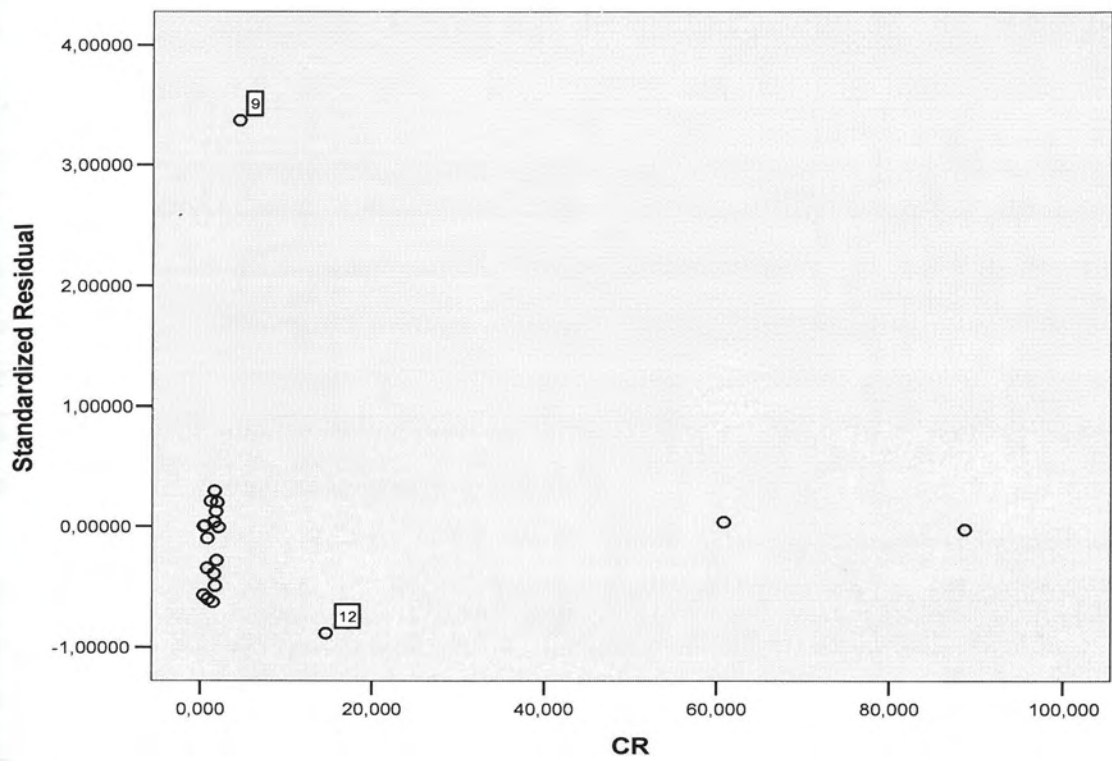


Grafikon 15.: Ovisnost reziduala i varijabli u modelu *Financijska struktura*









Izvor: Prikaz autora prema programu SPSS, Ver. 13.0

## 7.2. Utjecaj dividendne politike hrvatskih poduzeća na tržišnu vrijednost dionica

U formiranju modela utjecaja dividendne politike na tržišnu vrijednost poduzeća, u nastavku model *Dividendna politika*, koristit će se varijable opisane i izračunate poglavljem 6.2. *Dividendna politika poduzeća u Republici Hrvatskoj*, uz dodatak nekoliko varijabli korištenih pri definiranju modela *Financijska struktura*. Zavisna varijabla je cijena dionice PPS, a dodatne varijable uključuju pokazatelje profitabilnosti kao izvor gotovinskog toka za isplatu dividendi.

Pregled ulaznih podataka za formiranje modela *Dividendna politika* prikazan je Tablicom 41. čije vrijednosti predstavljaju aritmetičku sredinu vrijednosti pojedinog pokazatelja za pojedino poduzeće u šestogodišnjem razdoblju. Deskriptivna statistika za iste podatke prikazuje se Tablicom 40. Kao i kod modela *Financijska struktura*, nove varijable modela *Dividendna politika* ostvaruju značajne vrijednosti raspona između minimalnih i maksimalnih vrijednosti uslijed velikih razlika ostvarenja pojedinih poduzeća u uzorku.

**Tablica 40.**

**Deskriptivna statistika varijabli modela *Dividendna politika***

|                 | N  | Range   | Minimum  | Maximum | Mean      | Std. Deviation |
|-----------------|----|---------|----------|---------|-----------|----------------|
| PPS             | 20 | 2286,80 | 40,43    | 2327,23 | 451,0034  | 675,69376      |
| SZ              | 20 | 8502,30 | 14,92    | 8517,22 | 852,9961  | 1859,20623     |
| TA <sub>g</sub> | 20 | 0,21959 | -0,11111 | 0,10848 | 0,0186523 | 0,05518624     |
| EF              | 20 | 0,39571 | -0,00150 | 0,39421 | 0,0586773 | 0,08549278     |
| LDTA            | 20 | 0,48872 | 0,00     | 0,48872 | 0,1674043 | 0,13726313     |
| POR             | 20 | 0,62120 | -0,00953 | 0,61167 | 0,1254205 | 0,21421109     |
| DY              | 20 | 0,05606 | 0,00     | 0,05606 | 0,0090209 | 0,01541621     |
| EPS             | 20 | 335,14  | -21,85   | 313,30  | 35,9140   | 74,58071       |
| ROE             | 20 | 0,60163 | -0,14621 | 0,45542 | 0,0335524 | 0,12251514     |
| ROA             | 20 | 0,42539 | -0,13004 | 0,29535 | 0,0278711 | 0,07696207     |
| ROIC            | 20 | 0,47755 | -0,01097 | 0,46658 | 0,0655421 | 0,10039605     |

Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0



Tablica 41.

Ulazni podaci za regresijski model *Dividendna politika*

| <i>Dionica</i> | <i>SZ**</i> | <i>TAg</i> | <i>EF</i> | <i>LDTA</i> | <i>POR</i> | <i>DY</i> | <i>EPS*</i> | <i>ROE</i> | <i>ROA</i> | <i>ROIC</i> | <i>PPS*</i> |
|----------------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|
| ARNT-R-A       | 207,35      | 0,01606    | 0,01648   | 0,25287     | 0,00       | 0,00      | -2,47       | -0,00778   | -0,00548   | 0,01706     | 83,48       |
| ATLS-R-A       | 75,82       | -0,06623   | -0,00150  | 0,34519     | 0,00       | 0,00      | -3,32       | -0,08203   | -0,03276   | -0,01097    | 40,43       |
| ATPL-R-A       | 332,67      | 0,10848    | 0,06839   | 0,43855     | 0,00       | 0,00      | 59,51       | 0,12270    | 0,05096    | 0,08715     | 198,47      |
| BD62-R-A       | 84,18       | 0,03494    | 0,04568   | 0,15870     | 0,59892    | 0,01453   | 32,30       | 0,03536    | 0,01932    | 0,05425     | 94,43       |
| ELKA-R-A       | 121,72      | -0,11111   | 0,01929   | 0,03981     | -0,00953   | 0,01418   | -21,85      | -0,13817   | -0,13004   | 0,02104     | 78,66       |
| HRBC-R-A       | 126,70      | -0,02807   | 0,00324   | 0,11933     | 0,00       | 0,00      | -4,57       | -0,01814   | -0,00978   | 0,00166     | 113,03      |
| ISTT-R-A       | 511,52      | 0,06137    | 0,05860   | 0,15760     | 0,24147    | 0,01983   | 8,57        | 0,06521    | 0,04814    | 0,07136     | 104,44      |
| JDPL-R-A       | 195,57      | 0,03232    | 0,06203   | 0,48872     | 0,00       | 0,00      | 16,81       | -0,14621   | 0,03064    | 0,07458     | 95,59       |
| JNAF-R-A       | 1.400,88    | -0,06926   | 0,00759   | 0,17066     | 0,00       | 0,00      | -7,76       | -0,00315   | -0,00119   | 0,00798     | 1.885,09    |
| KOEI-R-A       | 289,55      | 0,03781    | 0,02553   | 0,05446     | 0,06988    | 0,00137   | 2,65        | 0,02089    | 0,01001    | 0,03398     | 101,52      |
| KRAS-R-A       | 392,28      | 0,02444    | 0,06318   | 0,12209     | 0,48733    | 0,05606   | 32,62       | 0,06090    | 0,04074    | 0,06363     | 277,37      |
| LLRB-R-A       | 14,92       | -0,00253   | 0,01113   | 0,00460     | 0,00       | 0,00      | 4,45        | 0,00959    | 0,00886    | 0,01193     | 106,83      |
| PLAG-R-A       | 719,85      | 0,02457    | 0,04811   | 0,07963     | 0,36737    | 0,03484   | 95,42       | 0,04547    | 0,03934    | 0,05099     | 1.191,62    |
| PLVA-R-A       | 8.517,22    | 0,07164    | 0,13658   | 0,13037     | 0,13350    | 0,03016   | 43,72       | 0,13767    | 0,09002    | 0,12971     | 458,05      |
| PODR-R-A       | 1.120,53    | 0,00514    | 0,04365   | 0,14679     | 0,61167    | 0,00824   | 11,06       | 0,03465    | 0,02044    | 0,04590     | 195,69      |
| RIVP-R-A       | 642,37      | 0,10838    | 0,03167   | 0,13424     | 0,00       | 0,00      | 9,70        | 0,02940    | 0,02499    | 0,03363     | 164,27      |
| SUNH-R-A       | 195,05      | 0,00674    | 0,01312   | 0,22810     | 0,00       | 0,00      | -0,82       | -0,01021   | -0,00767   | 0,01386     | 57,41       |
| TDZ-R-A        | 466,92      | 0,05055    | 0,08259   | 0,00        | 0,00       | 0,00      | 124,36      | 0,06815    | 0,06254    | 0,07513     | 1.369,05    |
| ZAPI-R-A       | 1.594,58    | 0,03189    | 0,39421   | 0,00        | 0,00782    | 0,00120   | 313,30      | 0,45542    | 0,29535    | 0,46658     | 2.327,23    |
| ZLAR-R-A       | 50,25       | 0,03592    | 0,04397   | 0,27641     | 0,00       | 0,00      | 4,61        | -0,00868   | 0,00302    | 0,06143     | 77,43       |

\* EPS i PPS u kunama.

\*\* SZ u milijunima kuna.

Izvor: Izračun autora

Koeficijenti korelacije izračunati i prikazani Tablicom 42. upućuju na veliku povezanost kretanja pojedinih varijabli. Posebice se to odnosi na povezanost različitih pokazatelja profitabilnosti koji su svoju problematičnu prirodu iskazali i pri definiranju modela *Financijska struktura*. Kao i u prethodnom slučaju, povezanost kretanja pojedinih varijabli u modelu nije problematična ako takvo kretanje ne prati i pojava multikolinearnosti. U svrhu njena utvrđivanja i eliminiranja potrebno je prije definirati tip funkcije koji najbolje opisuje kretanje razmatranih varijabli. Nakon toga moguće je postavljanje podtipa regresijske funkcije s uključenim dijagnostičkim kolinearnim instrumentarijem.

Testiranje tipa funkcije koji najbolje opisuje kretanja varijabli izvršeno je i prikazano Prilogom 4., dok se na ovom mjestu daju rezultati tog istraživanja. Kao i kod modela *Financijska struktura*, odabir tipa funkcije proveden je testiranjem F vrijednosti i pripadajuće razine signifikantnosti po linearnom, kvadratnom i kubičnom modelu. U šest slučajeva linearni model ostvaruje najveće vrijednosti F testa, dok najnižu razinu signifikantnosti, odnosno najvišu razinu pouzdanosti, ostvaruje u osam slučajeva. Budući da je ukupno analizirano deset varijabli (deset slučajeva), to ga čini najpogodnijim tipom funkcije za korištenje u formiranju regresijskog modela.

Kubični tip funkcije ostvaruje maksimalnu F vrijednost u tri analizirana slučaja, ali je njegova pouzdanost relativno najveća samo u jednom slučaju (relacija PPS – DY), uz jedan slučaj jednake signifikantnosti kao i kvadratni model (relacija PPS – SZ). Pri tome, kvadratni model ostvaruje maksimalnu vrijednost F testa samo u jednom slučaju (relacija PPS – TAg).



Tablica 42.

Koeficijenti korelacije modela *Dividendna politika*

|                       |                     | PPS      | SZ    | TA <sub>g</sub> | EF       | LDTA  | POR      | DY       | EPS      | ROE      | ROA      | ROIC     |
|-----------------------|---------------------|----------|-------|-----------------|----------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>PPS</b>            | Pearson Correlation | 1        | ,198  | -,056           | ,645(**) | -,392 | -,099    | -,007    | ,755(**) | ,633(**) | ,643(**) | ,632(**) |
|                       | Sig. (2-tailed)     |          | ,403  | ,814            | ,002     | ,087  | ,679     | ,977     | ,000     | ,003     | ,002     | ,003     |
| <b>SZ</b>             | Pearson Correlation | ,198     | 1     | ,228            | ,350     | -,132 | ,045     | ,321     | ,165     | ,345     | ,332     | ,287     |
|                       | Sig. (2-tailed)     | ,403     |       | ,334            | ,131     | ,578  | ,849     | ,168     | ,488     | ,136     | ,152     | ,220     |
| <b>TA<sub>g</sub></b> | Pearson Correlation | -,056    | ,228  | 1               | ,288     | ,145  | ,118     | ,081     | ,287     | ,443     | ,506(*)  | ,285     |
|                       | Sig. (2-tailed)     | ,814     | ,334  |                 | ,218     | ,543  | ,620     | ,735     | ,220     | ,051     | ,023     | ,224     |
| <b>EF</b>             | Pearson Correlation | ,645(**) | ,350  | ,288            | 1        | -,256 | -,022    | ,069     | ,924(**) | ,880(**) | ,914(**) | ,996(**) |
|                       | Sig. (2-tailed)     | ,002     | ,131  | ,218            |          | ,277  | ,927     | ,774     | ,000     | ,000     | ,000     | ,000     |
| <b>LDTA</b>           | Pearson Correlation | -,392    | -,132 | ,145            | -,256    | 1     | -,157    | -,233    | -,321    | -,370    | -,193    | -,229    |
|                       | Sig. (2-tailed)     | ,087     | ,578  | ,543            | ,277     |       | ,510     | ,323     | ,167     | ,109     | ,415     | ,331     |
| <b>POR</b>            | Pearson Correlation | -,099    | ,045  | ,118            | -,022    | -,157 | 1        | ,638(**) | -,008    | ,090     | ,052     | -,034    |
|                       | Sig. (2-tailed)     | ,679     | ,849  | ,620            | ,927     | ,510  |          | ,002     | ,975     | ,705     | ,827     | ,888     |
| <b>DY</b>             | Pearson Correlation | -,007    | ,321  | ,081            | ,069     | -,233 | ,638(**) | 1        | ,036     | ,106     | ,056     | ,031     |
|                       | Sig. (2-tailed)     | ,977     | ,168  | ,735            | ,774     | ,323  | ,002     |          | ,879     | ,656     | ,814     | ,896     |
| <b>EPS</b>            | Pearson Correlation | ,755(**) | ,165  | ,287            | ,924(**) | -,321 | -,008    | ,036     | 1        | ,865(**) | ,894(**) | ,918(**) |
|                       | Sig. (2-tailed)     | ,000     | ,488  | ,220            | ,000     | ,167  | ,975     | ,879     |          | ,000     | ,000     | ,000     |
| <b>ROE</b>            | Pearson Correlation | ,633(**) | ,345  | ,443            | ,880(**) | -,370 | ,090     | ,106     | ,865(**) | 1        | ,921(**) | ,875(**) |
|                       | Sig. (2-tailed)     | ,003     | ,136  | ,051            | ,000     | ,109  | ,705     | ,656     | ,000     |          | ,000     | ,000     |
| <b>ROA</b>            | Pearson Correlation | ,643(**) | ,332  | ,506(*)         | ,914(**) | -,193 | ,052     | ,056     | ,894(**) | ,921(**) | 1        | ,908(**) |
|                       | Sig. (2-tailed)     | ,002     | ,152  | ,023            | ,000     | ,415  | ,827     | ,814     | ,000     | ,000     |          | ,000     |
| <b>ROIC</b>           | Pearson Correlation | ,632(**) | ,287  | ,285            | ,996(**) | -,229 | -,034    | ,031     | ,918(**) | ,875(**) | ,908(**) | 1        |
|                       | Sig. (2-tailed)     | ,003     | ,220  | ,224            | ,000     | ,331  | ,888     | ,896     | ,000     | ,000     | ,000     |          |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0

### 7.2.1. Utvrđivanje multikolinearnosti u modelu *Dividendna politika*

Testiranje varijabli modela na postojanje multikolinearnosti provodi se na način identičan onom opisanom kod modela *Financijska struktura*. Rezultati se prikazuju Tablicom 43.

Iako početni oblik modela opisuje varijancu pojave u visokom postotku od 79,8% (koeficijent determinacije iznosi 0,798), a vrijednost F testa je signifikantna na razini manjoj od 5%, model nije dobar uslijed iskazane multikolinearnosti. Ona se očituje vrijednostima VIF pokazateljima većim od 10, odnosno vrijednostima stupca *Tolerance* manjim od 0,10.

Nezadovoljavajuće vrijednosti VIF upućuju na potencijalno problematične varijable EF, EPS, ROE, ROA i ROIC. Budući da su sve ove varijable pokazatelji profitabilnosti, ujedno i značajno pozitivno korelirani, takav se rezultat mogao i očekivati.

Ipak, multikolinearnost se javlja samo između dviju varijabli: EF i ROIC. Dijagnostičkom analizom kolinearnosti utvrđen je jedan redak s vrijednošću stupca *Condition Index* većom od 30. To je jedanaesti redak u tablici *Collinearity Diagnostics* u kojem navedene varijable ostvaruju vrijednosti *Variance Proportions* veće od 0,90. Uvođenje čak i strožeg kriterija procjene, po kojem *Condition Index* ne smije biti veći od 15, ne mijenja doneseni zaključak. Ostale potencijalno problematične varijable ostvaruju niske vrijednosti *Variance Proportion*, tako da među njima ne postoji multikolinearnost. Iako su značajno korelirane, doprinose objašnjenju modela pa je i njihovo uvrštenje u daljnju analizu opravdano.

Utvrđena multikolinearnost među varijablama EF i ROIC rješava se izuzimanjem varijable ROIC iz daljnje analize. Njen doprinos objašnjenju kretanja pojave zavisne varijable PPS može se utvrditi tek uz razinu pouzdanosti od 66,9%, što je čini inferiornijom u odnosu na varijablu EF. Doprinos varijable EF objašnjenju zavisne varijable je nešto viši (pouzdanost iznosi 77,7%), iako ni on nije na razinama uobičajenim pri statističkim analizama.



**Tablica 43.: Utvrđivanje multikolinearnosti u regresijskom modelu *Dividendna politika***

**Model Summary**

| Model | R       | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|---------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | ,893(a) | ,798     | ,573              | 441,33643                  |

a Predictors: (Constant), ROIC, DY, TAg, LDTA, SZ, POR, ROE, EPS, ROA, EF

**ANOVA(b)**

| Model |            | Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig.    |
|-------|------------|----------------|----|-------------|-------|---------|
| 1     | Regression | 6921678,550    | 10 | 692167,855  | 3,554 | ,035(a) |
|       | Residual   | 1753000,624    | 9  | 194777,847  |       |         |
|       | Total      | 8674679,175    | 19 |             |       |         |

a Predictors: (Constant), ROIC, DY, TAg, LDTA, SZ, POR, ROE, EPS, ROA, EF

b Dependent Variable: PPS

**Coefficients(a)**

| Model |            | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. | Collinearity Statistics |         |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|-------------------------|---------|
|       |            | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      | Tolerance               | VIF     |
| 1     | (Constant) | 602,874                     | 255,199    |                           | 2,362  | ,042 |                         |         |
|       | SZ         | ,188                        | ,126       | ,519                      | 1,502  | ,167 | ,188                    | 5,313   |
|       | TAg        | -6126,202                   | 2618,904   | -,500                     | -2,339 | ,044 | ,491                    | 2,038   |
|       | EF         | -37282,518                  | 28465,553  | -4,717                    | -1,310 | ,223 | ,002                    | 577,713 |
|       | LDTA       | -602,012                    | 1017,414   | -,122                     | -,592  | ,569 | ,526                    | 1,902   |
|       | POR        | -400,146                    | 659,789    | -,127                     | -,606  | ,559 | ,513                    | 1,949   |
|       | DY         | 2429,173                    | 9778,444   | ,055                      | ,248   | ,809 | ,451                    | 2,217   |
|       | EPS        | 13,506                      | 5,635      | 1,491                     | 2,397  | ,040 | ,058                    | 17,229  |
|       | ROE        | -770,939                    | 2766,318   | -,140                     | -,279  | ,787 | ,089                    | 11,205  |
|       | ROA        | 7005,410                    | 5245,900   | ,798                      | 1,335  | ,215 | ,063                    | 15,900  |
|       | ROIC       | 22334,830                   | 21745,151  | 3,319                     | 1,027  | ,331 | ,002                    | 464,914 |

a Dependent Variable: PPS

Collinearity Diagnostics(a)

| Model / Dimension | Condition Index | Variance Proportions |     |     |      |      |     |     |     |     |     |      |     |
|-------------------|-----------------|----------------------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
|                   |                 | (Constant)           | SZ  | TAg | EF   | LDTA | POR | DY  | EPS | ROE | ROA | ROIC |     |
| 1 1               | 1,000           | ,00                  | ,00 | ,00 | ,00  | ,00  | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00  | ,00 |
| 2                 | 1,697           | ,01                  | ,00 | ,00 | ,00  | ,02  | ,03 | ,03 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00  | ,00 |
| 3                 | 2,383           | ,01                  | ,00 | ,01 | ,00  | ,07  | ,07 | ,08 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00  | ,00 |
| 4                 | 2,733           | ,01                  | ,02 | ,39 | ,00  | ,00  | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00  | ,00 |
| 5                 | 2,886           | ,00                  | ,15 | ,07 | ,00  | ,00  | ,09 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 | ,00  | ,00 |
| 6                 | 5,102           | ,00                  | ,05 | ,05 | ,00  | ,00  | ,64 | ,69 | ,00 | ,01 | ,00 | ,00  | ,00 |
| 7                 | 6,345           | ,54                  | ,00 | ,08 | ,00  | ,41  | ,02 | ,05 | ,00 | ,01 | ,03 | ,00  | ,00 |
| 8                 | 8,414           | ,02                  | ,02 | ,22 | ,00  | ,13  | ,11 | ,08 | ,07 | ,60 | ,01 | ,00  | ,00 |
| 9                 | 9,851           | ,01                  | ,04 | ,10 | ,00  | ,04  | ,00 | ,00 | ,32 | ,00 | ,09 | ,01  | ,00 |
| 10                | 12,424          | ,29                  | ,03 | ,07 | ,00  | ,23  | ,04 | ,02 | ,21 | ,23 | ,85 | ,00  | ,00 |
| 11                | 95,293          | ,11                  | ,69 | ,00 | 1,00 | ,09  | ,00 | ,04 | ,39 | ,14 | ,02 | ,99  | ,00 |

a Dependent Variable: PPS

Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0



### 7.2.2. Postavljanje regresijskog modela *Dividendna politika*

Metodom *Backward* izračunato je osam (broj nezavisnih varijabli - 1) različitih regresijskih modela koji se prikazuju Tablicom 44. Iako već prvi model opisuje pojavu na zadovoljavajućoj razini od 5% signifikantnosti, a drugi model na razini od 1% signifikantnosti, kao konačan regresijski model kojim se opisuje kretanje zavisne varijable PPS, ovisno o dividendnoj politici, odabran je model pod rednim brojem četiri.

Konačan model *Dividendna politika* sastoji se od konstante i šest nezavisnih varijabli: SZ, TAg, EF, POR, EPS i ROA. Odabranim modelom opisano je 77% varijacije pojave, uz visokih 66,4% korigiranog koeficijenta determinacije. Koeficijent višestruke korelacije (koeficijent R iznosi 0,878) pokazuje jaku linearnu vezu između opaženih i modelom izračunatih vrijednosti zavisne varijable, uz gotovo minimalnu standardnu devijaciju procjene. Vrijednost F testa pokazuje pouzdanost procjene modela na razini pouzdanosti od 99,9%, dok su konstanta i parametri uz varijable TAg, EF i EPS pouzdani na minimalnoj razini signifikantnosti od 5%. Iako neki od ostalih izračunatih modela ostvaruju bolje vrijednosti pojedinih parametara, oni gube ili na postotku opisane varijacije pojave, ili im se povećava standardna devijacija procjene, odnosno gube na broju i pouzdanosti parametara uz nezavisne varijable. Zbog prethodno navedenih razloga daljnje tumačenje vrijednosti parametara uz nezavisne varijable, a s ciljem dokazivanja pojedinih teorija dividendne politike, vršit će se samo na odabranom modelu.

Pozitivna vrijednost parametra vezanog uz varijablu SZ ukazuje da će cijena dionice porasti za 0,092 kuna za svakih milijun kuna povećanja varijable SZ. Iz takve vrijednosti parametra zaključuje se da postoji veza (iako slaba i nedovoljno pouzdana) između veličine poduzeća i njegove vrijednosti. Međutim, sam rast ukupne imovine poduzeća dovodi do signifikantnog smanjenja vrijednosti dionice. Po rezidualnoj teoriji dividendne politike u dividende se usmjerava samo onaj dio ostvarene dobiti koji se ne može profitabilno reinvestirati. Iz toga proizlazi da će zadržavanje dobiti i njeno ulaganje u profitabilne projekte naposljetku povećati ukupnu imovinu poduzeća i na taj način maksimalizirati imovinu dioničara. Kako ovdje rast imovine ima negativan predznak, kao i parametar uz stopu isplate dividende (POR), proizlazi da bi i zadržavanje i isplata dobiti u obliku dividendi imali za posljedicu smanjenje vrijednosti dionica.

**Tablica 44.**

**Regresijski model *Dividendna politika***

**Variables Entered/Removed(b)**

| Model | Variables Entered                            | Variables Removed | Method  |
|-------|--|-------------------|---|
| 1     | ROA, POR, LDTA, SZ, TAg, DY, EPS, ROE, EF(a) |                   | Enter   |
| 2     |  | DY                | Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100). |
| 3     |  | ROE               | Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100). |
| 4     |  | LDTA              | Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100). |
| 5     |  | POR               | Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100). |
| 6     |  | SZ                | Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100). |
| 7     |  | ROA               | Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100). |
| 8     |  | EF                | Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100). |

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: PPS

**Model Summary**

| Model | R       | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|---------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | ,880(a) | ,774     | ,571              | 442,54780                  |
| 2     | ,880(b) | ,774     | ,610              | 421,99301                  |
| 3     | ,880(c) | ,774     | ,642              | 404,33658                  |
| 4     | ,878(d) | ,770     | ,664              | 391,47094                  |
| 5     | ,872(e) | ,760     | ,674              | 385,58113                  |
| 6     | ,848(f) | ,719     | ,644              | 403,11873                  |
| 7     | ,816(g) | ,666     | ,603              | 425,48509                  |
| 8     | ,807(h) | ,652     | ,611              | 421,60468                  |

a Predictors: (Constant), ROA, POR, LDTA, SZ, TAg, DY, EPS, ROE, EF

b Predictors: (Constant), ROA, POR, LDTA, SZ, TAg, EPS, ROE, EF

c Predictors: (Constant), ROA, POR, LDTA, SZ, TAg, EPS, EF

d Predictors: (Constant), ROA, POR, SZ, TAg, EPS, EF

e Predictors: (Constant), ROA, SZ, TAg, EPS, EF

f Predictors: (Constant), ROA, TAg, EPS, EF

g Predictors: (Constant), TAg, EPS, EF

h Predictors: (Constant), TAg, EPS



*Dio 7: Utjecaj financijske strukture i dividendne politike na tržišnu vrijednost hrvatskih poduzeća*

**ANOVA(i)**

| Model |            | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig.    |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|---------|
| 1     | Regression | 6716193,620    | 9  | 746243,736  | 3,810  | ,024(a) |
|       | Residual   | 1958485,555    | 10 | 195848,556  |        |         |
|       | Total      | 8674679,175    | 19 |             |        |         |
| 2     | Regression | 6715820,031    | 8  | 839477,504  | 4,714  | ,010(b) |
|       | Residual   | 1958859,144    | 11 | 178078,104  |        |         |
|       | Total      | 8674679,175    | 19 |             |        |         |
| 3     | Regression | 6712822,317    | 7  | 958974,617  | 5,866  | ,004(c) |
|       | Residual   | 1961856,858    | 12 | 163488,072  |        |         |
|       | Total      | 8674679,175    | 19 |             |        |         |
| 4     | Regression | 6682435,700    | 6  | 1113739,283 | 7,267  | ,001(d) |
|       | Residual   | 1992243,475    | 13 | 153249,498  |        |         |
|       | Total      | 8674679,175    | 19 |             |        |         |
| 5     | Regression | 6593259,915    | 5  | 1318651,983 | 8,869  | ,001(e) |
|       | Residual   | 2081419,260    | 14 | 148672,804  |        |         |
|       | Total      | 8674679,175    | 19 |             |        |         |
| 6     | Regression | 6237108,463    | 4  | 1559277,116 | 9,595  | ,000(f) |
|       | Residual   | 2437570,712    | 15 | 162504,714  |        |         |
|       | Total      | 8674679,175    | 19 |             |        |         |
| 7     | Regression | 5778078,254    | 3  | 1926026,085 | 10,639 | ,000(g) |
|       | Residual   | 2896600,921    | 16 | 181037,558  |        |         |
|       | Total      | 8674679,175    | 19 |             |        |         |
| 8     | Regression | 5652920,553    | 2  | 2826460,277 | 15,901 | ,000(h) |
|       | Residual   | 3021758,622    | 17 | 177750,507  |        |         |
|       | Total      | 8674679,175    | 19 |             |        |         |

a Predictors: (Constant), ROA, POR, LDTA, SZ, TAg, DY, EPS, ROE, EF

b Predictors: (Constant), ROA, POR, LDTA, SZ, TAg, EPS, ROE, EF

c Predictors: (Constant), ROA, POR, LDTA, SZ, TAg, EPS, EF

d Predictors: (Constant), ROA, POR, SZ, TAg, EPS, EF

e Predictors: (Constant), ROA, SZ, TAg, EPS, EF

f Predictors: (Constant), ROA, TAg, EPS, EF

g Predictors: (Constant), TAg, EPS, EF

h Predictors: (Constant), TAg, EPS

i Dependent Variable: PPS

*Dio 7: Utjecaj financijske strukture i dividendne politike na tržišnu vrijednost hrvatskih poduzeća*

**Coefficients(a)**

| Model        | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. |
|--------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
|              | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      |
| 1 (Constant) | 523,184                     | 243,787    |                           | 2,146  | ,057 |
| SZ           | ,084                        | ,074       | ,231                      | 1,140  | ,281 |
| TAg          | -6077,946                   | 2625,670   | -,496                     | -2,315 | ,043 |
| EF           | -8382,754                   | 4325,822   | -1,061                    | -1,938 | ,081 |
| LDTA         | -277,758                    | 969,851    | -,056                     | -,286  | ,780 |
| POR          | -389,285                    | 661,515    | -,123                     | -,588  | ,569 |
| DY           | 419,590                     | 9607,005   | ,010                      | ,044   | ,966 |
| EPS          | 10,141                      | 4,597      | 1,119                     | 2,206  | ,052 |
| ROE          | 323,825                     | 2559,742   | ,059                      | ,127   | ,902 |
| ROA          | 6385,410                    | 5225,359   | ,727                      | 1,222  | ,250 |
| 2 (Constant) | 523,813                     | 232,058    |                           | 2,257  | ,045 |
| SZ           | ,085                        | ,065       | ,234                      | 1,302  | ,220 |
| TAg          | -6066,435                   | 2491,073   | -,495                     | -2,435 | ,033 |
| EF           | -8367,153                   | 4110,816   | -1,059                    | -2,035 | ,067 |
| LDTA         | -282,960                    | 917,804    | -,057                     | -,308  | ,764 |
| POR          | -370,087                    | 471,396    | -,117                     | -,785  | ,449 |
| EPS          | 10,162                      | 4,360      | 1,122                     | 2,331  | ,040 |
| ROE          | 315,889                     | 2434,693   | ,057                      | ,130   | ,899 |
| ROA          | 6349,562                    | 4920,806   | ,723                      | 1,290  | ,223 |
| 3 (Constant) | 526,725                     | 221,306    |                           | 2,380  | ,035 |
| SZ           | ,085                        | ,063       | ,235                      | 1,365  | ,197 |
| TAg          | -6006,510                   | 2345,460   | -,491                     | -2,561 | ,025 |
| EF           | -8270,535                   | 3873,651   | -1,046                    | -2,135 | ,054 |
| LDTA         | -337,320                    | 782,427    | -,069                     | -,431  | ,674 |
| POR          | -365,995                    | 450,661    | -,116                     | -,812  | ,433 |
| EPS          | 10,182                      | 4,175      | 1,124                     | 2,439  | ,031 |
| ROA          | 6653,774                    | 4145,267   | ,758                      | 1,605  | ,134 |



*Dio 7: Utjecaj financijske strukture i dividendne politike na tržišnu vrijednost hrvatskih poduzeća*

| Model | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig.   |      |
|-------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|--------|------|
|       | B                           | Std. Error | Beta                      |        |        |      |
| 4     | (Constant)                  | 459,462    | 151,959                   |        | 3,024  | ,010 |
|       | SZ                          | ,092       | ,059                      | ,252   | 1,556  | ,144 |
|       | TAg                         | -6214,677  | 2222,189                  | -,508  | -2,797 | ,015 |
|       | EF                          | -8486,633  | 3718,864                  | -1,074 | -2,282 | ,040 |
|       | POR                         | -325,541   | 426,758                   | -,103  | -,763  | ,459 |
|       | EPS                         | 10,780     | 3,812                     | 1,190  | 2,828  | ,014 |
|       | ROA                         | 6490,136   | 3996,508                  | ,739   | 1,624  | ,128 |
| 5     | (Constant)                  | 411,235    | 136,104                   |        | 3,021  | ,009 |
|       | SZ                          | ,090       | ,058                      | ,247   | 1,548  | ,144 |
|       | TAg                         | -6244,320  | 2188,420                  | -,510  | -2,853 | ,013 |
|       | EF                          | -8149,101  | 3636,893                  | -1,031 | -2,241 | ,042 |
|       | EPS                         | 10,776     | 3,755                     | 1,189  | 2,870  | ,012 |
|       | ROA                         | 6130,922   | 3908,959                  | ,698   | 1,568  | ,139 |
| 6     | (Constant)                  | 429,475    | 141,761                   |        | 3,030  | ,008 |
|       | TAg                         | -6000,211  | 2282,008                  | -,490  | -2,629 | ,019 |
|       | EF                          | -5920,337  | 3491,569                  | -,749  | -1,696 | ,111 |
|       | EPS                         | 8,093      | 3,482                     | ,893   | 2,324  | ,035 |
|       | ROA                         | 6823,422   | 4059,893                  | ,777   | 1,681  | ,114 |
| 7     | (Constant)                  | 295,624    | 123,782                   |        | 2,388  | ,030 |
|       | TAg                         | -3544,532  | 1850,171                  | -,289  | -1,916 | ,073 |
|       | EF                          | -2483,803  | 2987,258                  | -,314  | -,831  | ,418 |
|       | EPS                         | 10,225     | 3,423                     | 1,129  | 2,987  | ,009 |
| 8     | (Constant)                  | 245,418    | 107,070                   |        | 2,292  | ,035 |
|       | TAg                         | -3642,337  | 1829,589                  | -,297  | -1,991 | ,063 |
|       | EPS                         | 7,616      | 1,354                     | ,841   | 5,626  | ,000 |

a Dependent Variable: PPS

**Excluded Variables(h)**

| Model | Beta In | t        | Sig.  | Partial Correlation | Collinearity Statistics |      |
|-------|---------|----------|-------|---------------------|-------------------------|------|
|       |         |          |       |                     | Tolerance               |      |
| 2     | DY      | ,010(a)  | ,044  | ,966                | ,014                    | ,470 |
| 3     | DY      | ,008(b)  | ,036  | ,972                | ,011                    | ,472 |
|       | ROE     | ,057(b)  | ,130  | ,899                | ,039                    | ,105 |
| 4     | DY      | ,016(c)  | ,081  | ,937                | ,023                    | ,477 |
|       | ROE     | ,119(c)  | ,316  | ,757                | ,091                    | ,133 |
|       | LDTA    | -,069(c) | -,431 | ,674                | -,124                   | ,746 |
| 5     | DY      | -,064(d) | -,448 | ,661                | -,123                   | ,882 |
|       | ROE     | ,074(d)  | ,200  | ,844                | ,055                    | ,136 |
|       | LDTA    | -,042(d) | -,271 | ,790                | -,075                   | ,780 |
|       | POR     | -,103(d) | -,763 | ,459                | -,207                   | ,965 |
| 6     | DY      | ,008(e)  | ,055  | ,957                | ,015                    | ,983 |
|       | ROE     | ,154(e)  | ,408  | ,689                | ,108                    | ,140 |
|       | LDTA    | -,092(e) | -,597 | ,560                | -,158                   | ,826 |
|       | POR     | -,094(e) | -,663 | ,518                | -,174                   | ,967 |
|       | SZ      | ,247(e)  | 1,548 | ,144                | ,382                    | ,674 |
| 7     | DY      | -,003(f) | -,020 | ,984                | -,005                   | ,986 |
|       | ROE     | ,364(f)  | 1,044 | ,313                | ,260                    | ,171 |
|       | LDTA    | -,082(f) | -,507 | ,620                | -,130                   | ,827 |
|       | POR     | -,064(f) | -,427 | ,675                | -,110                   | ,982 |
|       | SZ      | ,276(f)  | 1,660 | ,118                | ,394                    | ,682 |
|       | ROA     | ,777(f)  | 1,681 | ,114                | ,398                    | ,088 |
| 8     | DY      | -,014(g) | -,092 | ,928                | -,023                   | ,993 |
|       | ROE     | ,180(g)  | ,567  | ,579                | ,140                    | ,211 |
|       | LDTA    | -,095(g) | -,594 | ,561                | -,147                   | ,836 |
|       | POR     | -,058(g) | -,392 | ,700                | -,098                   | ,984 |
|       | SZ      | ,136(g)  | ,915  | ,374                | ,223                    | ,937 |
|       | ROA     | ,318(g)  | ,803  | ,434                | ,197                    | ,133 |
|       | EF      | -,314(g) | -,831 | ,418                | -,204                   | ,146 |

a Predictors in the Model: (Constant), ROA, POR, LDTA, SZ, TAg, EPS, ROE, EF

b Predictors in the Model: (Constant), ROA, POR, LDTA, SZ, TAg, EPS, EF

c Predictors in the Model: (Constant), ROA, POR, SZ, TAg, EPS, EF

d Predictors in the Model: (Constant), ROA, SZ, TAg, EPS, EF

e Predictors in the Model: (Constant), ROA, TAg, EPS, EF

f Predictors in the Model: (Constant), TAg, EPS, EF

g Predictors in the Model: (Constant), TAg, EPS

h Dependent Variable: PPS

**Izvor:** Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0



Izračunatim regresijskim modelom nije potvrđena ni «The bird-in-the-hand» teorija, kao ni teorija informacijskog učinka dividendi. Prva teorija polazi od premise da je dividendni prinos sigurniji od kapitalnog prinosa, tako da veći ponder stavlja na isplate dividendi. Takvo poduzeće iskazuje manju rizičnost koju investitori vrednuju povećanjem cijena dionica. Kako parametar uz varijablu POR bilježi negativnu vrijednost, ne može se potvrditi značaj ove teorije na objašnjenje provođenja dividendne politike hrvatskih poduzeća.

Slično razmatranje može se primijeniti i na pobijanje pretpostavki teorije informacijskog učinka dividendi. Prema ovoj teoriji isplate dividendi predstavljale bi pozitivan signal o budućim perspektivama poduzeća i znak za povećanje vrijednosti dionica. Negativan parametar uz varijablu POR to pobija.

U objašnjavanju dividendne politike hrvatskih poduzeća izračunati parametri najviše potvrđuju teoriju irelevantnosti dividendne politike. Kako je u osnovi te teorije bitan samo odnos profitabilnosti i rizika, dividendna politika nema značajnog utjecaja na vrijednost poduzeća. Parametri uz varijable profitabilnosti EPS i ROA poprimaju pozitivne vrijednosti čime njihovo povećanje doprinosi i rastu vrijednosti poduzeća (zavisne varijable PPS), što potvrđuje prvi dio Modigliani-Millerove teorije.

Kategorija rizika u postavkama izračunatog modela bila je predstavljena dvjema varijablama. Varijabla EF uvrštena je u model kao aproksimacija izloženosti sistemskom riziku, dok je varijabla LDTA bila uvrštena kao aproksimacija financijskog rizika. Postupkom odabira optimalnog regresijskog modela, varijabla LDTA je ispuštena iz daljnje analize i nije uvrštena u odabrani model, ali je parametar uz nju cijelo vrijeme iskazivao negativne vrijednosti. Varijabla EF je uvrštena u odabrani model i također iskazuje negativnu vrijednost parametra, i to signifikantnu. Negativne vrijednosti parametara ukazuju da će se povećanjem varijabli rizika smanjiti cijena dionica, a to potvrđuje i drugi dio teorije irelevantnosti dividendne politike.

Objašnjenje negativnog parametra uz varijablu POR, u okviru ove teorije, treba tražiti u malom broju poduzeća u uzorku koja uopće isplaćuju dividende, ali i u poreznom učinku. Kako su se primici od isplaćenih dividendi u Republici Hrvatskoj do 2005. godine oporezivali stopom od 15%, logično je da postoji averzija investitora na poduzeća

koja isplaćuju dividende, odnosno da će povećanje stope isplate dividendi imati negativan učinak na cijenu takve dionice.

Negativan parametar vezan uz stopu rasta imovine poduzeća ne može se izravno protumačiti iz dostupnih podataka, ali se može pretpostaviti uzrok njegova nastanka. Kako je općenito poznat uvjet da u nove investicije treba ulagati samo ako je stopa povrata od takvih investicija veća od očekivane stope prinosa dioničara, ovakva vrijednost parametra može se objasniti kao korektivni čimbenik nastao uslijed smanjenja vrijednosti kapitala. Sukladno tome proizlazilo bi da je veći dio poduzeća povećavao vrijednost svoje aktive na štetu dioničara, odnosno da su u razmatranom razdoblju brojne investicije poduzeća imale negativnu neto sadašnju vrijednost.

### 7.2.3. Testiranje reziduala u modelu *Dividendna politika*

Kao i kod modela *Financijska struktura* i ovdje je provedeno testiranje reziduala samo na odabranom, četvrtom modelu. Uz navođenje deskriptivne statistike o rezidualima u modelu *Dividendna politika* u Tablici 45. normalnost distribucije reziduala bolje se može uočiti analizom grafičkog prikaza broj 16.

Srednja vrijednost reziduala iznosi  $3,19 \cdot 10^{-16}$  i bliska je nuli uz standardnu devijaciju reziduala  $\pm 0,827$ . Takve vrijednosti, uz razmatranje vrijednosti frekvencija, upućuju da je većina reziduala slučajna i distribuirana unutar uskog raspona od  $\pm$  jedne standardne devijacije. Distribucija ostalih vrijednosti reziduala prati kretanje normalne krivulje i potvrđuje pretpostavku linearnog modela o normalnosti distribucije reziduala. Kretanje stvarnih vrijednosti reziduala u P-P grafikonu ne pokazuje veća odstupanja od idealne linije što je također potvrda normalnosti njihove distribucije.

Grafikonom 17. prikazana je veza između reziduala i varijabli korištenih u modelu *Dividendna politika*. Kod svih grafičkih prikaza reziduali su optimalno distribuirani oko vrijednosti nule (rasap od vrijednosti -1 do +1) što ukazuje da značajno ne utječu na kretanje korištenih varijabli.



**Tablica 45.**

**Deskriptivna statistika reziduala modela *Dividendna politika* <sup>(a)</sup>**

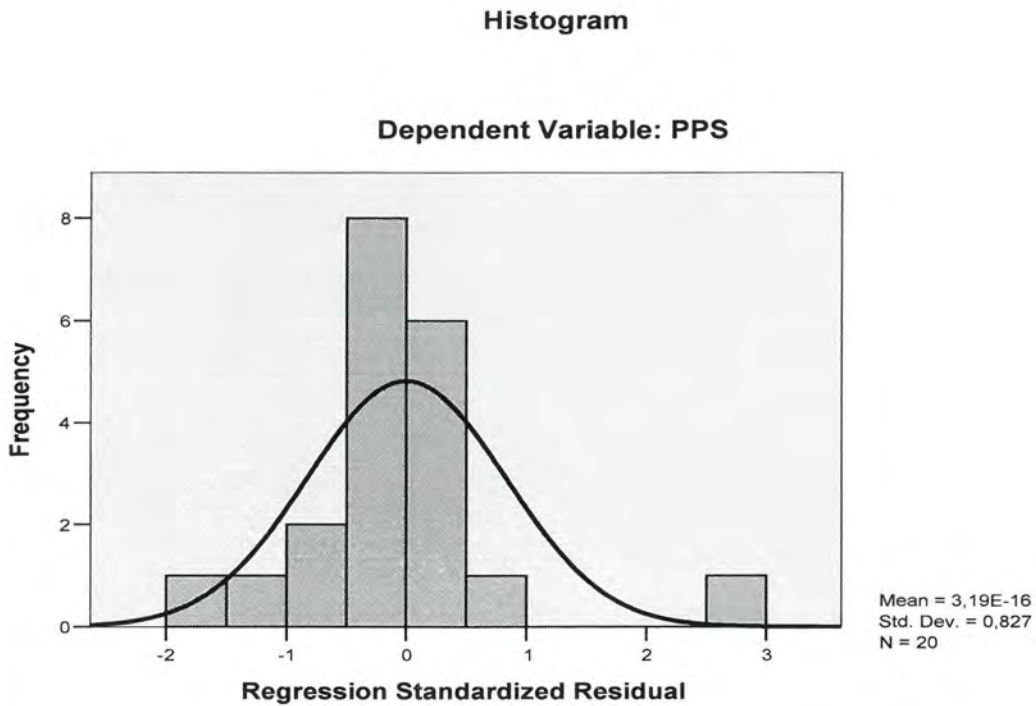
|                                   | Minimum     | Maximum    | Mean       | Std. Deviation | N  |
|-----------------------------------|-------------|------------|------------|----------------|----|
| Predicted Value                   | -157,2744   | 2353,6609  | 451,0034   | 593,04902      | 20 |
| Std. Predicted Value              | -1,026      | 3,208      | ,000       | 1,000          | 20 |
| Standard Error of Predicted Value | 116,059     | 385,795    | 216,077    | 85,520         | 20 |
| Adjusted Predicted Value          | -1937,1094  | 7060,1045  | 682,8375   | 1750,41134     | 20 |
| Residual                          | -601,86334  | 1022,54694 | ,00000     | 323,81309      | 20 |
| Std. Residual                     | -1,537      | 2,612      | ,000       | ,827           | 20 |
| Stud. Residual                    | -2,861      | 3,396      | -,045      | 1,239          | 20 |
| Deleted Residual                  | -6602,05762 | 2015,76611 | -231,83404 | 1648,41790     | 20 |
| Stud. Deleted Residual            | -4,519      | 9,702      | ,182       | 2,556          | 20 |
| Mahal. Distance                   | ,720        | 17,503     | 5,700      | 5,422          | 20 |
| Cook's Distance                   | ,000        | 39,462     | 2,248      | 8,796          | 20 |
| Centered Leverage Value           | ,038        | ,921       | ,300       | ,285           | 20 |

(a) Dependent Variable: PPS

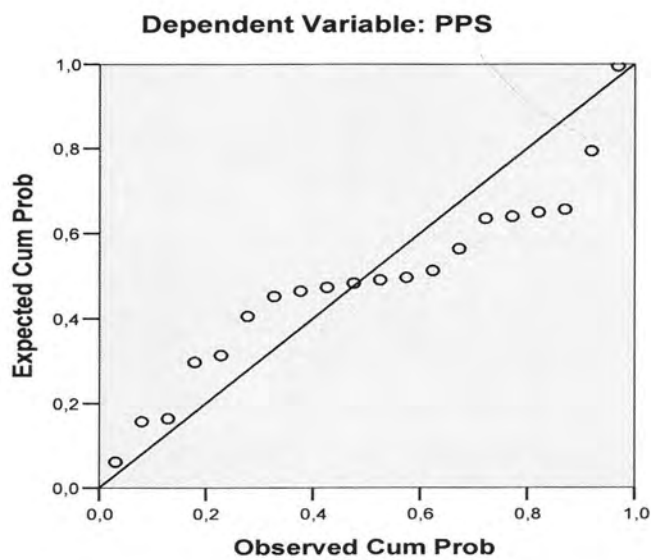
**Izvor:** Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0

Izuzetak od ovoga čine vrijednosti reziduala za dionice označene brojevima 2 i 9 na grafičkim prikazima. Radi se od dionici ATLS-R-A pod rednim brojem 2 i dionici JNAF-R-A pod rednim brojem 9. Kako dionica ATLS-R-A ostvaruje vrijednosti reziduala oko  $-1,5$  standardnih devijacija, a njihovo se kretanje poklapa s kretanjem normalne krivulje, nema razloga za njenim izuzimanjem iz uzorka. Dionica JNAF-R-A ostvaruje prosječne vrijednosti reziduala oko  $+2,5$  standardne devijacije što se može vidjeti i na histogramu kao desnostrano odstupanje od krivulje normalne distribucije. Razlog njena zadržavanja u uzorku je pozitivan utjecaj na simetričnost distribucije reziduala, odnosno njenim izuzimanjem narušila bi se ukupna normalnost distribucije reziduala, a time dovela u pitanje i ukupna valjanost modela.

Grafikon 16.: Normalnost distribucije reziduala u modelu *Dividendna politika*



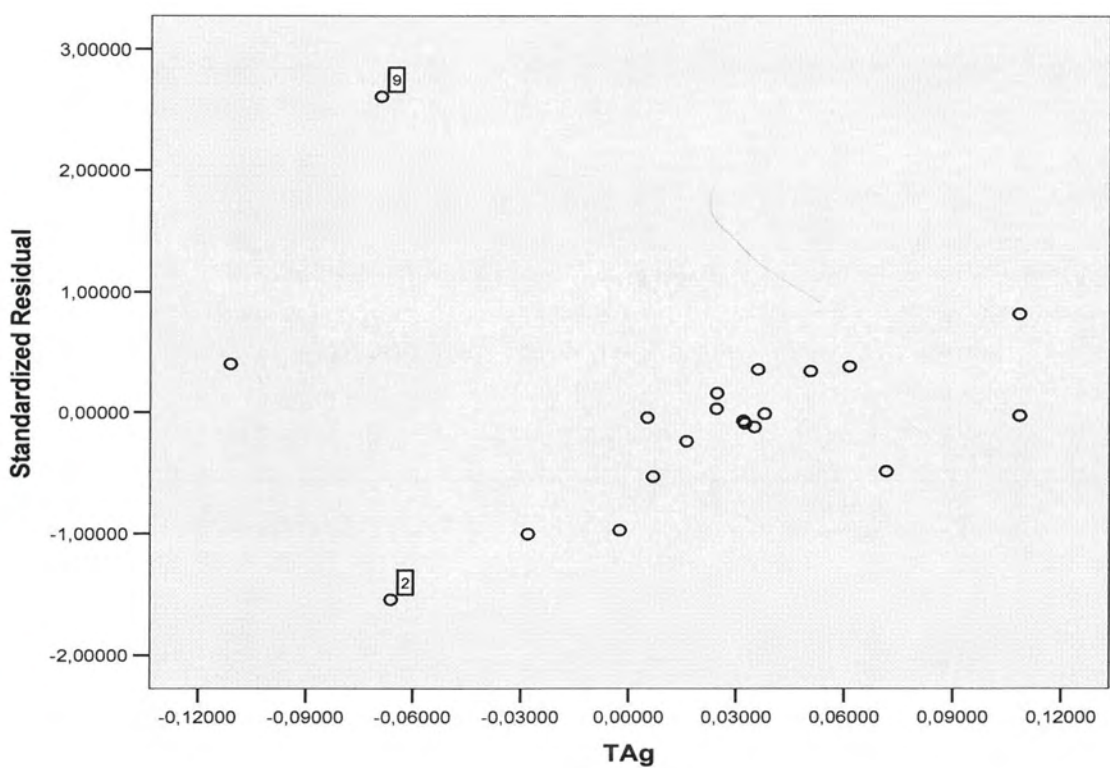
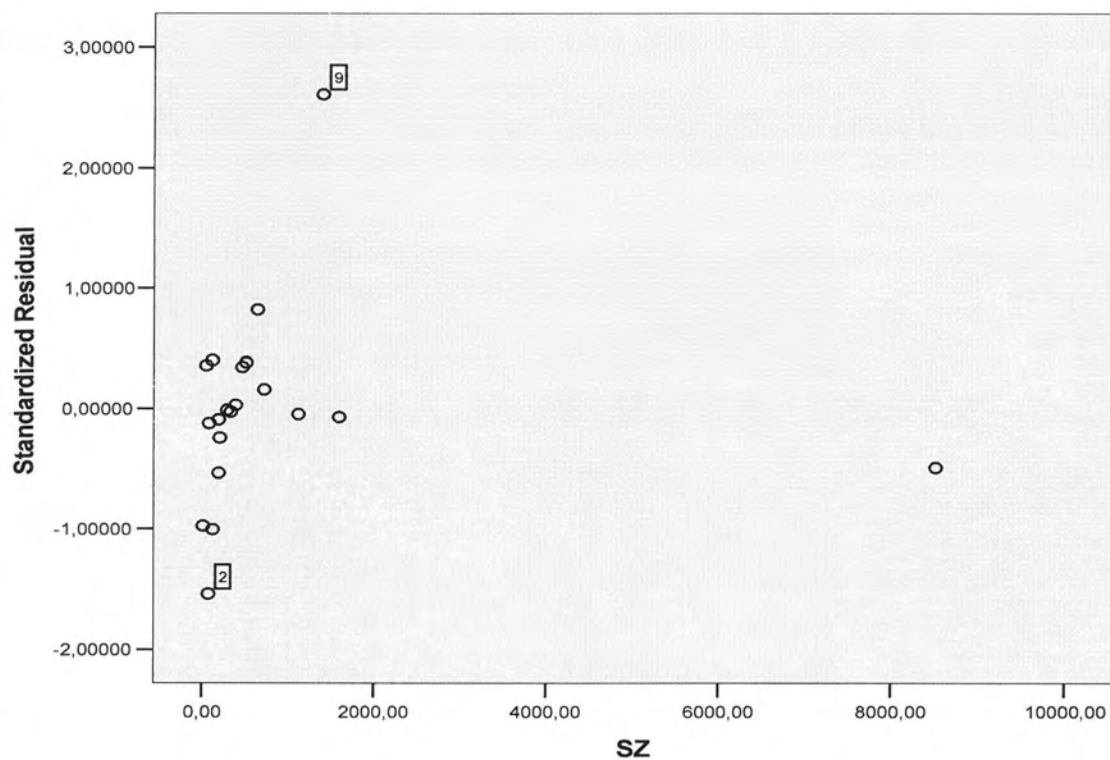
**Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual**



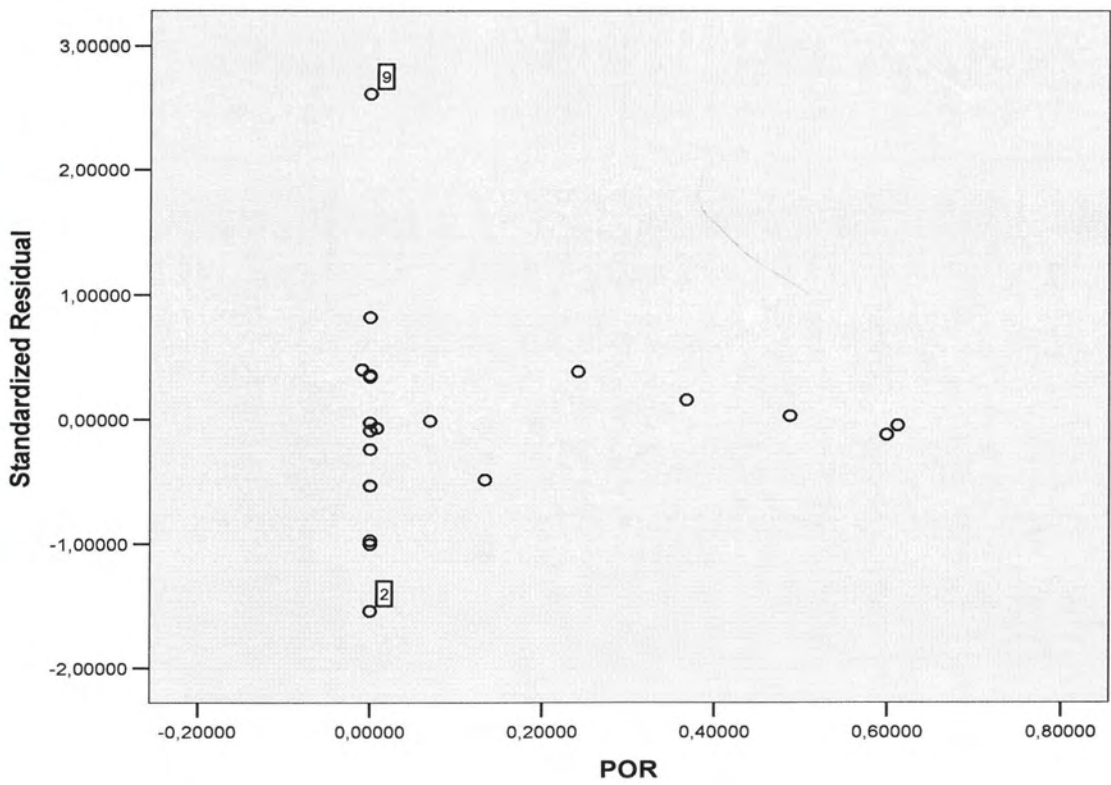
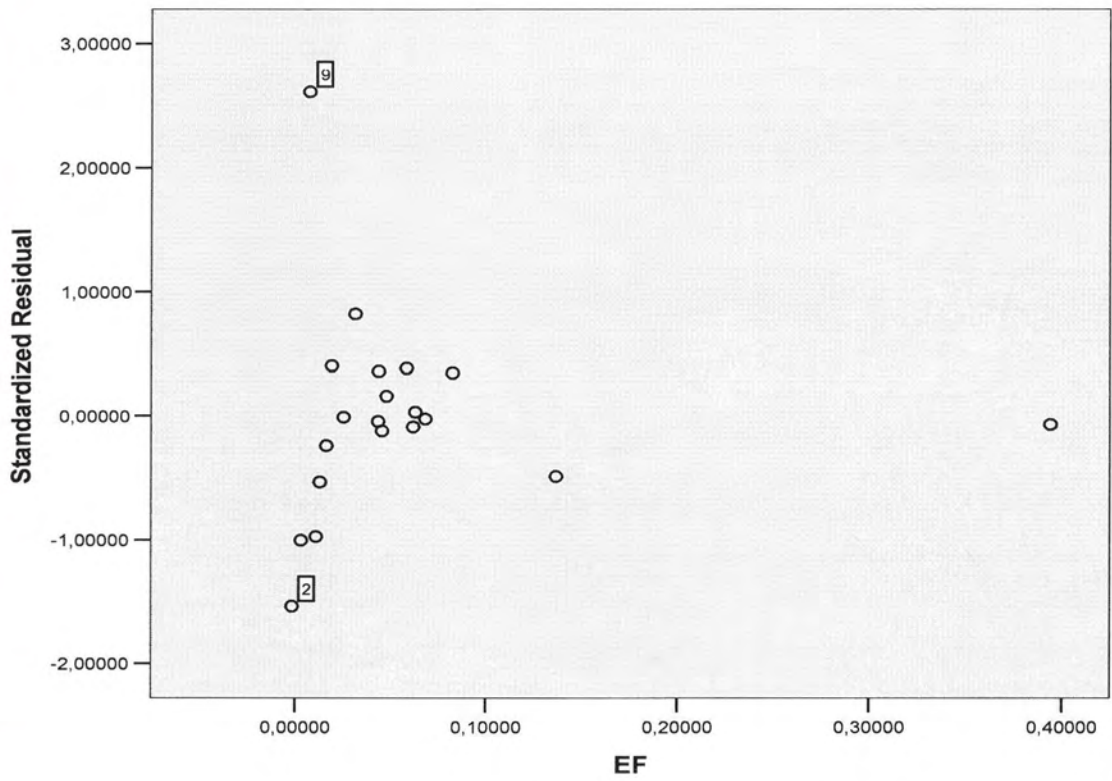
Izvor: Prikaz autora prema programu SPSS, Ver. 13.0



Grafikon 17.: Ovisnost reziduala i varijabli u modelu *Dividendna politika*

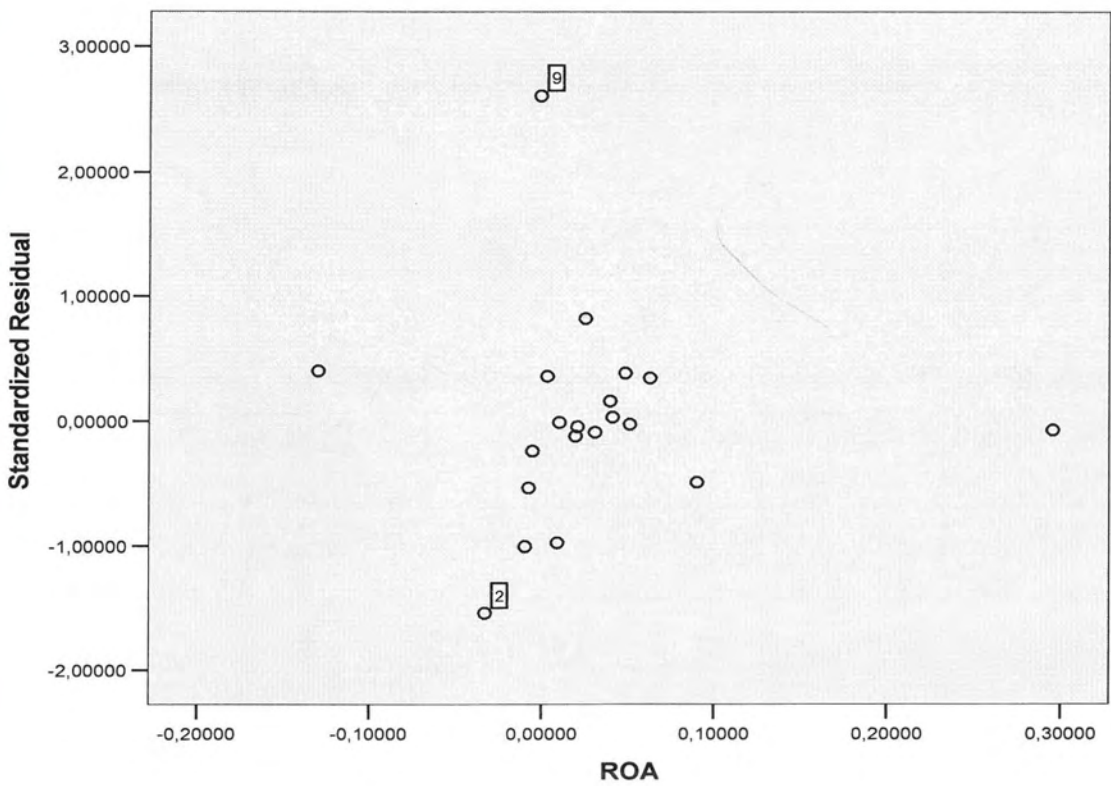
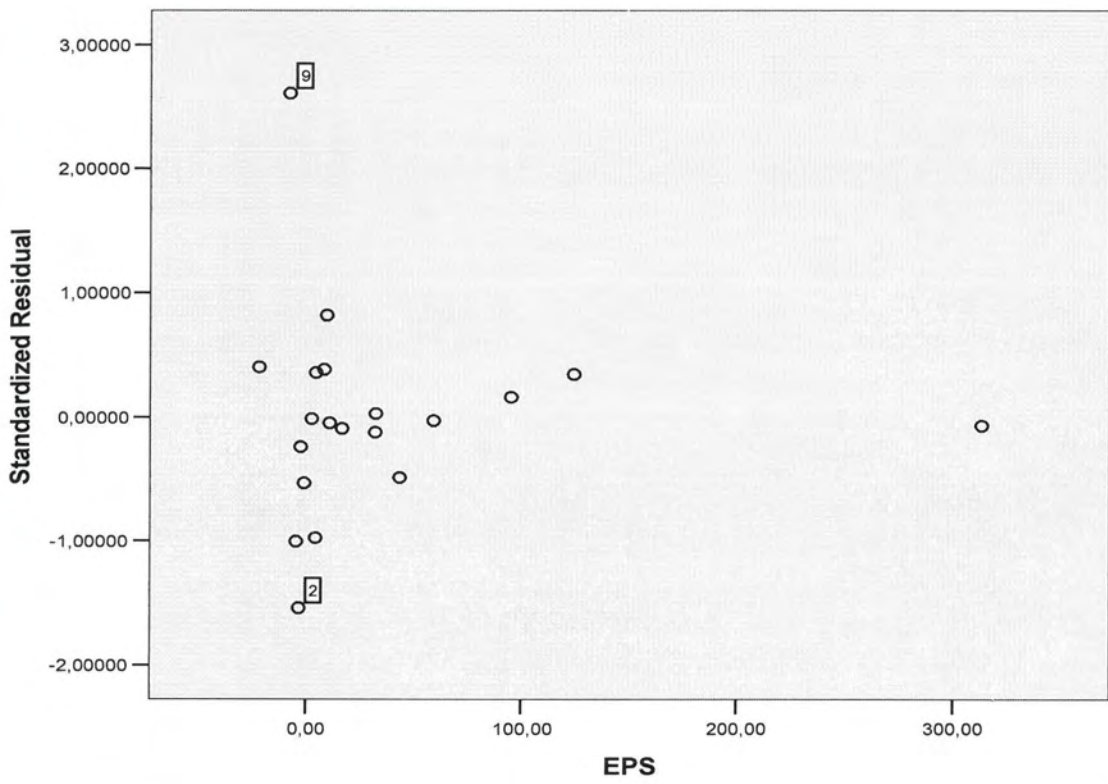


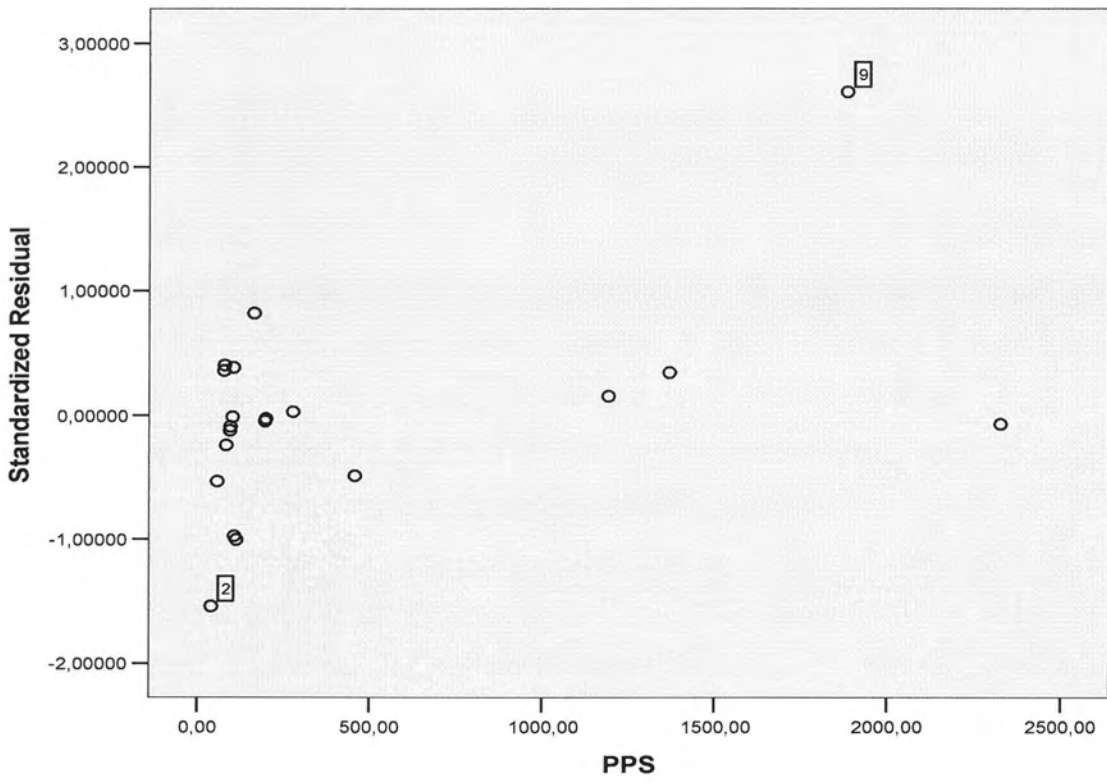
*Dio 7: Utjecaj financijske strukture i dividendne politike na tržišnu vrijednost hrvatskih poduzeća*





*Dio 7: Utjecaj financijske strukture i dividendne politike na tržišnu vrijednost hrvatskih poduzeća*





Izvor: Prikaz autora prema programu SPSS, Ver. 13.0



## 8. ZAKLJUČAK

### 8.1. Teorijske implikacije provedenog istraživanja

F. Modigliani i M. H. Miller svojim su modelom utvrdili da uz definiranu investicijsku politiku i na savršenom tržištu (tržištu bez poreza, gdje su sve informacije u potpunosti dostupne svim zainteresiranim stranama i gdje ne postoje transakcijski troškovi) iznos duga u financijskoj strukturi poduzeća neće utjecati na vrijednost poduzeća. Pretpostavka savršenog tržišta i zaključci njihova istraživanja potakli su brojne autore na daljnja istraživanja realnog, nesavršenog tržišta kapitala.

Razmatranje troškova agenata, troškova likvidacije i troškova financijske krize doveli su do danas prevladavajućeg shvaćanja financijske strukture prema kojem se poduzeća ravnaju u pronalaženju optimalne razine zaduženja. Suvremeno shvaćanje financijske strukture polazi od međuodnosa (engl. Trade-off) porezne uštede nastale korištenjem duga i uvećanih troškova agenata i stečaja koje sa sobom povlači veći stupanj zaduženja poduzeća.

Iako i danas Trade-off model predstavlja dominantnu teoriju u objašnjavanju financijske strukture poduzeća, njome se nije uspjelo objasniti zapažene reakcije tržišta na transakcije kojima je poduzeće mijenjalo svoju financijsku strukturu. Prvenstveno se to odnosi na smanjenje tržišne cijene dionica poduzeća koje je smanjivalo stupanj zaduženosti, odnosno povećanje cijena dionica poduzeća koje je povećavalo udio duga u svojoj financijskoj strukturi.

Kao alternativa Trade-off modelu, razvijena je Hijerarhijska teorija (engl. Pecking order theory) koja polazi od problema asimetričnosti informacija. Empirijskim istraživanjima utvrđeno je tipično ponašanje poduzeća pri pribavljanju izvora financiranja; prvenstveno će se poduzeća oslanjati na interne izvore financiranja, a ukoliko oni nisu dostatni, poduzeće će poduzeti emisiju dužničkih vrijednosnih papira, dok je emisija vlasničkih vrijednosnih papira posljednja opcija. Ovim modelom objašnjeni su mnogi načini ponašanja u financiranju poduzeća uključujući i sklonosti držanja velikih količina novčanih rezervi, kao i nesklonost emisiji dionica.

Problem asimetričnosti informacija doveo je i do razvoja Signalne teorije kojom se nastoje objasniti reakcije tržišta na emisiju dužničkih i vlasničkih vrijednosnih papira. Polazište ove teorije je u različitoj informiranosti sudionika na financijskom tržištu i stajalištu da investitori prihvaćaju veću informiranost uprave o dotičnom poduzeću od njih. Sukladno tome emisijom dužničkih vrijednosnih papira uprava «signalizira» tržištu pozitivne projekcije budućeg poslovanja, što ima za posljedicu i povećanje tržišne cijene dionica tog poduzeća. Nasuprot tome emisija vlasničkih vrijednosnih papira daje tržištu «negativan signal» o trenutnoj precijenjenosti dionica poduzeća i upitnom ostvarenju pozitivnog financijskog rezultata u budućnosti.

Bez obzira na brojnost teorija koje nastoje objasniti pojedina gledišta upravljanja financijskom strukturom, ne postoji neka jedinstvena metoda koja bi omogućila mjerenje i uspostavu «optimalne financijske strukture». Brojne metode analize financijske strukture sagledavaju problem optimiziranja sa ograničenog stajališta varijabli koje analiziraju. U tom smislu analizira se utjecaj različitih financijskih struktura na zaradu po dionici i profitabilnost kapitala. Analiziraju se vrijednosti određenih pokazatelja zaduženosti, kako u vremenskoj tako i u prostornoj dimenziji, odnosno analizom gotovinskog toka utvrđuje se najviša moguća razina zaduženosti poduzeća uz uvjet održanja solventnosti.

Usporedbom pokazatelja pojedinog poduzeća s istovrsnim pokazateljima poduzeća drugih grana djelatnosti, uprava dobiva informacije i o relativnoj učinkovitosti uloženog kapitala. Kapital kao oskudno dobro treba investirati na način da po jedinici uloženog donosi što veći iznos povrata. Međusektorskom analizom moguća je usporedba učinkovitosti korištenja uloženog kapitala i u krajnjoj liniji daje smjernice budućeg kretanja razvoja poduzeća, odnosno eventualne promjene djelatnosti.

Ni jedna od tih metoda sama za sebe ne daje upravi poduzeća dovoljno informacija radi upravljanja financijskom strukturom. Njihovom kombinacijom i usporedbom s poduzećima iste, ali i drugih grana djelatnosti, moguće je doći do informacija o relativnoj snazi ili slabosti poduzeća i sukladno tome vršiti prilagodbu financijske strukture. Cilj svih metoda analize je utvrđivanje takvog stupnja zaduženosti kod kojeg će vrijednost poduzeća biti najveća. Time će poduzeće ostvariti i svoj primarni financijski cilj – maksimalizaciju imovine svojih vlasnika (dioničara).



Dividendna politika i učinci koje ima na maksimalizaciju imovine dioničara, predstavljaju drugi aspekt financijske politike poduzeća obrađen ovim radom. Njen utjecaj na tržišnu vrijednost poduzeća predmetom je brojnih istraživanja i isto toliko teorija. One se grubo mogu svrstati u dvije kategorije.

Prvu kategoriju čine teorije koje polaze od stajališta da dividendna politika koju poduzeće provodi nema utjecaja na formiranje cijene njegovih dionica. Tipičnog predstavnika ove kategorije čini Modigliani-Millerova teorija irelevantnosti dividendi. Budući da ona polazi od pretpostavki savršenog tržišta, svaka isplata dividendi imat će za posljedicu povećanje dividendnog prinosa uz istovremeno smanjenje kapitalnog prinosa, dok njihova suma ostaje ista. Iz toga proizlazi da dioničari ne mogu povećati svoju imovinu kombiniranjem čimbenika dividendne politike jer su oni savršeni supstituti.

Drugu široku kategoriju predstavljaju teorije koje pobijaju pretpostavke savršenog tržišta i smatraju da uvjeti poslovanja na financijskom tržištu nisu idealni. Tako rezidualna teorija pobija pretpostavku o neovisnosti financijske i investicijske politike i polazi od stajališta da vrijednost poduzeća određuje njegova investicijska politika. Racionalnom uporabom raspoloživih izvora i investiranjem u projekte s pozitivnom neto sadašnjom vrijednošću povećat će se vrijednost poduzeća, pri čemu dividende trebaju predstavljati samo isplatu viška slobodnih novčanih sredstava. Napuštanje pretpostavke o jednakim troškovima internog i eksternog financiranja samo pridonosi takvom shvaćanju dividendne politike.

Diferenciranjem stupnja rizika koji kategorizira pojedinu vrstu prinosa «The bird-in-the-hand» teorija smatra dividendni prinos sigurnijim vrednujući više poduzeća koja isplaćuju veće dividende. Prosječno vrijeme vezivanja (engl. duration) za investitore u takve dionice je kraće što povisuje njihovu cijenu. Ovakvim diferenciranjem stupnjeva rizika ova je teorija napustila pretpostavku o racionalnom ponašanju uprave poduzeća koje financira samo projekte s pozitivnom neto sadašnjom vrijednošću.

Napuštanje te pretpostavke dovelo je i do razvoja teorije troškova agenata koja djeluje na relacijama dioničari – uprava i uprava – vjerovnici. Kako se ova teorija nadovezuje na rezidualan pristup dividendnoj politici, polazište vrednovanja poduzeća je u racionalnoj investicijskoj politici uz ostvarenje nekih dodatnih koristi za dioničare. Takve koristi proizlaze iz smanjenja troškova uvođenja kontrolnih mehanizama uprave

koja je uz odvojenost dividendne i investicijske politike pod povećanom vanjskom kontrolom vjerovnika.

Daljnje uvođenje elemenata realnog tržišta, u smislu postojanja poreza i transakcijskih troškova, rezultiralo je formiranjem teorije preferencija dioničara. Sukladno ovoj teoriji značajan utjecaj na vrednovanje dionica poduzeća imat će odnosi ponude i potražnje za dionicama određenog stupnja isplate dividendi. Do promjene cijene dionice doći će samo uslijed neočekivane promjene dividendne politike kada se mijenja stopa isplate dividendi. Tako nastala promjena izvrnut će dioničare transakcijskim troškovima prilagodbe svojih portfolia, ali i poremetiti agregatne odnose ponude i potražnje dionica određenog stupnja dividendnog prinosa, što može rezultirati padom njihove cijene. Isti učinak na investitore imat će i promjena poreznih stopa po dividendnom, odnosno kapitalnom prihodu.

Postojanje asimetričnosti informacija, odnosno napuštanje pretpostavke da su svim sudionicima na financijskom tržištu dostupne sve informacije, polazište je teorije informacijskog učinka dividendi. Bazirana na uočenoj povezanosti kretanja cijena dionica i visine isplaćene dividende, prednost u pogledu informiranosti daje upravi poduzeća koja provođenjem dividendne politike šalje «signale» ostalim sudionicima tržišta kapitala. U tom se smislu povećanje iznosa dividendi smatra signalom budućih pozitivnih očekivanja uprave poduzeća i identificira podcijenjene dionice.

## 8.2. Praktične implikacije provedenog istraživanja

Metodom analize omjera utvrđeno je kretanje niza varijabli financijske strukture i dividendne politike za dvadeset hrvatskih poduzeća u razdoblju od 2000. do 2005. godine. Pri tome su birane one varijable koje svoje uporište imaju u prikazanim teorijama s ciljem njihove validacije na hrvatskom tržištu kapitala. Provjera mogućnosti objašnjenja uočenih promjena cijena dionica po prikazanim teorijama o formiranju financijske strukture i dividendne politike izvršena je formiranjem dvaju regresijskih modela.



Prvim modelom (model *Financijska struktura*) testira se utjecaj varijabli financijske strukture na kretanje cijena dionica u uzorku. Od početnih jedanaest varijabli, konačan regresijski model sastoji se od pet varijabli (EPS, DTA, DTE, ICR i CR) kojima se objašnjava 65,2% pojave uz vrijednost F testa od 5,255 pri stupnju signifikantnosti od 0,006. Analizom vrijednosti parametara uz ove varijable najbolje je dokazan *Trade-off* pristup objašnjenju financijske strukture, ali nisu pronađeni dokazi za potvrdu tradicionalnog pristupa i Modigliani-Millerova pristupa. Ovim modelom potvrđen je prvi dio postavljene hipoteze da će pravilno upravljanje financijskom strukturom povećati tržišnu vrijednost dionica poduzeća. Dokazani *Trade-off* pristup sugerira da poduzeća u Republici Hrvatskoj mogu povećati vrijednost svojih dionica pravilnim upravljanjem prikazanih varijabli.

Drugi model (model *Dividendna politika*) formiran je od deset početnih varijabli koje su postupnom eliminacijom dovele do formiranja konačnog modela sa varijablama SZ, TA<sub>g</sub>, EF, POR, EPS i ROA. Koeficijentom determinacije utvrđeno je da ovaj model objašnjava 77% pojave kretanja cijena dionica, a ostvaruje F vrijednost u iznosu od 7,267 pri stupnju signifikantnosti od 0,001. U objašnjavanju dividendne politike hrvatskih poduzeća izračunati parametri najviše potvrđuju teoriju irelevantnosti dividendne politike. Modigliani-Millerova teorija polazi od odnosa prinosa i rizika kao jedinih važnih čimbenika na formiranje cijene dionice, pri čemu je dividendna politika irelevantna. Izračunate pozitivne, odnosno negativne vrijednosti parametara u regresijskom modelu to potvrđuju. Kretanja parametara ostalih varijabli nisu pružila dokaze za rezidualnu teoriju, «The bird-in-the-hand» teoriju, kao ni za teoriju informacijskog učinka dividendi.

Zaključci donijeti analizom modela *Dividendna politika* nisu pružili dokaze za potvrdu drugog dijela postavljene hipoteze, odnosno da odluka o načinu raspodjele ostvarene dobiti (dividendna politika) utječe na formiranje tržišne cijene dionica. Razlozi irelevantnosti dividendne politike mogu se tražiti u malom broju poduzeća iz uzorka koja su vršila isplatu dividendi ili u poreznom sustavu kojim u analiziranom razdoblju (do 2005. godine) dividende nisu predstavljale porezno odbitne stavke.

Osim utvrđivanja teoretskih pristupa financijskoj strukturi i dividendnoj politici, značaj izračunatih regresijskih modela očituje se u determiniranju financijskih pokazatelja koji imaju mogućnosti predviđanja budućeg kretanja vrijednosti dionica. Kao

takvi, svoju uporabnu vrijednost trebali bi pronaći u upravama poduzeća koje njihovim praćenjem mogu provoditi aktivnu tržišnu politiku. Isto može koristiti i vjerovnicima poduzeća kao dodatan instrument zaštite njihovih potraživanja. Identificiranjem relevantnih financijskih pokazatelja ujedno je ispunjena svrha i cilj ove disertacije gdje se njihovim aktivnim upravljanjem može maksimalizirati vrijednost poduzeća u Republici Hrvatskoj.

Rezultati provedenog istraživanja u potpunosti potvrđuju pomoćnu hipotezu o različitosti utjecaja financijske politike na vrednovanje poduzeća u Republici Hrvatskoj u odnosu na poduzeća u razvijenim gospodarstvima. Suvremene teorije financijske strukture (Signalna teorija i Hijerarhijska teorija), koje svoje uporište imaju u opaženim opservacijama s tržišta razvijenih gospodarstava, nisu dokazane na hrvatskom tržištu kapitala. Dokazanim *Trade-off* pristupom financijskoj strukturi hrvatsko tržište kapitala pokazalo se konzervativnijim i rudimentarnijim. Sa druge strane, dokazana irelevantnost dividendne politike u suprotnosti je sa svim testiranim teorijama dividendne politike postavljenim nakon Modigliani-Millerove teorije 1961. godine. Kako su te teorije rezultat empirijskog istraživanja reakcija tržišta na isplate dividendi u razvijenim gospodarstvima, takvo stanje upućuje na zaključak da hrvatskom tržištu kapitala nedostaje educiranih investitora koji će znati prepoznati vrijednost dividendi a sukladno tome i vrijednost poduzeća koje ih isplaćuje.

### 8.3. Ograničenja provedenog istraživanja

Provedeno istraživanje limitirano je objektivnim okolnostima hrvatskog financijskog tržišta. Prvenstveno se to odnosi na broj poduzeća u uzorku, kao i na vremensko razdoblje koje se analizira. Produljenjem broja analiziranih godina, odnosno uvrštavanjem u analizu povijesnih podataka prije 2000. godine, rezultiralo bi daljnjim smanjenjem broja poduzeća koja bi udovoljavala uvjetima formiranja uzorka.

Ovo ograničenje ujedno predstavlja i poticaj za buduća istraživanja kada će s razvojem hrvatskog tržišta kapitala ovi nedostaci postupno nestajati. Povećanjem broja



poduzeća koja se mogu analizirati kroz duži niz godina, rezultirat će formiranjem novih i preciznijih modela. U tom smislu šira aktualizacija problematike obrađene ovim istraživanjem tek se očekuje.

## LITERATURA

## KNJIGE

1. **Asaf, S.:** *Executive Corporate Finance: The Business of Enhancing Shareholder Value*, Prentice Hall, London, 2004.
2. **Branch, B.:** *Investments: Principles and Practices*, second edition, Longman Financial Services Publishing, Amherst, 1985.
3. **Brigham, E. F.; Gapenski, L. C.:** *Financial Management: Theory and Practice*, seventh edition, The Dryden Press, Fort Worth, 1994.
4. **Chandra, P.:** *Financial Management: Theory and Practice*, fifth edition, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi, 2001.
5. **Chiang, A. C.:** *Osnovne metode matematičke ekonomije*, MATE d.o.o., Zagreb, 1994.
6. **Copeland, T.; Koller, T.; Murrin, J.:** *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, second edition, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1995.
7. **Foley, B. J.:** *Tržišta kapitala*, MATE d.o.o., Zagreb, 1993.
8. **Foster, G.:** *Financial Statement Analysis*, second edition, Prentice-Hall, New Jersey, 1986.
9. **Glen, A.:** *Corporate Financial Management*, third edition, Prentice Hall, London, 2005.
10. **Gordon, M. J.:** *The Investment, Financing, and Valuation of the Corporation*, Irwin, Homewood, Illinois, 1962.
11. **Graham, B.; Dodd, D. L.:** *Security Analysis: Principles and Techniques*, third edition, McGraw-Hill, New York, 1951.
12. **Hampton, J. J.:** *Financial Decision Making, Concepts, Problems & Cases*, second edition, Reston Publishing Company, Reston, Virginia, 1979.
13. **Higgins, R. C.:** *Analysis for Financial Management*, sixth edition, Irwin, McGraw-Hill, Boston, 2001.
14. **Ivanović, Z.:** *Financijski menedžment*, drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Sveučilište u Rijeci, Hotelijerski fakultet, Opatija, 1997.
15. **Kmenta, J.:** *Počela ekonometrije*, drugo izdanje, MATE d.o.o., Zagreb, 1997.
16. **Lasher, W. R.:** *Practical Financial Management*, third edition, West Publishing company, St. Paul, 2003.



17. **Marković, I.:** *Financiranje – teorija i praksa financiranja trgovačkih društava*, RRiF-plus d.o.o. za nakladništvo i poslovne usluge, Zagreb, 2000.
18. **McClave, J. T.; Dietrich, F. H.:** *Statistics*, fourth edition, Dellen Publishing Company, Collier Macmillan Publishers, San Francisco, 1988.
19. **McMenamin, J.:** *Financial Management: An Introduction*, Oxford University Press, New York, 2000.
20. **Myers, S. C.; Brealey, R. A.:** *Principles of Corporate Finance*, seventh edition, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi, 2003.
21. **Orsag, S.:** *Financiranje emisijom vrijednosnih papira*, treće izmijenjeno i dopunjeno izdanje, RIFIN, Zagreb, 1997.
22. **Orsag, S.:** *Vrednovanje poduzeća*, Infoinvest, Zagreb, 1997.
23. **Orsag, S.; Gulin, D.:** *Poslovne kombinacije*, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, 1996.
24. **Petty, J. W. et al.:** *Basic Financial Management*, sixth edition, Prentice Hall, New Jersey, 1993.
25. **Pike, R.; Neale, B.:** *Corporate Finance and Investment: Decisions and Strategies*, second edition, Prentice Hall of India Private Limited, New Delhi, 1999.
26. **Prohaska, Z.:** *Analiza vrijednosnih papira*, Infoinvest, Zagreb, 1996.
27. **Rao, R. K. S.:** *Financial Management: Concepts and Applications*, second edition, Macmillan Publishing Company, New York, 1992.
28. **Rao, R. K. S.:** *Fundamentals of Financial Management*, Macmillan Publishing Company, New York, 1989.
29. **Reilly, F. K.:** *Investment Analysis and Portfolio Management*, third edition, The Dryden Press, Chicago, 1989.
30. **Ross, S. A.; Westerfield, R. W.; Jaffe, J.:** *Corporate Finance*, sixth edition, McGraw Hill Companies Inc., New York, 2002.
31. **Ross, S. A.; Westerfield, R. W.; Jordan, B.D.:** *Fundamentals of Corporate Finance*, Richard D. Irwin, Inc., Homewood Illinois, 1991.
32. **Seiler, M. J.:** *Performing Financial Studies: A Methodological Cookbook*, Prentice Hall, New Jersey, 2004.
33. **Van Horne, J. C.:** *Financijsko upravljanje i politika (Financijski menedžment)*, deveto izdanje, MATE d.o.o., Zagreb, 1997.
34. **Vidučić, Lj.:** *Financijski menadžment*, peto dopunjeno i izmijenjeno izdanje, RRiF plus, Zagreb, 2006.

35. **White, G. I.; Sondhi, A. C.; Fried, D.:** *The Analysis and Use of Financial Statements*, third edition, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 2003.

## ČLANCI

1. **Ackert, L. F.; Hunter, W. C.:** *An Empirical Examination of the Price-Dividend Relation with Dividend Management*, Journal of Financial Services Research, Vol. 19, No. 2-3, April 2001., str. 115 - 129.
2. **Ackert, L. F.; Hunter, W. C.:** *Intrinsic Bubbles: The case of Stock Prices: Comment*, American Economic Review, Vol. 89, No. 5, December 1999., str. 1372 - 1376.
3. **Adaoglu, C.:** *Instability in the Dividend Policy of the Istanbul Stock Exchange (ISE) Corporations: Evidence From an Emerging Market*, Emerging Markets Review, Vol. 1, Issue 3, November 2000., str. 252 - 270.
4. **Aivazian, V.; Booth, L.; Cleary, S.:** *Dividend Policy and the Organization of Capital Markets*, Journal of Multinational Financial Management, Vol. 13, Issue 2, April 2003., str. 101 - 121.
5. **Amihud, Y.; Mendelson, H.; Uno, J.:** *Number of Shareholders and Stock Prices: Evidence from Japan*, Journal of Finance, Vol. 54, Issue 3, June 1999., str. 1169 - 1184.
6. **Ang, J. S.; Fatemi, A.; Tourani-Rad, A.:** *Capital Structure and Dividend Policies of Indonesian Firms*, Pacific – Basin Finance Journal, Vol. 5, Issue 1, February 1997., str. 87 - 103.
7. **Antoniou, A.; Guney, Y.; Paudyal, K.:** *Determinants of Corporate Capital Structure: Evidence from European Countries*, Working Paper, University of Durham, 2002.
8. **Babenko, I.:** *Optimal Capital Structure of the Firm in the Presence of Costs of Financial Distress*, EFA 2004 Maastricht Meetings Paper No. 5179, March 2004., <http://ssrn.com/abstract=559410> (16.09.2005.)
9. **Baker, H. K.; Powell, G. E.; Veit, E. T.:** *Revisiting the Dividend Puzzle: Do All of the Pieces Now Fit?*, Review of Financial Economics, Vol. 11, Issue 4, 2002., str. 241 - 261.



10. **Bancel, F.; Mittoo, U. R.:** *Cross-Country Determinants of Capital Structure Choice: A Survey of European Firms*, *Financial Management*, Vol. 33, No. 4, Winter, 2004., str. 103 - 132.
11. **Baxter, N. D.:** *Leverage, Risk of Ruin and the Cost of Capital*, *Journal of Finance*, Vol. 22, Issue 3, September 1967., str. 395 - 403.
12. **Bernhardt, D.; Douglas, A.; Robertson, F.:** *Testing Dividend Signaling Models*, *Journal of Empirical Finance*, Vol. 12, Issue 1, January 2005., str. 77 - 98.
13. **Bevan, A. A.; Danbolt, J.:** *Capital Structure and its Determinants in the United Kingdom – A Decompositional Analysis*, University of Glasgow Working Paper, No. 2000-2, May 2000., <http://ssrn.com/abstract=233550> (16.09.2005.)
14. **Bhattacharya, S.:** *Imperfect Information, Dividend Policy and the «Bird in the Hand» Fallacy*, *Bell Journal of Economics*, Vol. 10, Issue 1, 1979., str. 259 - 270.
15. **Bogovac, J.:** *Oporezivanje dividendi fizičkih osoba u Europskoj uniji – harmonizacija i sprječavanje kumulativnih učinaka*, Zbornik radova znanstvenog skupa «Hrvatska pred vratima EU – fiskalni aspekti», Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, 8. studeni 2005., str. 341 - 356.
16. **Brennan, M. J.; Schwartz, E. S.:** *Corporate Income Taxes, Valuation, and the Problem of Optimal Capital Structure*, *Journal of Business*, Vol. 51, No. 1, January 1978., str. 103 - 114.
17. **Brounen, D.; de Jong, A.; Koedijk, K.:** *Capital Structure Policies in Europe: Survey Evidence*, *Journal of Banking & Finance*, Vol. 30, Issue 5, May 2006., str. 1409 - 1442.
18. **Chen, J. J.:** *Determinants of Capital Structure of Chinese-listed Companies*, *Journal of Business Research*, Vol. 57, Issue 12, December 2004., str. 1341 - 1351.
19. **Chou, P. H.; Chou, R. K.; Wang, J. S.:** *On the Cross-section of Expected Stock Returns: Fama-French Ten Years Later*, *Finance Letters* No. 2(1), Taiwan, 2004., str. 18 - 22.
20. **Cobham, D.; Subramaniam, R.:** *Corporate Finance in Developing Countries: New Evidence for India*, *World Development*, Vol. 26, Issue 6, June 1998., str. 1033 - 1047.
21. **Cohen, R. D.:** *An Analytical Process for Generating the WACC Curve and Locating the Optimal Capital Structure*, *Wilmott Magazine*, September 2003., str. 2 - 11.

22. **Cotter, J. F.; Peck, S. W.:** *The Structure of Debt and Active Equity Investors: The Case of the Buyout Specialist*, Journal of Financial Economics, Vol. 59, Issue 1, January 2001, str. 101 - 147.
23. **Davis, E. P.; Stone, M. R.:** *Corporate Financial Structure and Financial Stability*, Journal of Financial Stability, Vol. 1, Issue 1, September 2004., str. 65 - 91.
24. **DeAngelo, H.; DeAngelo, L.:** *Payout Policy Irrelevance and the Dividend Puzzle*, University of Southern California, Working Paper, March 2004., <http://ssrn.com/abstract=528704> (16.09.2005.)
25. **DeAngelo, H.; DeAngelo, L.:** *The Irrelevance of the MM Dividend Irrelevance Theorem*, Journal of Financial Economics, Vol. 79, Issue 2, February 2006., str. 293 - 315.
26. **DeAngelo, H.; DeAngelo, L.; Skinner, D. J.:** *Are Dividends Disappearing? Dividend Concentration and the Consolidation of Earnings*, Journal of Financial Economics, Vol. 72, Issue 3, June 2004., str. 425 - 456.
27. **DeAngelo, H.; DeAngelo, L.; Skinner, D. J.:** *Special Dividends and the Evolution of Dividend Signaling*, Journal of Financial Economics, Vol. 57, Issue 3, September 2000., str. 309 - 354.
28. **DeAngelo, H.; DeAngelo, L.; Stulz, R. M.:** *Dividend Policy and the Earned/Contributed Capital Mix: A Test of the Lifecycle Theory*, May 2005., <http://ssrn.com/abstract=766086> (16.09.2005.), Forthcoming Journal of Financial Economics
29. **DeAngelo, H.; DeAngelo, L.; Stulz, R. M.:** *Dividend Policy, Agency Costs, and Earned Equity*, NBER (National Bureau of Economic Research) Working Paper No. 10599, July 2004., <http://ssrn.com/abstract=558747> (16.09.2005.)
30. **DeAngelo, H.; Masulis, R. W.:** *Optimal Capital Structure under Corporate and Personal Taxation*, Journal of Financial Economics, Vol. 8, Issue 1, March 1980., str. 3 - 29.
31. **Deesomsak, R.; Paudyal, K.; Pescetto, G.:** *The Determinants of Capital Structure: Evidence From the Asia Pacific Region*, Journal of Multinational Financial Management, Vol. 14, Issues 4-5, October-December 2004., str. 387 - 405.
32. **Demirgüç-Kunt, A.; Maksimovic, V.:** *Institutions, Financial Markets, and Firm Debt Maturity*, Journal of Financial Economics, Vol. 54, Issue 3, December 1999., str. 295 - 336.



33. **Desai, M. A.; Foley, C. F.; Hines Jr., J. R.:** *A Multinational Perspective on Capital Structure Choice and Internal Capital Markets*, Journal of Finance, Vol. 59, Issue 6, December 2004., str. 2451 - 2487.
34. **Donaldson, G.:** *Strategy for Financial Emergencies*, Harvard Business Review, Vol. 47, November-December 1969., str. 67 - 79.
35. **Douglas, A. V. S.:** *Capital Structure and the Control of Managerial Incentives*, Journal of Corporate Finance, Vol. 8, Issue 4, October 2002., str. 287 - 311.
36. **Durand, D.:** *Cost of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement*, Conference on Research in Business Finance, National Bureau of Economic Research, New York, 1952., str. 215 - 247.
37. **Easterbrook, F. H.:** *Two Agency – Cost Explanations of Dividends*, American Economic Review, Vol. 74, No. 4, September 1984., str. 650 - 659.
38. **Esperança, J. P.; Gama, A. P. M.; Gulamhussen, M. A.:** *Corporate Debt Policy of Small Firms: An Empirical (Re)Examination*, Journal of Small Business and Enterprise Development, Vol. 10, No. 1, 2003., str. 62 - 80.
39. **Fama, E. F.; Babiak, H.:** *Dividend Policy: An Empirical Analysis*, Journal of the American Statistical Association, Vol. 63, December 1968., str. 1132 - 1161.
40. **Fama, E. F.; French, K. R.:** *Disappearing Dividends: Changing Firm Characteristics Or Lower Propensity To Pay?*, Journal of Financial Economics, Vol. 60, Issue 1, April 2001., str. 3 - 43.
41. **Fama, E. F.; French, K. R.:** *Taxes, Financing Decisions, and Firm Value*, Journal of Finance, Vol. 53, 1998., str. 819 - 843.
42. **Fama, E. F.; French, K. R.:** *Testing Tradeoff and Pecking Order Predictions About Dividends and Debt*, Review of Financial Studies, Vol. 15, No. 1, 2002., str. 1 - 33.
43. **Fama, E. F.; French, K. R.:** *The Equity Premium*, EFMA 2001 Lugano Meetings, University of Chicago, Center for Research in Security Prices, Working Paper No. 522, April 2001., <http://ssrn.com/abstract=236590> (16.09.2005.)
44. **Faulkender, M.; Milbourn, T.; Thakor, A.:** *Does Corporate Performance Determine Capital Structure and Dividend Policy?*, OLIN School of Business, Working Paper No. 2005-04-012, April 2005.
45. **Ferson, W. E.; Harvey, C. R.:** *Explaining the Predictability of Asset Returns*, Research in Finance, Vol. 11, 1993., str. 65 - 106.

46. **Flannery, M. J.; Rangan, K. P.:** *Partial Adjustment toward Target Capital Structures*, Journal of Financial Economics, Vol. 79, Issue 3, March 2006., str. 469 - 506.
47. **Frank, M.; Goyal, V.:** *Testing the Pecking Order Theory of Capital Structure*, Journal of Financial Economics, Vol. 67, Issue 2, February 2003., str. 217 - 248.
48. **Frankfurter, G. M.; Wood Jr., B. G.:** *Dividend Policy Theories and Their Empirical Tests*, International Review of Financial Analysis, Vol. 11, Issue 2, 2002., str. 111 - 138.
49. **French, D. W.; Varson, P. L.; Moon, K. P.:** *Capital Structure and the Ex-Dividend Day Return*, The Financial Review, Vol. 40, No. 3, 1999., str. 361 - 379.
50. **French, K. R.; Schwert, G. W.; Stambaugh, R. F.:** *Expected Stock Returns and Volatility*, Journal of Financial Economics, Vol.19, Issue 1, 1987., str. 3 - 29.
51. **Glen, J. D.; Singh, A.:** *Capital Structure, Rates of Return and Financing Corporate Growth: Comparing Developed and Emerging Markets, 1994-2000*, IESE Business schools – Research seminars, March 17, 2003., <http://ssrn.com/abstract=397001> (16.09.2005.)
52. **Glickman, M.:** *Modigliani-Miller on Capital Structure: A Post-Keynesian Critique*, University of East London, Department of Economics, Working Paper No. 8, December 1996., <http://ssrn.com/abstract=46904> (16.09.2005.)
53. **Goergen, M.; Renneboog, L.; Silva da, L. C.:** *When do German Firms Change Their Dividends?*, Journal of Corporate Finance, Vol. 11, Issues 1-2, March 2005., str. 375 - 399.
54. **Goldstein, R. S.; Ju, N.; Leland, H. E.:** *An EBIT-Based Model of Dynamic Capital Structure*, Journal of Business, Vol. 74, 1998., str. 483 - 512.
55. **Gordon, M. J.:** *Optimal Investment and Financing Policy*, Journal of Finance, Vol. 18, Issue 2, May 1963., str. 264 - 272.
56. **Graham, J.; Harvey, C.:** *The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field*, Journal of Financial Economics, Vol. 60, Issue 2, 2001., str. 187 - 243.
57. **Groth, J. C.; Anderson, R. C.:** *Capital Structure: Perspectives for Managers*, Management Decision, Vol. 35, No. 7, 1997., str. 552 - 561.
58. **Harris, M.; Raviv, A.:** *The Theory of Capital Structure*, Journal of Finance, Vol. 46, Issue 1, March 1991., str. 297 - 355.



59. **Harvey, C. R.; Lins, K. V.; Roper, A. H.:** *The Effect of Capital Structure When Expected Agency Costs are Extreme*, Journal of Financial Economics, Vol. 74, Issue 1, October 2004., str. 3 - 30.
60. **Hatfield, G. B.; Cheng, L. T. W.; Davidson, W. N., III:** *The Determination of Optimal Capital Structure: The Effect of Firm and Industry Debt Ratios on Market Value*, Journal of Financial and Strategic Decisions, Vol. 7, No. 3, 1994., str. 1 - 14.
61. **Jensen, M. C.:** *Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers*, American Economic Review, Vol. 76, No. 2, May 1986., str. 323 - 329.
62. **Jensen, M. C.; Meckling, W. H.:** *Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs and Ownership Structure*, Journal of Financial Economics, Vol. 3, Issue 4, October 1976., str. 305 - 360.
63. **Kim, E. H.:** *A Mean-Variance Theory of Optimal Capital Structure and Corporate Debt Capacity*, Journal of Finance, Vol. 33, Issue 1, March 1978., str. 45 - 63.
64. **Korajczyk, R. A.; Levy, A.:** *Capital Structure Choice: Macroeconomic Conditions and Financial Constraints*, Journal of Financial Economics, Vol. 68, Issue 1, April 2003., str. 75 - 109.
65. **Kraus, A.; Litzenberger, R. H.:** *A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage*, Journal of Finance, Vol. 28, Issue 4, September 1973., str. 911 - 922.
66. **La Porta, R.; Lakonishok, J.; Shleifer, A.; Vishny, R.:** *Good News for Value Stocks: Further Evidence on Market Efficiency*, Journal of Finance, Vol. 52, Issue 2, June 1997., str. 859 - 874.
67. **La Porta, R.; Lopez-de-Silanes, F.; Shleifer, A.; Vishny, R. W.:** *Law and Finance*, Journal of Political Economy, Vol. 106, 1998., str. 1113 - 1155.
68. **La Porta, R.; Lopez-de-Silanes, F.; Shleifer, A.; Vishny, R. W.:** *Legal Determinants of External Finance*, Journal of Finance, Vol. 52, Issue 4, 1997., str. 1131 - 1152.
69. **La Rocca, E. T.; La Rocca, M.:** *Capital Structure, Debt-Maturity Structure and Local Financial Development: An Empirical Analysis in Italy*, European Financial Management Association, EFMA 2004 Basel Meetings Paper, <http://ssrn.com/abstract=492862> (16.09.2005.)
70. **Leland, H. E.; Pyle, D. H.:** *Information Asymmetries, Financial Structure and Financial Intermediation*, Journal of Finance, Vol. 32, Issue 2, May 1977., str. 371 - 387.

71. **Lintner, J.:** *Distribution of Incomes of Corporations among Dividends, Retained Earnings and Taxes*, American Economic Review, Vol. 46, No. 1, May 1956., str. 97 - 113.
72. **Lintner, J.:** *Dividends, Earnings, Leverage, Stock Prices and the Supply of Capital to Corporations*, Review of Economics and Statistics, Vol. 44, Issue 3, August 1962., str. 243 - 269.
73. **Lonie, A. A.; Abeyratna, G.; Power, D. M.; Sinclair, C. D.:** *The Stock Market Reaction to Dividend Announcements: A UK Study of Complex Market Signals*, Journal of Economic Studies, Vol. 23, No. 1, 1996., str. 32 - 52.
74. **Lucas, R. E. Jr.:** *Some International Evidence on Output-Inflation Trade-offs*, American Economic Review, Vol. 63, No. 2, March 1973., str. 326 - 334.
75. **Madsen, J. B.; Milas, C.:** *The Price-Dividend Relationship in Inflationary and Deflationary Regimes*, Finance Research Letters, Vol. 2, Issue 4, December 2005., str. 260 - 269.
76. **Merton, R. C.:** *A Simple Model of Capital Market Equilibrium with Incomplete Information*, Journal of Finance, Vol. 42, Issue 3, July 1987., str. 483 - 511.
77. **Miguel de, A.; Pindado, J.:** *Determinants of Capital Structure: New Evidence From Spanish Panel Dana*, Journal of Corporate Finance, Vol. 7, Issue 1, March 2001., str. 77 - 99.
78. **Miller, M. H.:** *Debt and Taxes*, Journal of Finance, Vol. 32, Issue 2, May 1977., str. 261 - 275.
79. **Miller, M. H.; Modigliani, F.:** *Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares*, Journal of Business, Vol. 34, October 1961., str. 411 - 433.
80. **Miller, M. H.; Rock, K.:** *Dividend Policy Under Asymmetric Information*, Journal of Finance, Vol. 40, Issue 4, September 1985., str. 1031 - 1051.
81. **Mitton, T.:** *Corporate Governance and Dividend Policy in Emerging Markets*, Emerging Markets Review, Vol. 5, Issue 4, December 2004., str. 409 - 426.
82. **Modigliani, F.; Miller, M. H.:** *Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction*, American Economic Review, Vol. 53, June 1963., str. 433 - 443.
83. **Modigliani, F.; Miller, M. H.:** *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*, American Economic Review, Vol. 48, No. 3, June 1958., str. 261 - 297.
84. **Myers, S. C.:** *Determinants of Corporate Borrowing*, Journal of Financial Economics, Vol. 5, Issue 2, November 1977., str. 147 - 175.



85. **Myers, S. C.:** *The Capital Structure Puzzle*, Journal of Finance, Vol. 39, Issue 3, 1984., str. 575 - 592.
86. **Myers, S. C.; Majluf, N.:** *Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information that Investors Do Not Have*, Journal of Financial Economics, Vol. 13, Issue 2, 1984., str. 187 - 221.
87. **Ooi, J.:** *The Determinants of Capital Structure: Evidence on UK Property Companies*, Journal of Property Investment and Finance, Vol. 17, No. 5, 1999., str. 464 - 480.
88. **Pagès, H.:** *A Note on the Gordon Growth Model with Nonstationary Dividend Growth*, Bank for International Settlements, Monetary and Economic Department, BIS Working Papers No. 75, Basel, August 1999. – [www.bis.org/publ/work75.pdf](http://www.bis.org/publ/work75.pdf) (28.02.2005.)
89. **Pandey, I.:** *Capital Structure and the Firm Characteristics: Evidence from an Emerging Market*, Indian Institute of Management Ahmedabad, IIMA Working Paper, No. 2001-10-04, October 2001., <http://ssrn.com/abstract=300221> (16.09.2005.)
90. **Philosophov, L. V.; Philosophov, V. L.:** *Optimization of a Firm's Capital Structure: A Quantitative Approach Based on a Probabilistic Prognosis of Risk and Time of Bankruptcy*, International Review of Financial Analysis, Vol. 14, Issue 2, 2005., str. 191 - 209.
91. **Rajan, R.; Zingales, L.:** *What Do We Know About Capital Structure? Some Evidence from International Data*, Journal of Finance, Vol. 50, Issue 4, 1995., str. 1421 - 1460.
92. **Ross, S. A.:** *The Determination of Financial Structure: The Incentive Signaling Approach*, Bell Journal of Economics, Vol. 8, Issue 1, 1977., str. 23 - 40.
93. **Scott, J. H.:** *A Theory of Optimal Capital Structure*, Bell Journal of Economic and Management Science, Vol. 7, No. 1, Spring 1976., str. 33 - 54.
94. **Short, H.; Zhang, H.; Keasey, K.:** *The Link Between Dividend Policy and Institutional Ownership*, Journal of Corporate Finance, Vol. 8, Issue 2, March 2002., str. 105 - 122.
95. **Skinner, D. J.; DeAngelo, H.; DeAngelo, L.:** *Dividends and Losses*, Journal of Finance, Vol. 47, Issue 5, December 1992., str. 1837 - 1863.
96. **Švaljek, S.:** *Oporezivanje dohotka od kapitala: Europska unija i zemlje u tranziciji*, Privredna kretanja i ekonomska politika, Br. 104, Zagreb, 2005., str. 29 - 51.
97. **Wald, J.:** *Capital Structure With Dividend Restrictions*, Journal of Corporate Finance, Vol. 5, Issue 2, June 1999., str. 193 - 208.

98. **Walter, E. J.:** *Dividend Policies and Common Stock Prices*, Journal of Finance, Vol. 11, Issue 1, March 1956., str. 29 - 41.
99. **Walter, E. J.:** *Dividend Policy: Its Influence on the Value of the Enterprise*, Journal of Finance, Vol. 18, Issue 2, May 1963., str. 280 - 291.
100. **Wiwattanakantang, Y.:** *An Empirical Study on the Determinants of the Capital Structure of Thai Firms*, Pacific – Basin Finance Journal, Vol. 7, Issues 3-4, August 1999., str. 371 - 403.
101. **Womack, K. L.; Thaler, R. H.; Michaely, R.:** *Price Reactions to Dividend Initiations and Omissions: Overreaction or Drift*, Journal of Finance, Vol. 50, Issue 2, June 1995., str. 573 - 608.

## ENCIKLOPEDIJE I RJEČNICI

1. **Filipović, R. (urednik) et al.:** *Englesko – hrvatski rječnik*, Školska knjiga, Zagreb, 1992.
2. **Jurković, P. (urednik) et al.:** *Poslovni rječnik*, treće dopunjeno izdanje, Masmedia, Zagreb, 1995.
3. **Leko, V.; Mates, N. (urednici) et al.:** *Rječnik bankarstva i financija*, Masmedia, Zagreb, 1993.

## ZAKONI I PROPISI

1. Pravilnik o porezu na dobit, NN 95/05.
2. Pravilnik o porezu na dohodak, NN 95/05.
3. Zakon o Hrvatskoj agenciji za nadzor financijskih usluga, NN 140/05.
4. Zakon o porezu na dobit, NN 177/04, 90/05.
5. Zakon o porezu na dohodak, NN 177/04.
6. Zakon o trgovačkim društvima, NN 111/93, 34/99, 52/00, 118/03.
7. Zakon o tržištu vrijednosnih papira, NN 84/02.



## PUBLIKACIJE

1. **IBFD:** *European Tax Handbook, Individual Taxation*, Amsterdam, 2004.
2. **Zagrebačka burza:** Pregled trgovine u 2000. godini, Zagreb, siječanj 2001.
3. **Zagrebačka burza:** Pregled trgovine u 2001. godini, Zagreb, siječanj 2002.
4. **Zagrebačka burza:** Pregled trgovine u 2002. godini, Zagreb, siječanj 2003.
5. **Zagrebačka burza:** Pregled trgovine u 2003. godini, Zagreb, siječanj 2004.
6. **Zagrebačka burza:** Pregled trgovine u 2004. godini, Zagreb, siječanj 2005.
7. **Zagrebačka burza:** Pregled trgovine u 2005. godini, Zagreb, siječanj 2006.

## INTERNET IZVORI

1. Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga na <http://www.hanfa.hr>
2. Hrvatska narodna banka na <http://www.hnb.hr>
3. Komisija za vrijednosne papire na <http://www.crosec.hr>
4. Međunarodni monetarni fond na <http://www.imf.org>
5. Narodne novine na <http://www.nn.hr>
6. Science Direct, baza podataka, na <http://www.sciencedirect.com>
7. Social Science Research Network, baza podataka, na <http://www.ssrn.com>
8. Središnja depozitarna agencija na <http://www.sda.hr>
9. Svjetska banka na <http://www.worldbank.org>
10. Varaždinska burza na <http://www.vse.hr>
11. Zagrebačka burza na <http://www.zse.hr>

## SAŽETAK

Jedna od temeljnih funkcija financijskog upravljanja je odabir izvora financiranja poduzeća. Njihovom pravilnom kombinacijom moguće je postići veći prinos bez mijenjanja stupnja rizika. Razvijeno je više teorija u smislu objašnjenja utjecaja upravljanja financijskom strukturom i posljedica na vrednovanje poduzeća. U ovoj se disertaciji prikazuju koncepti pet različitih teorija s implikacijama svake na vrijednost poduzeća.

Dividendna politika čini sastavni dio financijske politike poduzeća i kao takva je uvjetovana izvorima financiranja poduzeća. Disertacijom se utvrđuju ključni čimbenici određenja dividendne politike u sklopu šest obrađenih teorija. Prikazuju se i utjecaji na maksimalizaciju imovine dioničara po svakoj teoriji, kao i posebni aspekti dividendne politike.

Provedbom regresijske analize na uzorku od dvadeset hrvatskih poduzeća u vremenskom razdoblju od 2000. do 2005. godine, formirana su dva modela. Modelom utjecaja varijabli financijske strukture na kretanje cijena dionica dokazana je eksplikativna moć *Trade-off* pristupa objašnjenju upravljanja financijskom strukturom poduzeća na tržištu kapitala u Republici Hrvatskoj. Istim modelom nisu nađeni dokazi za potvrdu tradicionalnog pristupa i Modigliani-Millerova pristupa irelevantnosti financijske strukture.

Modelom kojim se testirao utjecaj dividendne politike na tržišnu vrijednost dionica potvrdili su se zaključci teorije irelevantnosti. Ostale testirane teorije (rezidualna teorija, «The bird-in-the-hand» teorija kao i teorija informacijskog učinka dividendi) nisu našle potvrdu za objašnjenje kretanja vrijednosti dionica na hrvatskom tržištu kapitala.

**Ključne riječi:** financijska struktura, dividendna politika, zemlje u tranziciji, tržišta u nastajanju, vrednovanje poduzeća, cijena dionica.



## SUMMARY

### **The Impact of Financial Structure and Dividend Policy on Market Value of Companies in the Republic of Croatia**

One of the basic financial management functions is a selection of company's financing sources. With their adequate combination, it is possible to achieve greater return without changing its risk rate. For explaining the impacts of financial structure management and their consequences on company valuation, several theories were developed. In this dissertation are presented five different theoretical concepts with their implications on company's value.

Dividend policy is integral part of company's financial policy, and it is determined by company's financing sources. In this dissertation are established key factors of dividend policy determination according to six different theories. There are also explained the impacts of each theory on shareholders wealth maximization, so as special aspects of dividend policy.

Through regression analysis on a sample of twenty Croatian companies in period from the year 2000 through the year 2005, there were created two models. With the first model (financial structure variables impact on stock price movement) it was proven the explicative power of *Trade-off* approach in explaining financial structure management on capital market in the Republic of Croatia. The same model showed no evidence for confirmation of traditional approach and Modigliani-Miller irrelevance approach of financial structure.

The second model tested the impact of dividend policy on stock market value and it confirmed the conclusions of irrelevance theory. Other tested theories (the residual theory, "The bird-in-the-hand" theory and dividend signaling theory) hasn't find confirmation for explaining stock value movements on Croatian capital market.

**Key words:** financial structure, dividend policy, countries in transition, emerging markets, company valuation, stock price.

## POPIS TABLICA, GRAFIKONA I SLIKA

### TABLICE

|                    |  |     |
|--------------------|--|-----|
| <b>Tablica 1:</b>  | Ilustracija tradicionalnog pristupa određenju optimalne<br>financijske strukture .....                 | 12  |
| <b>Tablica 2:</b>  | Ilustracija izračuna vrijednosti poduzeća po MM modelu s<br>uključenim porezima .....                  | 24  |
| <b>Tablica 3:</b>  | Primjer izračuna zarade po dionici prema alternativnim<br>planovima financiranja .....                 | 41  |
| <b>Tablica 4:</b>  | Primjer distribucije vjerojatnosti ostvarenja bruto dobiti .....                                       | 46  |
| <b>Tablica 5:</b>  | Primjer izračuna ROI-ROE analize prema alternativnim<br>planovima financiranja .....                   | 52  |
| <b>Tablica 6:</b>  | Primjer prikaza Walterovog modela .....  | 72  |
| <b>Tablica 7:</b>  | Primjer prikaza Gordonovog modela .....  | 76  |
| <b>Tablica 8:</b>  | Usporedni prikaz poreznih stopa na dividende i kapitalnu dobit<br>«starih država» Europske unije ..... | 88  |
| <b>Tablica 9:</b>  | Usporedni prikaz poreznih stopa na dividende i kapitalnu dobit<br>odabranih tranzicijskih država ..... | 90  |
| <b>Tablica 10:</b> | Utjecaj poreza i dividendne politike na ostvarenje<br>profitabilnosti .....                            | 92  |
| <b>Tablica 11:</b> | Primjer izračuna dividendi na tri načina provedbe<br>rezidualne dividendne politike .....              | 97  |
| <b>Tablica 12:</b> | Utjecaj dividendnih dionica na strukturu kapitala poduzeća ...   | 111 |
| <b>Tablica 13:</b> | Usporedba karakteristika dividendnih dionica i dijeljenja<br>(cijepanja) dionica .....                 | 114 |
| <b>Tablica 14:</b> | Primjer učinaka isplate dividendi i otkupa vlastitih dionica na<br>imovinu dioničara .....             | 117 |
| <b>Tablica 15:</b> | Pregled osnovnih pokazatelja Zagrebačke burze<br>(1999. – 2005. godina) .....                          | 119 |
| <b>Tablica 16:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja EBIT u uzorku .....   | 122 |



|                    |  |     |
|--------------------|--|-----|
| <b>Tablica 17:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja EPS u uzorku .....  | 124 |
| <b>Tablica 18:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja ROE u uzorku .....  | 125 |
| <b>Tablica 19:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja ROA u uzorku .....  | 127 |
| <b>Tablica 20:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja ROIC u uzorku .....                                       | 129 |
| <b>Tablica 21:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja DTA u uzorku .....  | 131 |
| <b>Tablica 22:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja DTE u uzorku .....  | 133 |
| <b>Tablica 23:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja LDTE u uzorku .....                                       | 135 |
| <b>Tablica 24:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja ICR u uzorku .....  | 136 |
| <b>Tablica 25:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja CR u uzorku .....   | 139 |
| <b>Tablica 26:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja AT u uzorku .....   | 141 |
| <b>Tablica 27:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja SZ u uzorku .....   | 144 |
| <b>Tablica 28:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja TAG u uzorku .....  | 147 |
| <b>Tablica 29:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja EF u uzorku .....   | 149 |
| <b>Tablica 30:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja LDTA u uzorku .....                                       | 150 |
| <b>Tablica 31:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja POR u uzorku .....  | 152 |
| <b>Tablica 32:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja DY u uzorku .....   | 154 |
| <b>Tablica 33:</b> | Kretanje vrijednosti pokazatelja PPS u uzorku .....  | 157 |
| <b>Tablica 34:</b> | Ulazni podaci za regresijski model <i>Financijska struktura</i> .....                      | 158 |
| <b>Tablica 35:</b> | Deskriptivna statistika varijabli modela <i>Financijska struktura</i> ...                  | 159 |
| <b>Tablica 36:</b> | Koeficijenti korelacije modela <i>Financijska struktura</i> .....                          | 161 |
| <b>Tablica 37:</b> | Utvrđivanje multikolinearnosti u regresijskom modelu<br><i>Financijska struktura</i> ..... | 165 |
| <b>Tablica 38:</b> | Regresijski model <i>Financijska struktura</i> .....                                       | 168 |
| <b>Tablica 39:</b> | Deskriptivna statistika reziduala modela <i>Financijska struktura</i> ...                  | 175 |
| <b>Tablica 40:</b> | Deskriptivna statistika varijabli modela <i>Dividendna politika</i> .....                  | 181 |
| <b>Tablica 41:</b> | Ulazni podaci za regresijski model <i>Dividendna politika</i> .....                        | 182 |
| <b>Tablica 42:</b> | Koeficijenti korelacije modela <i>Dividendna politika</i> .....                            | 184 |
| <b>Tablica 43:</b> | Utvrđivanje multikolinearnosti u regresijskom modelu<br><i>Dividendna politika</i> .....   | 186 |
| <b>Tablica 44:</b> | Regresijski model <i>Dividendna politika</i> .....   | 189 |
| <b>Tablica 45:</b> | Deskriptivna statistika reziduala modela <i>Dividendna politika</i> ....                   | 196 |

## GRAFIKONI

|                     |   |     |
|---------------------|---|-----|
| <b>Grafikon 1:</b>  | Kretanje stopa troškova financiranja po tradicionalnom modelu financijske strukture .....   | 13  |
| <b>Grafikon 2:</b>  | Utjecaj financijske poluge na tržišnu vrijednost dionica (poduzeća) .....   | 14  |
| <b>Grafikon 3:</b>  | Kretanje stopa troškova financiranja po MM modelu bez poreza .....  | 20  |
| <b>Grafikon 4:</b>  | Financijska struktura i vrijednost poduzeća po MM modelu s uključenim porezom .....   | 25  |
| <b>Grafikon 5:</b>  | Kretanje stopa troškova financiranja po MM modelu s uključenim porezom .....  | 27  |
| <b>Grafikon 6:</b>  | Financijska struktura i vrijednost poduzeća po Trade-off modelu .....   | 34  |
| <b>Grafikon 7:</b>  | Kretanje stopa troškova financiranja po Trade-off modelu .....  | 34  |
| <b>Grafikon 8:</b>  | Grafički prikaz EBIT-EPS točke pokrića (indiferencije) prema tri alternativna plana financiranja .....                                    | 42  |
| <b>Grafikon 9:</b>  | Grafički prikaz EBIT-EPS točke pokrića (indiferencije) prema tri alternativna plana financiranja i dvije distribucije vjerojatnosti ..... | 47  |
| <b>Grafikon 10:</b> | Grafički prikaz ROI-ROE analize prema trima alternativnim planovima financiranja .....  | 54  |
| <b>Grafikon 11:</b> | Grafički prikaz Walterovog modela .....   | 73  |
| <b>Grafikon 12:</b> | Grafički prikaz Gordonovog modela .....   | 77  |
| <b>Grafikon 13:</b> | Prikaz kretanja dividendi primjenom različitih načina provedbe rezidualne dividendne politike .....                                       | 98  |
| <b>Grafikon 14:</b> | Normalnost distribucije reziduala u modelu <i>Financijska struktura</i> .....   | 176 |
| <b>Grafikon 15:</b> | Ovisnost reziduala i varijabli u modelu <i>Financijska struktura</i> ...  | 178 |
| <b>Grafikon 16:</b> | Normalnost distribucije reziduala u modelu <i>Dividendna politika</i> .....   | 197 |
| <b>Grafikon 17:</b> | Ovisnost reziduala i varijabli u modelu <i>Dividendna politika</i> .....  | 198 |



## SLIKE

|                 |   |    |
|-----------------|---|----|
| <b>Slika 1:</b> | Bilančni prikaz odnosa financijske i kapitalne strukture poduzeća .....                       | 9  |
| <b>Slika 2:</b> | Financijska struktura i vrijednost poduzeća po MM modelu bez uključenih poreza .....          | 16 |
| <b>Slika 3:</b> | Utjecaj jednostavne i složene strukture kapitala na računanje EPS-a .....                     | 40 |
| <b>Slika 4:</b> | Alternativni izvor likvidnosti poduzeća .....   | 65 |
| <b>Slika 5:</b> | Prikaz vremenskog pravca i gotovinskih priljeva od reinvestiranja kod Walterovog modela ..... | 70 |
| <b>Slika 6:</b> | Uzročno posljedična veza dividendne politike i smanjenja vrijednosti kapitala .....           | 86 |

## POPIS KRATICA

- A – iznos amortizacije
- AT - pokazatelj ubrzane likvidnosti (engl. Acid test)
- ATE – odnos imovine i kapitala
- b – udjel zarada koji se reinvestira (zadržava u poduzeću)
- (1 – b) – udjel zarada koji se distribuira u obliku dividendi
- BR – poslovni rizik
- c – stopa korekcije; stopa «uglađivanja» dividendi
- $CF_i$  – iznos gotovinskog toka koji se traži
- $\overline{CF}$  - aritmetička sredina gotovinskog toka
- CR - pokazatelj tekuće likvidnosti (engl. Current ratio)
- D - tržišna vrijednost duga
- $D_1, D_2$  – iznos dividende primljen u vremenu 1, odnosno vremenu 2
- $D_p$  – dividende povlaštenim dioničarima
- DPS – dividenda po dionici (engl. Dividend per share)
- $D_{Rt}$  - dividenda vlasnicima redovnih dionica u vremenu  $t$
- DTA – odnos duga i imovine
- $DTA_{MV}$  – tržišni odnos duga i imovine
- DTE – odnos duga i kapitala
- $DTE_{MV}$  - tržišni odnos duga i kapitala
- DY – dividendni prinos (engl. Dividend yield)
- $E'$  – suma vrijednosti redovnih i povlaštenih dionica
- E – tržišna vrijednost redovnih dionica
- EAIT – dobit nakon odbitka kamata i poreza (neto dobit)
- EBIT – dobit prije odbitka kamata i poreza (bruto dobit)
- $EBIT^*$  - točka pokrića ili indiferencije između dva alternativna plana financiranja
- $EBIT_i$  – potencijalna visina buduće bruto dobiti
- $\overline{EBIT}$  - očekivana visina buduće bruto dobiti
- EF – pokazatelj fluktuacije zarada



- EPS – zarada po dionici (engl. Earnings per share)
- FA – trajna imovina
- FACR – višekratnik pokriva trajne imovine (engl. Fixed assets coverage ratio)
- FR – financijski rizik
- G – otplata glavnice tuđih izvora kapitala
- g – stopa konstantnog rasta dividendi
- I – godišnje obveze po kamatama na tuđi kapital
- i – kamatna stopa na tržišnu vrijednost duga
- $I_1, I_2$  - godišnje obveze po kamatama prije oporezivanja po alternativnim planovima financiranja
- ICR – višekratnik pokriva kamata (engl. Interest coverage ratio)
- $IN_1$  – ukupna vrijednost investicija krajem vremena 1
- $IN_{t+1}$  - ukupna vrijednost investicija u vremenu ( $t+1$ )
- k – trošak kapitala; diskontna stopa; zahtijevana stopa prinosa dioničara
- $k_a$  – ponderirani prosječni trošak kapitala zaduženog poduzeća (WACC)
- $k_{eu}$  – trošak kapitala nezaduženog poduzeća
- L – iznos kredita
- LDTA – stupanj dugoročne zaduženosti (engl. Long term debt to assets)
- LDTE - odnos dugoročnih obveza i kapitala (engl. Long term debt to equity)
- LTL – dugoročne obveze
- N - ponderirani prosječni broj redovnih dionica
- n – ukupan broj potencijalnih visina buduće bruto dobiti uzet u razmatranje
- $N_1, N_2$  - ponderirani prosječni broj redovnih dionica nakon prihvaćanja alternativnih planova financiranja
- NCC – ostala nenovčana zaduženja (engl. Non-cash charges)
- P – zarada ostvarena korištenjem vlastitog kapitala (engl. Equity earnings)
- PER – odnos cijene po dionici i dobiti po dionici
- $p_t$  – vjerojatnost nastupanja potencijalne visine buduće bruto dobiti
- POR – stopa isplate dividendi (engl. Payout ratio)
- PPS – cijena po dionici (engl. Price per share)
- $p_t$  – fiksni koeficijent isplate dividendi

- $pV_{Dt_c}$  – sadašnja vrijednost poreznog zaklona  
 $r_A$  – stopa zahtijevane profitabilnosti imovine  
 $r_D$  - stopa troška financiranja tuđim kapitalom (dugom)  
 $r_E$  - stopa troška financiranja vlastitim kapitalom  
 $r_{Eg}$  – trošak vlastitog kapitala zaduženog poduzeća  
 REPS – zadržana dobit po dionici  
 $r_{Eu}$  – trošak vlastitog kapitala nezaduženog poduzeća  
 ROA – profitabilnost imovine  
 ROE – profitabilnost kapitala  
 ROI – profitabilnost investicija (engl. Return on investments)  
 ROIC – profitabilnost angažiranog kapitala (engl. Return on invested capital)  
 S – prihod od prodaje  
 SE – knjigovodstvena vrijednost vlastitog kapitala  
 SZ – pokazatelj veličine poduzeća  
 TA – knjigovodstvena vrijednost ukupne imovine  
 TAg - stopa rasta imovine poduzeća  
 TBCR – višekratnik pokriva otplate duga (engl. Times burden covered ratio)  
 $t_c$  – stopa korporativnih poreza  
 TL - knjigovodstvena vrijednost ukupnih dugova ( $TL = TA - SE$ )  
 $t_p$  – stopa osobnih poreza  
 $t_{pd}$  – porezna stopa na osobni prihod primjenjiva na prihod od duga  
 $t_{pe}$  – porezna stopa na osobni prihod primjenjiva na prihod od redovnih dionica  
 $V_0$  – sadašnja vrijednost poduzeća (dionica), vrijednost poduzeća u vremenu 0  
 $V_{0A}$  - sadašnja vrijednost beskonačnih nepromjenljivih dividendi; prva komponenta Walterovog modela  
 $V_{0B}$  – sadašnja vrijednost beskonačnih gotovinskih priljeva proizišlih investiranjem zadržanih zarada; druga komponenta Walterovog modela  
 $V_g$  – tržišna vrijednost zaduženog poduzeća  
 $V_u$  – tržišna vrijednost nezaduženog poduzeća  
 WACC – ponderirani prosječni trošak kapitala (engl. Weighted average cost of capital)  
 $w_D$  – udio duga u financijskoj strukturi



$w_E$  – udio vlastitog kapitala u financijskoj strukturi

$Z$  – broj standardnih devijacija od aritmetičke sredine očitane iz tablica

$\delta$  - standardna devijacija (rizičnost) ostvarenja očekivane visine buduće bruto dobiti

$\delta_{CF}$  - standardna devijacija gotovinskog toka

## ŽIVOTOPIS

Dean Učkar rođen je 03. svibnja 1974. godine u Puli gdje završava osnovnu školu i srednju «Tehničku školu» Pula koju završava 1993. godine. Iste godine upisuje Fakultet ekonomije i turizma «Dr. Mijo Mirković» Pula, smjer Marketing.

Tijekom cijelog studija član je sveučilišnog kluba «4 plus». U listopadu 1997. godine završava redovni studij diplomskim radom iz kolegija «Poslovne financije» pod nazivom «Dionice – vrijednost i stope prihoda» pod mentorstvom prof. dr. sc. Zdenka Prohaske izvrsnim uspjehom.

Od 01. srpnja 1999. godine do 20. studenog 2000. godine zaposlen je u Štedno kreditnoj zadruzi «Zlatnik» Pula na radnom mjestu financijskog savjetnika. Ujedno obavlja i funkciju člana Kreditnog odbora.

Od 3. svibnja 2001. godine zaposlen je na Fakultetu ekonomije i turizma «Dr. Mijo Mirković» Pula kao znanstveni novak na projektu «Emisija novca i monetarna suverenost u Republici Hrvatskoj» (broj projekta: 0145003) pod vodstvom prof. dr. sc. Lovre Božina, uz obvezu sudjelovanja u nastavi. U nastavi sudjeluje na sljedećim kolegijima: Poslovne financije, Financijska tržišta, Monetarna ekonomija, Novac i bankarstvo 1, Novac i bankarstvo 2.

Poslijediplomski znanstveni studij «Financije poduzeća» upisao je na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu kojeg završava 12. srpnja 2004. godine obranom magistarskog rada na temu «Izloženost hrvatskih banaka rizicima» pod mentorstvom prof. dr. sc. Vlade Leko.

Odlukom Znanstveno-nastavnog vijeća Fakulteta ekonomije i turizma «Dr. Mijo Mirković» Pula, dana 21. veljače 2005. godine izabran je u znanstveno-nastavno zvanje asistenta.

Osim suradnje na prethodno navedenim kolegijima, bavi se znanstveno-istraživačkim radom što je rezultiralo izradom više znanstvenih radova.

Sudjelovao je na međunarodnom projektu razmjene profesora i studenata između Rollins College, Crummer Graduate School of Business, Florida, USA i Fakulteta ekonomije i turizma «Dr. Mijo Mirković» Pula u svibnju 2002. godine. Suradnja se



nastavlja u studenom 2003. godine uzvratnim posjetom na Rollins College gdje boravi dva tjedna (31. listopada - 13. studenog 2003.).

Kao stipendist indijske vlade (ITEC Scholarship) od 17. studenog do 13. prosinca 2003. godine pohađa međunarodni program «Banking and Finance» u organizaciji National Institute of Bank Management, Pune, Indija.

U radu Fakulteta sudjeluje i članstvom u brojnim povjerenstvima i organizacijskim odborima od kojih se navode samo neke:

- član Organizacijskog odbora Međunarodne znanstvene konferencije «Globalization and Entrepreneurship: Fears, Challenges and Opportunities», Fakultet ekonomije i turizma «Dr. Mijo Mirković», Pula, travanj 2003. godine;
- član Povjerenstva za uvođenje ECTS sustava pri Fakultetu ekonomije i turizma «Dr. Mijo Mirković» Pula;
- koordinator za Studijske centre Poreč i Umag, Fakulteta ekonomije i turizma «Dr. Mijo Mirković» akademskih godina 2003/04. i 2004/05.

Aktivno se služi engleskim i talijanskim jezikom te poznaje rad na računalu.

U Puli, 18. svibnja 2006.

Mr. sc. Dean Učkar

## POPIS PRILOGA

|                  |   |     |
|------------------|---|-----|
| <b>Prilog 1:</b> | Popis dionica poduzeća uvrštenih u uzorak                               | 234 |
| <b>Prilog 2:</b> | Fundamentalna analiza dionica u uzorku                                  | 235 |
| <b>Prilog 3:</b> | Odabir funkcijskog tipa regresije za model <i>Financijska struktura</i> | 255 |
| <b>Prilog 4:</b> | Odabir funkcijskog tipa regresije za model <i>Dividendna politika</i>   | 266 |



**Popis dionica poduzeća uvrštenih u uzorak**

| <i>Simbol</i> | <i>Dionica</i>                       | <i>Djelatnost</i> |
|---------------|--------------------------------------|-------------------|
| ARNT-R-A      | Arenaturist d.d.                     | Turizam           |
| ATLS-R-A      | Atlas turistička agencija d.d.       | Turizam           |
| ATPL-R-A      | Atlantska plovidba d.d.              | Transport         |
| BD62-R-A      | Badel 1862 d.d.                      | Industrija        |
| ELKA-R-A      | EIG d.d.                             | Industrija        |
| HRBC-R-A      | Rabac, ugostiteljstvo i turizam d.d. | Turizam           |
| ISTT-R-A      | Istraturist Umag d.d.                | Turizam           |
| JDPL-R-A      | Jadroplov d.d.                       | Transport         |
| JNAF-R-A      | Jadranski naftovod d.d.              | Transport         |
| KOEI-R-A      | Končar elektroindustrija d.d.        | Industrija        |
| KRAS-R-A      | Kraš d.d.                            | Industrija        |
| LLRB-R-A      | Lola Ribar d.d.                      | Industrija        |
| PLAG-R-A      | Plava Laguna d.d.                    | Turizam           |
| PLVA-R-A      | Pliva d.d.                           | Industrija        |
| PODR-R-A      | Podravka prehrambena industrija d.d. | Industrija        |
| RIVP-R-A      | Riviera Holding d.d.                 | Turizam           |
| SUNH-R-A      | Sunčani Hvar d.d.                    | Turizam           |
| TDZ-R-A       | Tvornica duhana Zagreb d.d.          | Industrija        |
| ZAPI-R-A      | Zagrebačka pivovara d.d.             | Industrija        |
| ZLAR-R-A      | Zlatni rat d.d.                      | Turizam           |

| <b>DIONICA: ARNT-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 45298000     | 30833000     | 27732000     | 18723000     | 17549000     | 17014000     |
| Zalihe                                  |              | 6754000      | 9640000      | 13679000     | 11700000     | 9391000      | 6125000      |
| Ukupno aktiva                           | 929207000    | 938980000    | 991663000    | 1032023000   | 1018406000   | 1025957000   | 1020598000   |
| Kapital i rezerve                       |              | 717587000    | 736145000    | 684751000    | 684847000    | 686258000    | 702783000    |
| Upisani kapital                         |              | 654750000    | 654750000    | 654750000    | 654750000    | 654750000    | 654750000    |
| Dugoročne obveze                        |              | 139332000    | 182157000    | 294775000    | 321413000    | 299173000    | 298350000    |
| Kratkoročne obveze                      |              | 80445000     | 73182000     | 52318000     | 12146000     | 40360000     | 12949000     |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 17218000     | 13286000     | 48143000     | 19638000     | 18170000     | 16715000     |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | -17563000    | -390000      | -32446000    | 96000        | 1411000      | 16524000     |
| Porez na dobit                          |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | -17563000    | -390000      | -32446000    | 96000        | 1411000      | 16524000     |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | -8,05        | -0,18        | -14,87       | 0,04         | 0,65         | 7,57         |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 22,36        | 56,53        | 54,08        | 43,47        | 96,1         | 228,34       |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 76,4         | 96,2         | 99,3         | 98,1         | 263          | 611,1        |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | -345000      | 12896000     | 15697000     | 19734000     | 19581000     | 33239000     |
| ROE                                     |              | -0,024475081 | -0,000529787 | -0,047383647 | 0,000140177  | 0,002056078  | 0,023512236  |
| ROA                                     |              | -0,018704339 | -0,000393279 | -0,031439222 | 9,4265E-05   | 0,001375301  | 0,016190508  |
| ROIC                                    |              | -0,000402605 | 0,01404331   | 0,016025098  | 0,019611234  | 0,019870493  | 0,033201383  |
| DTA                                     |              | 0,235780315  | 0,257666163  | 0,336496377  | 0,327530474  | 0,33110452   | 0,311400767  |
| DTE                                     |              | 0,308524263  | 0,347102813  | 0,507150775  | 0,487056233  | 0,49500188   | 0,452223517  |
| LDTE                                    |              | 0,194167397  | 0,247447174  | 0,43048495   | 0,469320885  | 0,435948288  | 0,42452649   |
| ICR                                     |              | -0,02003717  | 0,970645793  | 0,326049478  | 1,004888482  | 1,077655476  | 1,988573138  |
| CR                                      |              | 0,563092796  | 0,42131945   | 0,530066134  | 1,541495142  | 0,434811695  | 1,313923855  |
| AT                                      |              | 0,479134813  | 0,289593069  | 0,268607363  | 0,57821505   | 0,202130823  | 0,840914356  |
| EF                                      |              | -0,00036742  | 0,013004418  | 0,015209932  | 0,019377341  | 0,019085595  | 0,032568161  |
| POR                                     |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| SZ                                      |              | 76,4         | 96,2         | 99,3         | 98,1         | 263          | 611,1        |
| LDTA                                    |              | 0,148386547  | 0,18368841   | 0,285628324  | 0,315603993  | 0,291603839  | 0,292328615  |
| TAg                                     |              | 0,01051757   | 0,056106626  | 0,04069931   | -0,013194473 | 0,007414528  | -0,005223416 |
| DY                                      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |



| <b>DIONICA: ATLS-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 57632000     | 55900000     | 86361000     | 38457000     | 38647000     | 41039000     |
| Zalihe                                  |              | 3041000      | 2990000      | 2675000      | 2486000      | 2379000      | 2184000      |
| Ukupno aktiva                           | 403045000    | 355494000    | 268149000    | 276773000    | 228598000    | 228353000    | 253301000    |
| Kapital i rezerve                       |              | 192073000    | 139537000    | 107083000    | 93720000     | 94964000     | 113720000    |
| Upisani kapital                         |              | 191001000    | 191001000    | 191001000    | 191001000    | 191001000    | 95216000     |
| Dugoročne obveze                        |              | 93317000     | 73704000     | 46096000     | 110365000    | 109925000    | 102092000    |
| Kratkoročne obveze                      |              | 69468000     | 54772000     | 123423000    | 23017000     | 22065000     | 32695000     |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 11567000     | 11424000     | 9068000      | 6145000      | 6497000      | 6170000      |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | 56236000     | -52536000    | -33479000    | -13362000    | 1243000      | 3829000      |
| Porez na dobit                          |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | 56236000     | -52536000    | -33479000    | -13362000    | 1243000      | 3829000      |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | 29,44        | -27,51       | -17,53       | -7           | 0,65         | 2,01         |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | n/a          | 25,32        | 29,44        | 18,27        | 45,7         | 83,44        |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | n/a          | 38,2         | 39,1         | 32,5         | 107,4        | 161,9        |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | 67803000     | -41112000    | -24411000    | -7217000     | 7740000      | 9999000      |
| ROE                                     |              | 0,292784514  | -0,37650229  | -0,312645331 | -0,142573624 | 0,013089171  | 0,033670419  |
| ROA                                     |              | 0,158191137  | -0,195920925 | -0,120961944 | -0,058451955 | 0,005443327  | 0,015116403  |
| ROIC                                    |              | 0,237580153  | -0,192795944 | -0,159362576 | -0,035362717 | 0,037776552  | 0,046331993  |
| DTA                                     |              | 0,459701148  | 0,479628863  | 0,613101712  | 0,59002266   | 0,584135089  | 0,551047963  |
| DTE                                     |              | 0,85082755   | 0,921705354  | 1,584658629  | 1,439159198  | 1,404627017  | 1,227409427  |
| LDTE                                    |              | 0,485841321  | 0,528203989  | 0,430469822  | 1,1776035    | 1,157543911  | 0,897748857  |
| ICR                                     |              | 5,861761909  | -3,598739496 | -2,691993824 | -1,174450773 | 1,19131907   | 1,620583468  |
| CR                                      |              | 0,829619393  | 1,020594464  | 0,699715612  | 1,670808533  | 1,751506911  | 1,255207218  |
| AT                                      |              | 0,785843842  | 0,966004528  | 0,67804218   | 1,562801408  | 1,6436891    | 1,188408013  |
| EF                                      |              | 0,190728957  | -0,153317745 | -0,088198632 | -0,031570705 | 0,033894891  | 0,039474775  |
| POR                                     |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| SZ                                      |              | n/a          | 38,2         | 39,1         | 32,5         | 107,4        | 161,9        |
| LDTA                                    |              | 0,262499508  | 0,27486211   | 0,166548038  | 0,482790751  | 0,481381896  | 0,403046178  |
| TAg                                     |              | -0,117979382 | -0,245700349 | 0,032161224  | -0,174059608 | -0,00107175  | 0,109251904  |
| DY                                      |              | n/a          | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |



| <b>DIONICA: ATPL-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 157118000    | 110484000    | 60236000     | 56068000     | 108473000    | 176755000    |
| Zalihe                                  |              | 21953000     | 23338000     | 16599000     | 5390000      | 4238000      | 14544000     |
| Ukupno aktiva                           | 1172917000   | 1136169000   | 1165164000   | 975602000    | 766114000    | 1112434000   | 1759942000   |
| Kapital i rezerve                       |              | 505108000    | 450781000    | 286454000    | 240919000    | 318586000    | 803281000    |
| Upisani kapital                         |              | 408678000    | 408678000    | 408678000    | 418656000    | 418656000    | 418656000    |
| Dugoročne obveze                        |              | 556716000    | 536335000    | 433501000    | 351741000    | 478947000    | 610670000    |
| Kratkoročne obveze                      |              | 59097000     | 165528000    | 210744000    | 137159000    | 278852000    | 302915000    |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 695000       | 11250000     | 29333000     | 19450000     | 17508000     | 40638000     |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | 8325000      | 195000       | -84971000    | 33756000     | 109480000    | 427495000    |
| Porez na dobit                          |              | 0            | 0            | 0            | 2000         | 2000         | 1000         |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | 8325000      | 195000       | -84971000    | 33754000     | 109478000    | 427494000    |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | 6,11         | 0,14         | -61,9        | 24,18        | 78,45        | 310,07       |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 47,88        | 57,8         | 36,81        | 23,45        | 250,16       | 774,71       |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 51,8         | 42,2         | 40,9         | 28,9         | 681,1        | 1151,1       |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | 9020000      | 11445000     | -55638000    | 53206000     | 126988000    | 468133000    |
| ROE                                     |              | 0,016481624  | 0,000432583  | -0,296630524 | 0,140105181  | 0,343637197  | 0,532184877  |
| ROA                                     |              | 0,007327255  | 0,000167358  | -0,087095967 | 0,044058717  | 0,098413029  | 0,242902323  |
| ROIC                                    |              | 0,008494816  | 0,011594382  | -0,07727983  | 0,089769594  | 0,159223104  | 0,331080713  |
| DTA                                     |              | 0,555428814  | 0,613117982  | 0,706382316  | 0,685531135  | 0,713613572  | 0,5435753    |
| DTE                                     |              | 1,249358553  | 1,584767326  | 2,405789411  | 2,17996505   | 2,491785578  | 1,1909419    |
| LDTE                                    |              | 1,102172209  | 1,189790608  | 1,513335474  | 1,459996928  | 1,503352313  | 0,760219649  |
| ICR                                     |              | 12,97841727  | 1,017333333  | -1,896771554 | 2,735526992  | 7,253141421  | 11,51958758  |
| CR                                      |              | 2,658645955  | 0,667464115  | 0,285825456  | 0,40878105   | 0,388998465  | 0,583513527  |
| AT                                      |              | 2,287171938  | 0,526472863  | 0,207061648  | 0,369483592  | 0,373800439  | 0,535500058  |
| EF                                      |              | 0,00793896   | 0,009822652  | -0,057029403 | 0,069449194  | 0,114153289  | 0,265993425  |
| POR                                     |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| SZ                                      |              | 51,8         | 42,2         | 40,9         | 28,9         | 681,1        | 1151,1       |
| LDTA                                    |              | 0,489994006  | 0,460308592  | 0,444342058  | 0,459123577  | 0,430539699  | 0,346983026  |
| TAg                                     |              | -0,031330435 | 0,025519971  | -0,162691261 | -0,214726907 | 0,452047606  | 0,582064194  |
| DY                                      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |



| <b>DIONICA: BD62-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 209970000    | 198024000    | 193371000    | 232180000    | 242563000    | 284254000    |
| Zalihe                                  |              | 105760000    | 104295000    | 96823000     | 111708000    | 107571000    | 122938000    |
| Ukupno aktiva                           | 466769000    | 442640000    | 459244000    | 554975000    | 571838000    | 535264000    | 561453000    |
| Kapital i rezerve                       |              | 252739000    | 252659000    | 305083000    | 302268000    | 313964000    | 295403000    |
| Upisani kapital                         |              | 267750000    | 267749000    | 267750000    | 225632000    | 225632000    | 225632000    |
| Dugoročne obveze                        |              | 46391000     | 77139000     | 144455000    | 94177000     | 82496000     | 56315000     |
| Kratkoročne obveze                      |              | 133762000    | 129446000    | 99345000     | 167903000    | 138074000    | 202831000    |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 8136000      | 7825000      | 11168000     | 24025000     | 11532000     | 16772000     |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | -3008000     | 3384000      | 53046000     | 3726000      | 4205000      | 8185000      |
| Porez na dobit                          |              | 0            | 0            | 0            | 339000       | 2418000      | 2301000      |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | -3008000     | 3384000      | 53046000     | 3387000      | 1787000      | 5884000      |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | -4           | 5,52         | 175,24       | 5,68         | 2,49         | 8,89         |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 6,99         | 6,99         |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 58,88        | 41,71        | 42,81        | 53,37        | 117,61       | 252,19       |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 29,5         | 37,8         | 45,1         | 42,2         | 109,8        | 240,7        |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | 5128000      | 11209000     | 64214000     | 27751000     | 15737000     | 24957000     |
| ROE                                     |              | -0,011901606 | 0,013393546  | 0,173873995  | 0,011205288  | 0,005691735  | 0,019918552  |
| ROA                                     |              | -0,00679559  | 0,007368632  | 0,095582684  | 0,005923006  | 0,003338539  | 0,010479951  |
| ROIC                                    |              | 0,017143048  | 0,033987471  | 0,142844431  | 0,063630896  | 0,016868681  | 0,051009582  |
| DTA                                     |              | 0,429019067  | 0,449837124  | 0,450276139  | 0,471409735  | 0,413440844  | 0,473859789  |
| DTE                                     |              | 0,751371969  | 0,817643543  | 0,819095131  | 0,891824474  | 0,704857882  | 0,900634049  |
| LDTE                                    |              | 0,183552993  | 0,305308736  | 0,473494098  | 0,31156788   | 0,26275624   | 0,190637874  |
| ICR                                     |              | 0,630285152  | 1,432460064  | 5,749820917  | 1,15508845   | 1,36463753   | 1,488015741  |
| CR                                      |              | 1,569728323  | 1,529780758  | 1,946459308  | 1,382822225  | 1,756760867  | 1,40143272   |
| AT                                      |              | 0,779070289  | 0,724077994  | 0,971845589  | 0,717509514  | 0,977678636  | 0,795322214  |
| EF                                      |              | 0,011585035  | 0,024407505  | 0,115706113  | 0,048529479  | 0,029400445  | 0,044450738  |
| POR                                     |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 2,807228916  | 0,786276715  |
| SZ                                      |              | 29,5         | 37,8         | 45,1         | 42,2         | 109,8        | 240,7        |
| LDTA                                    |              | 0,104805259  | 0,167969533  | 0,260291004  | 0,164691748  | 0,154122078  | 0,100302251  |
| TAg                                     |              | -0,051693664 | 0,037511296  | 0,208453458  | 0,030385152  | -0,063958674 | 0,048927258  |
| DY                                      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0,059433722  | 0,027717197  |



| <b>DIONICA: ELKA-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 265467000    | 245501000    | 329215000    | 368522000    | 181239000    | 151172000    |
| Zalihe                                  |              | 96226000     | 88287000     | 73850000     | 85286000     | 0            | 0            |
| Ukupno aktiva                           | 757580000    | 559229000    | 578908000    | 625496000    | 663842000    | 283117000    | 280777000    |
| Kapital i rezerve                       |              | 488214000    | 510402000    | 513536000    | 513951000    | 264313000    | 260779000    |
| Upisani kapital                         |              | 590220000    | 590220000    | 476496000    | 476496000    | 460984000    | 460984000    |
| Dugoročne obveze                        |              | 24598000     | 23264000     | 16741000     | 16362000     | 15437000     | 13689000     |
| Kratkoročne obveze                      |              | 41081000     | 42655000     | 87227000     | 124584000    | 568000       | 5616000      |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 3442000      | 585000       | 883000       | 2124000      | 249897000    | 431000       |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | 9140000      | 12570000     | 17029000     | 704000       | -236116000   | -3534000     |
| Porez na dobit                          |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | 9140000      | 12570000     | 17029000     | 704000       | -236116000   | -3534000     |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | 5,78         | 7,91         | 10,75        | 0,44         | -153,66      | -2,3         |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 8,79         | 0            |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 54,2         | 41,57        | 66,08        | 85,91        | 103,29       | 120,89       |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 57,2         | 76,2         | 93,1         | 158,8        | 160,6        | 184,4        |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | 12582000     | 13155000     | 17912000     | 2828000      | 13781000     | -3103000     |
| ROE                                     |              | 0,018721298  | 0,024627646  | 0,033160285  | 0,00136978   | -0,893319663 | -0,013551705 |
| ROA                                     |              | 0,016343931  | 0,021713295  | 0,027224794  | 0,001060493  | -0,833987362 | -0,012586501 |
| ROIC                                    |              | 0,024535307  | 0,024650249  | 0,033778572  | 0,0053327    | 0,049261841  | -0,011305507 |
| DTA                                     |              | 0,126987334  | 0,118336592  | 0,17899395   | 0,225793186  | 0,066417771  | 0,071223783  |
| DTE                                     |              | 0,145458754  | 0,134219693  | 0,218017822  | 0,291644534  | 0,071142925  | 0,076685623  |
| LDTE                                    |              | 0,050383643  | 0,045579759  | 0,032599467  | 0,03183572   | 0,05840424   | 0,052492724  |
| ICR                                     |              | 3,655432888  | 22,48717949  | 20,28539071  | 1,331450094  | 0,05514672   | -7,199535963 |
| CR                                      |              | 6,462038412  | 5,755503458  | 3,774232749  | 2,958020292  | 319,0827465  | 26,91809117  |
| AT                                      |              | 4,119690368  | 3,685710937  | 2,927591227  | 2,273454055  | 319,0827465  | 26,91809117  |
| EF                                      |              | 0,022498833  | 0,022723818  | 0,028636474  | 0,00426005   | 0,048675989  | -0,011051475 |
| POR                                     |              | 0            | 0            | 0            | 0            | -0,057204217 | 0            |
| SZ                                      |              | 57,2         | 76,2         | 93,1         | 158,8        | 160,6        | 184,4        |
| LDTA                                    |              | 0,043985559  | 0,040186005  | 0,02676436   | 0,024647431  | 0,054525161  | 0,048753993  |
| TAg                                     |              | -0,261821854 | 0,03518952   | 0,080475654  | 0,061304948  | -0,573517494 | -0,008265134 |
| DY                                      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0,085100203  | 0            |



| <b>DIONICA: HRBC-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 5988000      | 17754000     | 11891000     | 3426000      | 5452000      | 12942000     |
| Zalihe                                  |              | 1422000      | 1510000      | 1680000      | 302000       | 359000       | 235000       |
| Ukupno aktiva                           | 470223000    | 402798000    | 345992000    | 342733000    | 366041000    | 360477000    | 386644000    |
| Kapital i rezerve                       |              | 283219000    | 287969000    | 293583000    | 306102000    | 312344000    | 335047000    |
| Upisani kapital                         |              | 372641000    | 372642000    | 375119000    | 375119000    | 374521000    | 374521000    |
| Dugoročne obveze                        |              | 76407000     | 47023000     | 43354000     | 45571000     | 30195000     | 21499000     |
| Kratkoročne obveze                      |              | 42954000     | 9756000      | 5173000      | 13513000     | 16665000     | 27998000     |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 9938000      | 9492000      | 2364000      | 2671000      | 2482000      | 1923000      |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | -65191000    | 4750000      | 5636000      | 12519000     | 6243000      | 8296000      |
| Porez na dobit                          |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | -65191000    | 4750000      | 5636000      | 12519000     | 6243000      | 8296000      |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | -64,4        | 4,69         | 5,57         | 12,37        | 6,17         | 8,2          |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 29,72        | 55,39        | 102,75       | 95,38        | 147,2        | 247,73       |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 43,5         | 72,9         | 106,3        | 97,2         | 156,9        | 283,4        |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | -55253000    | 14242000     | 8000000      | 15190000     | 8725000      | 10219000     |
| ROE                                     |              | -0,230178766 | 0,016494831  | 0,019197297  | 0,040898132  | 0,019987578  | 0,024760705  |
| ROA                                     |              | -0,161845391 | 0,013728641  | 0,016444288  | 0,034201087  | 0,017318719  | 0,02145643   |
| ROIC                                    |              | -0,153640171 | 0,042514448  | 0,023743311  | 0,043193535  | 0,025471552  | 0,028661098  |
| DTA                                     |              | 0,296870888  | 0,167700409  | 0,143406092  | 0,163749416  | 0,133525856  | 0,13344834   |
| DTE                                     |              | 0,422213905  | 0,201490438  | 0,167414326  | 0,195813814  | 0,154102528  | 0,15399929   |
| LDTE                                    |              | 0,269780629  | 0,163291882  | 0,147672038  | 0,148875212  | 0,096672259  | 0,064167117  |
| ICR                                     |              | -5,559770578 | 1,500421408  | 3,384094755  | 5,687008611  | 3,515310234  | 5,314092564  |
| CR                                      |              | 0,139404945  | 1,819803198  | 2,298666151  | 0,253533634  | 0,327152715  | 0,462247303  |
| AT                                      |              | 0,106299763  | 1,66502665   | 1,973902958  | 0,231184785  | 0,305610561  | 0,453853847  |
| EF                                      |              | -0,137172975 | 0,041162801  | 0,023341785  | 0,041498084  | 0,024204041  | 0,026429998  |
| POR                                     |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| SZ                                      |              | 43,5         | 72,9         | 106,3        | 97,2         | 156,9        | 283,4        |
| LDTA                                    |              | 0,189690614  | 0,135907767  | 0,126494968  | 0,124496983  | 0,083764013  | 0,055604122  |
| TAg                                     |              | -0,143389413 | -0,141028506 | -0,009419293 | 0,068006291  | -0,015200483 | 0,072589929  |
| DY                                      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |



| <b>DIONICA: ISTT-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 36635000     | 26576000     | 23140000     | 28159000     | 26581000     | 28850000     |
| Zalihe                                  |              | 7269000      | 9877000      | 12392000     | 14246000     | 13893000     | 12750000     |
| Ukupno aktiva                           | 676713000    | 673818000    | 709809000    | 758260000    | 814035000    | 892521000    | 964665000    |
| Kapital i rezerve                       |              | 506879000    | 543435000    | 581352000    | 598612000    | 655443000    | 674119000    |
| Upisani kapital                         |              | 467499000    | 467499000    | 467499000    | 467499000    | 467499000    | 467500000    |
| Dugoročne obveze                        |              | 103580000    | 101239000    | 107033000    | 144977000    | 121022000    | 187495000    |
| Kratkoročne obveze                      |              | 63141000     | 55588000     | 65693000     | 67485000     | 110946000    | 99280000     |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 14075000     | 12453000     | 8892000      | 9656000      | 9566000      | 15463000     |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | 13034000     | 20573000     | 41986000     | 49311000     | 41941000     | 49747000     |
| Porez na dobit                          |              | 0            | 17000        | 4070000      | 4000000      | -38264000    | 6294000      |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | 13034000     | 20556000     | 37916000     | 45311000     | 80205000     | 43453000     |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | 2,79         | 4,4          | 8,11         | 9,69         | 17,16        | 9,29         |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 0            | 0            | 0            | 6            | 5            | 5            |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 39,89        | 66,76        | 93,31        | 118,79       | 119,02       | 188,89       |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 163,6        | 336,6        | 509,6        | 561          | 551,6        | 946,7        |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | 27109000     | 33026000     | 50878000     | 58967000     | 51507000     | 65210000     |
| ROE                                     |              | 0,025714224  | 0,037826051  | 0,065220383  | 0,075693437  | 0,12236762   | 0,064458946  |
| ROA                                     |              | 0,019343502  | 0,028959903  | 0,050003956  | 0,055662226  | 0,089863432  | 0,045044653  |
| ROIC                                    |              | 0,044407569  | 0,051186661  | 0,066744679  | 0,072867843  | 0,126854837  | 0,066108046  |
| DTA                                     |              | 0,247750876  | 0,234392632  | 0,233307836  | 0,264636041  | 0,265627363  | 0,301188495  |
| DTE                                     |              | 0,329346846  | 0,30615253   | 0,304304449  | 0,359870835  | 0,36170651   | 0,431001055  |
| LDTE                                    |              | 0,204348572  | 0,186294589  | 0,184110487  | 0,242188596  | 0,184641533  | 0,278133386  |
| ICR                                     |              | 1,926039076  | 2,652051714  | 5,72177238   | 6,106772991  | 5,384382187  | 4,217163552  |
| CR                                      |              | 0,580209373  | 0,478088796  | 0,352244531  | 0,417263096  | 0,239585023  | 0,290592264  |
| AT                                      |              | 0,465086077  | 0,300406563  | 0,163609517  | 0,206164333  | 0,114361942  | 0,162167607  |
| EF                                      |              | 0,040231932  | 0,04652801   | 0,067098357  | 0,072437917  | 0,057709566  | 0,067598596  |
| POR                                     |              | 0            | 0            | 0            | 0,619195046  | 0,291375291  | 0,538213132  |
| SZ                                      |              | 163,6        | 336,6        | 509,6        | 561          | 551,6        | 946,7        |
| LDTA                                    |              | 0,153721034  | 0,14262851   | 0,141156068  | 0,178096765  | 0,135595689  | 0,19436281   |
| TAg                                     |              | -0,004278032 | 0,053413533  | 0,068259208  | 0,073556564  | 0,096416002  | 0,080831712  |
| DY                                      |              | 0            | 0            | 0            | 0,050509302  | 0,042009746  | 0,026470433  |



| <b>DIONICA: JDPL-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 42580000     | 41722000     | 25896000     | 20047000     | 62206000     | 138850000    |
| Zalihe                                  |              | 3034000      | 3282000      | 1706000      | 1589000      | 1671000      | 5386000      |
| Ukupno aktiva                           | 841858000    | 854684000    | 893512000    | 683472000    | 687197000    | 1010628000   | 901715000    |
| Kapital i rezerve                       |              | 126412000    | 89610000     | 33222000     | 171667000    | 607595000    | 543778000    |
| Upisani kapital                         |              | 604702000    | 604702000    | 604702000    | 604702000    | 589203000    | 589203000    |
| Dugoročne obveze                        |              | 480313000    | 582077000    | 447203000    | 361532000    | 280914000    | 234937000    |
| Kratkoročne obveze                      |              | 202354000    | 162714000    | 155802000    | 113694000    | 85221000     | 83321000     |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 51855000     | 30426000     | 25749000     | 17578000     | 12935000     | 15844000     |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | -52124000    | -13750000    | -38234000    | 92181000     | 119353000    | 57608000     |
| Porez na dobit                          |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | -52124000    | -13750000    | -38234000    | 92181000     | 119353000    | 57608000     |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | -31,85       | -8,4         | -23,36       | 56,32        | 72,92        | 35,2         |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 33,33        | 22,73        | 25,16        | 11,48        | 162,06       | 318,75       |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 63,8         | 37,6         | 24,5         | 16,4         | 556,5        | 474,6        |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | -269000      | 16676000     | -12485000    | 109759000    | 132288000    | 73452000     |
| ROE                                     |              | -0,412334272 | -0,153442696 | -1,150863885 | 0,536975656  | 0,196435125  | 0,105940292  |
| ROA                                     |              | -0,060986283 | -0,015388713 | -0,055940843 | 0,134140574  | 0,118097856  | 0,063887148  |
| ROIC                                    |              | -0,000443364 | 0,02482704   | -0,025987407 | 0,205849973  | 0,148887631  | 0,094324625  |
| DTA                                     |              | 0,852095043  | 0,899710356  | 0,951392303  | 0,750192448  | 0,398794611  | 0,396951365  |
| DTE                                     |              | 5,76109863   | 8,971119295  | 19,5728734   | 3,003081547  | 0,663325077  | 0,658241047  |
| LDTE                                    |              | 3,7995839    | 6,495670126  | 13,46104991  | 2,106007561  | 0,462337577  | 0,432045798  |
| ICR                                     |              | -0,005187542 | 0,548083876  | -0,484873199 | 6,244111958  | 10,22713568  | 4,635950518  |
| CR                                      |              | 0,210423318  | 0,256413093  | 0,16621096   | 0,176324168  | 0,729937457  | 1,666446634  |
| AT                                      |              | 0,195429791  | 0,236242733  | 0,155261165  | 0,162348057  | 0,710329614  | 1,601805067  |
| EF                                      |              | -0,000314736 | 0,018663431  | -0,018267025 | 0,159719847  | 0,130896829  | 0,08145811   |
| POR                                     |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| SZ                                      |              | 63,8         | 37,6         | 24,5         | 16,4         | 556,5        | 474,6        |
| LDTA                                    |              | 0,561977292  | 0,651448442  | 0,654310637  | 0,526096592  | 0,277959843  | 0,260544629  |
| TAg                                     |              | 0,015235348  | 0,045429656  | -0,235072389 | 0,005450114  | 0,47065252   | -0,107767645 |
| DY                                      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |



| <b>DIONICA: JNAF-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 385144000    | 152670000    | 227450000    | 225953000    | 237852000    | 288874000    |
| Zalihe                                  |              | 218557000    | 4752000      | 4703000      | 5808000      | 6571000      | 5620000      |
| Ukupno aktiva                           | 3924567000   | 2809135000   | 2666852000   | 2575468000   | 2496515000   | 2442769000   | 2456944000   |
| Kapital i rezerve                       |              | 2026529000   | 1991716000   | 2032092000   | 2058482000   | 2088662000   | 2128095000   |
| Upisani kapital                         |              | 2748530000   | 2748530000   | 2748530000   | 2005684000   | 2005684000   | 2005684000   |
| Dugoročne obveze                        |              | 738428000    | 646273000    | 460211000    | 352092000    | 255350000    | 232153000    |
| Kratkoročne obveze                      |              | 43232000     | 26118000     | 82138000     | 77100000     | 86350000     | 83615000     |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 50719000     | 38365000     | 17969000     | 11050000     | 9390000      | 12308000     |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | -130623000   | -34813000    | 40323000     | 26389000     | 30181000     | 33968000     |
| Porez na dobit                          |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | -130623000   | -34813000    | 40323000     | 26389000     | 30181000     | 33968000     |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | -175,84      | -46,86       | 54,28        | 35,52        | 40,63        | 45,73        |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 1333,35      | 2122,21      | 2229,78      | 1859,13      | 1731,22      | 2034,85      |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 1114,3       | 1857,1       | 1496,8       | 1411,4       | 1121,7       | 1404         |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | -79904000    | 3552000      | 58292000     | 37439000     | 39571000     | 46276000     |
| ROE                                     |              | -0,064456517 | -0,017478898 | 0,019843098  | 0,012819641  | 0,014449921  | 0,015961693  |
| ROA                                     |              | -0,046499367 | -0,013053968 | 0,015656572  | 0,010570335  | 0,012355241  | 0,013825305  |
| ROIC                                    |              | -0,028898822 | 0,00134648   | 0,023388809  | 0,015531156  | 0,01688174   | 0,019606414  |
| DTA                                     |              | 0,278593232  | 0,253158405  | 0,21098146   | 0,175457788  | 0,144961312  | 0,133844727  |
| DTE                                     |              | 0,386180509  | 0,338972022  | 0,267397342  | 0,212794185  | 0,169537723  | 0,154527406  |
| LDTE                                    |              | 0,364380673  | 0,324480498  | 0,226471538  | 0,171044488  | 0,1222553    | 0,109089585  |
| ICR                                     |              | -1,575425383 | 0,092584387  | 3,244031387  | 3,388144796  | 4,214164004  | 3,759831004  |
| CR                                      |              | 8,908771281  | 5,845393981  | 2,769120261  | 2,930648508  | 2,754510712  | 3,45481074   |
| AT                                      |              | 3,85332624   | 5,663450494  | 2,711862962  | 2,855317769  | 2,678413434  | 3,387597919  |
| EF                                      |              | -0,028444343 | 0,001331907  | 0,022633556  | 0,014996505  | 0,016199239  | 0,01883478   |
| POR                                     |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| SZ                                      |              | 1114,3       | 1857,1       | 1496,8       | 1411,4       | 1121,7       | 1404         |
| LDTA                                    |              | 0,262866683  | 0,242335533  | 0,178690242  | 0,141033401  | 0,104533012  | 0,094488519  |
| TAg                                     |              | -0,284217851 | -0,050650111 | -0,034266618 | -0,030655788 | -0,021528411 | 0,005802841  |
| DY                                      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |



| <b>DIONICA: KOEI-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 775341000    | 909900000    | 1053872000   | 1137756000   | 1260384000   | 1409536000   |
| Zalihe                                  |              | 229378000    | 279476000    | 292967000    | 291065000    | 340604000    | 436827000    |
| Ukupno aktiva                           | 1957646000   | 1918609000   | 1989246000   | 2089909000   | 2163552000   | 2283455000   | 2440330000   |
| Kapital i rezerve                       |              | 1013022000   | 1015048000   | 1024223000   | 1033822000   | 1047361000   | 1042435000   |
| Upisani kapital                         |              | 1006821000   | 1006821000   | 1006821000   | 1006821000   | 1006821000   | 1006821000   |
| Dugoročne obveze                        |              | 146996000    | 134006000    | 112337000    | 107022000    | 84507000     | 103804000    |
| Kratkoročne obveze                      |              | 373831000    | 436266000    | 534477000    | 551859000    | 696992000    | 826212000    |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 24436000     | 31171000     | 28204000     | 24271000     | 16711000     | 21209000     |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | 23223000     | 28764000     | 34124000     | 34592000     | 23804000     | 36037000     |
| Porez na dobit                          |              | 6195000      | 8620000      | 10085000     | 9787000      | 7630000      | 9153000      |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | 17028000     | 20144000     | 24039000     | 24805000     | 16174000     | 26884000     |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | 1,35         | 1,66         | 2,55         | 2,63         | 2,95         | 4,77         |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 2            |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 48,56        | 51,29        | 83,3         | 74,86        | 108,18       | 242,94       |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 91,9         | 153,7        | 202,6        | 179,1        | 390,1        | 719,9        |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | 47659000     | 59935000     | 62328000     | 58863000     | 40515000     | 57246000     |
| ROE                                     |              | 0,016809112  | 0,019845367  | 0,023470475  | 0,023993492  | 0,015442622  | 0,025789618  |
| ROA                                     |              | 0,00887518   | 0,01012645   | 0,011502415  | 0,011464943  | 0,007083126  | 0,011016543  |
| ROIC                                    |              | 0,030124893  | 0,036528892  | 0,038632009  | 0,036998123  | 0,024321343  | 0,03725763   |
| DTA                                     |              | 0,472001851  | 0,489732291  | 0,50991981   | 0,522164478  | 0,541326192  | 0,572830314  |
| DTE                                     |              | 0,893946035  | 0,959755598  | 1,040482395  | 1,092770322  | 1,180198613  | 1,340990086  |
| LDTE                                    |              | 0,145106424  | 0,132019372  | 0,109680216  | 0,103520722  | 0,080685647  | 0,099578391  |
| ICR                                     |              | 1,950360124  | 1,92278079   | 2,209899305  | 2,425239998  | 2,42445096   | 2,699137159  |
| CR                                      |              | 2,074041479  | 2,085654165  | 1,97178176   | 2,061678798  | 1,808319177  | 1,706022183  |
| AT                                      |              | 1,460454055  | 1,445044995  | 1,423644048  | 1,534252409  | 1,319642119  | 1,177311634  |
| EF                                      |              | 0,024840392  | 0,030129506  | 0,029823308  | 0,027206649  | 0,01774285   | 0,023458303  |
| POR                                     |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0,419287212  |
| SZ                                      |              | 91,9         | 153,7        | 202,6        | 179,1        | 390,1        | 719,9        |
| LDTA                                    |              | 0,076615923  | 0,067365223  | 0,053752101  | 0,049465878  | 0,037008393  | 0,04253687   |
| TAg                                     |              | -0,019940786 | 0,036816777  | 0,050603596  | 0,035237419  | 0,055419514  | 0,068700719  |
| DY                                      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0,008232485  |



| <b>DIONICA: KRAS-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 338968000    | 361229000    | 335557000    | 379232000    | 387159000    | 391697000    |
| Zalihe                                  |              | 116226000    | 126211000    | 126489000    | 115170000    | 119487000    | 120252000    |
| Ukupno aktiva                           | 1012726000   | 964569000    | 997330000    | 1015000000   | 1122710000   | 1091529000   | 1161579000   |
| Kapital i rezerve                       |              | 675834000    | 700975000    | 708740000    | 691824000    | 691594000    | 701342000    |
| Upisani kapital                         |              | 543076000    | 543076000    | 543076000    | 543076000    | 549448000    | 549448000    |
| Dugoročne obveze                        |              | 96710000     | 99799000     | 129944000    | 104900000    | 145369000    | 206237000    |
| Kratkoročne obveze                      |              | 168021000    | 172495000    | 160784000    | 258313000    | 195674000    | 230178000    |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 19186000     | 13690000     | 7613000      | 12583000     | 10866000     | 10040000     |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | 76870000     | 55712000     | 55778000     | 36548000     | 41280000     | 54911000     |
| Porez na dobit                          |              | 460000       | 16396000     | 13818000     | 10293000     | 13062000     | 14040000     |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | 76410000     | 39316000     | 41960000     | 26255000     | 28218000     | 40871000     |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | 57,58        | 30,41        | 32,54        | 20,15        | 23,54        | 31,5         |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 12           | 13           | 14           | 15           | 15           | 15           |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 179,92       | 176,48       | 215,62       | 287,93       | 307,59       | 496,7        |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 190,1        | 224          | 339,4        | 369,3        | 474          | 756,9        |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | 96056000     | 69402000     | 63391000     | 49131000     | 52146000     | 64951000     |
| ROE                                     |              | 0,113060308  | 0,056087592  | 0,059203657  | 0,037950404  | 0,040801395  | 0,058275421  |
| ROA                                     |              | 0,079216728  | 0,039421255  | 0,041339901  | 0,02338538   | 0,02585181   | 0,035185726  |
| ROIC                                    |              | 0,123593204  | 0,06116213   | 0,056859336  | 0,044299223  | 0,042589376  | 0,053266887  |
| DTA                                     |              | 0,299340949  | 0,297148386  | 0,30173399   | 0,383791006  | 0,366398877  | 0,396216702  |
| DTE                                     |              | 0,427227692  | 0,42277542   | 0,432118972  | 0,622826037  | 0,578280031  | 0,656223355  |
| LDTE                                    |              | 0,143097269  | 0,142371697  | 0,183345091  | 0,15162816   | 0,210194131  | 0,29406053   |
| ICR                                     |              | 5,006567289  | 5,06953981   | 8,326678051  | 3,904553763  | 4,799006074  | 6,469223108  |
| CR                                      |              | 2,01741449   | 2,094141859  | 2,087004926  | 1,468110393  | 1,978591944  | 1,701713457  |
| AT                                      |              | 1,325679528  | 1,36246268   | 1,300303513  | 1,022255945  | 1,367948731  | 1,17928299   |
| EF                                      |              | 0,099584374  | 0,069587799  | 0,062454187  | 0,043761078  | 0,047773353  | 0,055916128  |
| POR                                     |              | 0,208405696  | 0,427490957  | 0,430239705  | 0,744416873  | 0,637213254  | 0,476190476  |
| SZ                                      |              | 190,1        | 224          | 339,4        | 369,3        | 474          | 756,9        |
| LDTA                                    |              | 0,100262397  | 0,100066177  | 0,128023645  | 0,093434636  | 0,133179238  | 0,177548837  |
| TAg                                     |              | -0,047551855 | 0,033964392  | 0,017717305  | 0,106118227  | -0,027772978 | 0,064176032  |
| DY                                      |              | 0,066696309  | 0,073662738  | 0,064929042  | 0,052095996  | 0,048766215  | 0,030199315  |



| <b>DIONICA: LLRB-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 60607000     | 59127000     | 58172000     | 57473000     | 56261000     | 55352000     |
| Zalihe                                  |              | 19152000     | 17755000     | 15832000     | 16812000     | 17986000     | 17543000     |
| Ukupno aktiva                           | 74506000     | 75108000     | 70812000     | 71198000     | 71210000     | 74919000     | 73138000     |
| Kapital i rezerve                       |              | 66761000     | 66940000     | 67328000     | 67689000     | 67807000     | 67909000     |
| Upisani kapital                         |              | 50769000     | 50769000     | 50769000     | 50769000     | 50856000     | 50856000     |
| Dugoročne obveze                        |              | 338000       | 328000       | 331000       | 340000       | 341000       | 328000       |
| Kratkoročne obveze                      |              | 5489000      | 2931000      | 3439000      | 3013000      | 6252000      | 4780000      |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 37000        | 100000       | 243000       | 576000       | 5000         | 9000         |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | 1130000      | 665000       | 710000       | 763000       | 499000       | 102000       |
| Porez na dobit                          |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | 1130000      | 665000       | 710000       | 763000       | 499000       | 102000       |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | 8,25         | 4,86         | 5,19         | 5,57         | 3,61         | -0,8         |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 157,52       | 127,71       | 41,37        | 61,17        | 96,59        | 156,59       |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 21,8         | 16,2         | 6,9          | 6,2          | 15,4         | 23           |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | 1167000      | 765000       | 953000       | 1339000      | 504000       | 111000       |
| ROE                                     |              | 0,01692605   | 0,009934269  | 0,01054539   | 0,011272142  | 0,007359122  | 0,00150201   |
| ROA                                     |              | 0,015045002  | 0,009391064  | 0,00997219   | 0,010714787  | 0,006660527  | 0,001394624  |
| ROIC                                    |              | 0,017392212  | 0,011372421  | 0,01408534   | 0,019682782  | 0,007395668  | 0,001626683  |
| DTA                                     |              | 0,111133301  | 0,054679998  | 0,054355459  | 0,049445303  | 0,09492919   | 0,071494982  |
| DTE                                     |              | 0,125028085  | 0,057842844  | 0,0574798    | 0,052017314  | 0,104885926  | 0,077000103  |
| LDTE                                    |              | 0,005062836  | 0,00489991   | 0,004916231  | 0,005022973  | 0,005028979  | 0,004829993  |
| ICR                                     |              | 31,54054054  | 7,65         | 3,9218107    | 2,324652778  | 100,8        | 12,33333333  |
| CR                                      |              | 11,04153762  | 20,17297851  | 16,91538238  | 19,0750083   | 8,998880358  | 11,57991632  |
| AT                                      |              | 7,552377482  | 14,115319    | 12,31171852  | 13,49518752  | 6,122040947  | 7,909832636  |
| EF                                      |              | 0,015537626  | 0,010803254  | 0,013385207  | 0,018803539  | 0,006727265  | 0,001517679  |
| POR                                     |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| SZ                                      |              | 21,8         | 16,2         | 6,9          | 6,2          | 15,4         | 23           |
| LDTA                                    |              | 0,004500186  | 0,004631983  | 0,004649007  | 0,00477461   | 0,004551582  | 0,004484673  |
| TAg                                     |              | 0,008079886  | -0,057197635 | 0,005451053  | 0,000168544  | 0,052085381  | -0,023772341 |
| DY                                      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |



| <b>DIONICA: PLAG-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 56547000     | 97181000     | 161822000    | 185850000    | 88062000     | 109382000    |
| Zalihe                                  |              | 1229000      | 1293000      | 1797000      | 1633000      | 2116000      | 1304000      |
| Ukupno aktiva                           | 1263278000   | 1249919000   | 1415949000   | 1654790000   | 1641834000   | 1539910000   | 1426565000   |
| Kapital i rezerve                       |              | 1095418000   | 1245302000   | 1289846000   | 1323710000   | 1353301000   | 1343168000   |
| Upisani kapital                         |              | 1016151000   | 1088372000   | 1088372000   | 1088372000   | 1088372000   | 1088372000   |
| Dugoročne obveze                        |              | 117394000    | 100968000    | 232343000    | 129201000    | 98821000     | 41747000     |
| Kratkoročne obveze                      |              | 36464000     | 68180000     | 101622000    | 163470000    | 65325000     | 39397000     |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 19196000     | 15629000     | 11606000     | 14999000     | 10774000     | 2711000      |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | 19600000     | 51189000     | 51950000     | 68871000     | 79915000     | 85832000     |
| Porez na dobit                          |              | 0            | 0            | 0            | 855000       | 1091000      | 0            |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | 19600000     | 51189000     | 51950000     | 68016000     | 78824000     | 85832000     |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | 35,88        | 93,7         | 80,91        | 105,81       | 122,64       | 133,56       |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 0            | 25,2         | 14,4         | 66,78        | 72           | 72           |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 828,67       | 531,15       | 648,24       | 1008,3       | 1614,37      | 2518,97      |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 532,66       | 286,82       | 344,73       | 693,8        | 1024,3       | 1436,8       |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | 38796000     | 66818000     | 63556000     | 83870000     | 90689000     | 88543000     |
| ROE                                     |              | 0,017892713  | 0,041105692  | 0,040276126  | 0,051382856  | 0,058245727  | 0,063902654  |
| ROA                                     |              | 0,015681016  | 0,036151726  | 0,031393712  | 0,041426843  | 0,051187407  | 0,060166904  |
| ROIC                                    |              | 0,03198847   | 0,049631946  | 0,041753028  | 0,057008856  | 0,061600136  | 0,063933888  |
| DTA                                     |              | 0,12360881   | 0,120517759  | 0,220537953  | 0,193761367  | 0,121181757  | 0,058460007  |
| DTE                                     |              | 0,141042963  | 0,137032623  | 0,282936102  | 0,240327564  | 0,137891718  | 0,062089776  |
| LDTE                                    |              | 0,107168223  | 0,081079128  | 0,180132357  | 0,097605216  | 0,073022188  | 0,031080997  |
| ICR                                     |              | 2,021046051  | 4,275257534  | 5,476133035  | 5,591706114  | 8,417393726  | 32,66064183  |
| CR                                      |              | 1,550762396  | 1,425359343  | 1,592391411  | 1,136905854  | 1,348059701  | 2,776404295  |
| AT                                      |              | 1,51705792   | 1,406394837  | 1,574708232  | 1,126916254  | 1,315667815  | 2,743305328  |
| EF                                      |              | 0,031038811  | 0,047189553  | 0,03840729   | 0,051083118  | 0,058892403  | 0,062067273  |
| POR                                     |              | 0            | 0,268943436  | 0,177975528  | 0,631131273  | 0,587084149  | 0,539083558  |
| SZ                                      |              | 532,66       | 286,82       | 344,73       | 693,8        | 1024,3       | 1436,8       |
| LDTA                                    |              | 0,093921286  | 0,071307653  | 0,140406336  | 0,078693096  | 0,064173231  | 0,029264001  |
| TAg                                     |              | -0,01057487  | 0,132832608  | 0,168679098  | -0,007829392 | -0,062079358 | -0,073604951 |
| DY                                      |              | 0            | 0,047444225  | 0,022213995  | 0,066230289  | 0,044599441  | 0,028583111  |



| <b>DIONICA: PLVA-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 3520332000   | 3630037000   | 3879696000   | 4281715000   | 4434290000   | 5612846000   |
| Zalihe                                  |              | 863957000    | 1060814000   | 1266198000   | 1280736000   | 1416706000   | 1335384000   |
| Ukupno aktiva                           | 7004492000   | 7552258000   | 8084911000   | 9875498000   | 9966684000   | 10768429000  | 10445285000  |
| Kapital i rezerve                       |              | 5136364000   | 5292858000   | 6103454000   | 6529097000   | 6976340000   | 6552084000   |
| Upisani kapital                         |              | 2020940000   | 1859265000   | 1859265000   | 1859265000   | 1859265000   | 1859265000   |
| Dugoročne obveze                        |              | 784687000    | 1341319000   | 1233770000   | 1004250000   | 1479625000   | 1559580000   |
| Kratkoročne obveze                      |              | 1579276000   | 1412625000   | 2401465000   | 2283420000   | 2149836000   | 2333621000   |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 122897000    | 98655000     | 161028000    | 95076000     | 174599000    | 167724000    |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | 1455299000   | 1483599000   | 1616911000   | 1121204000   | 859025000    | 7275000      |
| Porez na dobit                          |              | 315697000    | 387182000    | 354276000    | 139530000    | 80886000     | 23477000     |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | 1139602000   | 1096417000   | 1262635000   | 981674000    | 778139000    | -470215000   |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | 57,69        | 57,44        | 72,67        | 56,79        | 44,68        | -26,96       |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 10           | 12           | 15           | 17           | 16           | 12           |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 526,1        | 417,18       | 512,16       | 468,65       | 450,19       | 374          |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 9700,5       | 8326,5       | 9482,3       | 9110,4       | 6767,7       | 7715,9       |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | 1578196000   | 1582254000   | 1777939000   | 1216280000   | 1033624000   | 174999000    |
| ROE                                     |              | 0,2218694    | 0,207150277  | 0,206872207  | 0,150353717  | 0,111539719  | -0,071765716 |
| ROA                                     |              | 0,150895533  | 0,135612748  | 0,127855324  | 0,098495548  | 0,072261144  | -0,045016962 |
| ROIC                                    |              | 0,20871954   | 0,176257813  | 0,189224247  | 0,141360556  | 0,1107263    | -0,048046443 |
| DTA                                     |              | 0,31989029   | 0,345341216  | 0,381959877  | 0,344907795  | 0,352148767  | 0,372723291  |
| DTE                                     |              | 0,470351011  | 0,527513302  | 0,618017929  | 0,52650267   | 0,543564247  | 0,594192779  |
| LDTE                                    |              | 0,15277091   | 0,253420553  | 0,202142918  | 0,153811469  | 0,212091871  | 0,238028084  |
| ICR                                     |              | 12,84161534  | 16,03825452  | 11,04117917  | 12,7927132   | 5,919988087  | 1,04337483   |
| CR                                      |              | 2,229079654  | 2,569710291  | 1,615553839  | 1,875132477  | 2,0626178    | 2,405208901  |
| AT                                      |              | 1,682020749  | 1,818757986  | 1,088293188  | 1,314247488  | 1,40363451   | 1,832972021  |
| EF                                      |              | 0,208970086  | 0,195704566  | 0,180035376  | 0,12203457   | 0,095986518  | 0,016753875  |
| POR                                     |              | 0,173340267  | 0,208913649  | 0,20641255   | 0,299348477  | 0,358102059  | -0,445103858 |
| SZ                                      |              | 9700,5       | 8326,5       | 9482,3       | 9110,4       | 6767,7       | 7715,9       |
| LDTA                                    |              | 0,103900979  | 0,165903991  | 0,124932434  | 0,100760694  | 0,13740398   | 0,149309473  |
| TAg                                     |              | 0,078202102  | 0,070528973  | 0,221472692  | 0,00923356   | 0,080442502  | -0,030008463 |
| DY                                      |              | 0,019007793  | 0,028764562  | 0,029287723  | 0,036274405  | 0,03554055   | 0,032085561  |



| <b>DIONICA: PODR-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 1245154000   | 1250912000   | 1394568000   | 1484554000   | 1512505000   | 1599122000   |
| Zalihe                                  |              | 498116000    | 472030000    | 597110000    | 610314000    | 568924000    | 569092000    |
| Ukupno aktiva                           | 3367130000   | 3172058000   | 2986055000   | 3502144000   | 3529534000   | 3437699000   | 3412827000   |
| Kapital i rezerve                       |              | 1973901000   | 1939055000   | 2049688000   | 1815008000   | 1900587000   | 1921159000   |
| Upisani kapital                         |              | 1812809000   | 1812809000   | 1812809000   | 1623121000   | 1626001000   | 1626001000   |
| Dugoročne obveze                        |              | 452640000    | 311005000    | 496116000    | 501459000    | 684496000    | 515358000    |
| Kratkoročne obveze                      |              | 745084000    | 735500000    | 934691000    | 1201481000   | 829715000    | 871492000    |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 72392000     | 68845000     | 58588000     | 51018000     | 64966000     | 39539000     |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | 91563000     | 82214000     | 133265000    | 33787000     | 102602000    | 69841000     |
| Porez na dobit                          |              | 11517000     | 20215000     | 24722000     | 23784000     | 18365000     | 7215000      |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | 80046000     | 61999000     | 108543000    | 10003000     | 84237000     | 62626000     |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | 12,2         | 7,83         | 16,76        | 1,85         | 15,97        | 11,74        |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 0            | 0            | 0            | 6            | 0            | 5,01         |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 139,14       | 155,8        | 200,66       | 184,46       | 197,88       | 296,19       |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 838          | 827,2        | 1113,8       | 925,2        | 1295,4       | 1723,6       |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | 163955000    | 151059000    | 191853000    | 84805000     | 167568000    | 109380000    |
| ROE                                     |              | 0,040552186  | 0,031973822  | 0,052955865  | 0,00551127   | 0,04432157   | 0,032598031  |
| ROA                                     |              | 0,025234721  | 0,020762846  | 0,0309933    | 0,002834085  | 0,024503891  | 0,018350183  |
| ROIC                                    |              | 0,059068597  | 0,050628075  | 0,061380348  | 0,01083867   | 0,053218626  | 0,040254339  |
| DTA                                     |              | 0,377722286  | 0,350629844  | 0,414733375  | 0,485765543  | 0,44713397   | 0,437076945  |
| DTE                                     |              | 0,606999541  | 0,53995374   | 0,708622971  | 0,944638261  | 0,808756453  | 0,776441721  |
| LDTE                                    |              | 0,229312412  | 0,160389984  | 0,242044643  | 0,276284733  | 0,360149785  | 0,268253695  |
| ICR                                     |              | 2,26482208   | 2,194189847  | 3,274612549  | 1,662256459  | 2,579318413  | 2,766382559  |
| CR                                      |              | 1,671159225  | 1,700764106  | 1,492009659  | 1,235603393  | 1,822921124  | 1,834924474  |
| AT                                      |              | 1,002622523  | 1,058983005  | 0,853178216  | 0,72763531   | 1,137235075  | 1,181915611  |
| EF                                      |              | 0,051687264  | 0,050588151  | 0,054781585  | 0,024027251  | 0,048744233  | 0,032049676  |
| POR                                     |              | 0            | 0            | 0            | 3,243243243  | 0            | 0,426746167  |
| SZ                                      |              | 838          | 827,2        | 1113,8       | 925,2        | 1295,4       | 1723,6       |
| LDTA                                    |              | 0,142696004  | 0,104152469  | 0,141660651  | 0,142075129  | 0,199114582  | 0,151006189  |
| TAg                                     |              | -0,057934205 | -0,058637957 | 0,172833052  | 0,007820923  | -0,026019016 | -0,007235072 |
| DY                                      |              | 0            | 0            | 0            | 0,032527377  | 0            | 0,016914818  |



| <b>DIONICA: RIVP-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 32311000     | 118105000    | 28378000     | 31486000     | 46655000     | 112104000    |
| Zalihe                                  |              | 4041000      | 3948000      | 2351000      | 1606000      | 3588000      | 2607000      |
| Ukupno aktiva                           | 1280365000   | 1200977000   | 1272527000   | 1197920000   | 1357973000   | 2112899000   | 2159000000   |
| Kapital i rezerve                       |              | 1023476000   | 1145701000   | 1114661000   | 1164940000   | 1362592000   | 1430297000   |
| Upisani kapital                         |              | 1096055000   | 1096055000   | 1096055000   | 1096055000   | 1096055000   | 1096055000   |
| Dugoročne obveze                        |              | 145389000    | 95943000     | 56790000     | 45474000     | 583015000    | 544413000    |
| Kratkoročne obveze                      |              | 24279000     | 30139000     | 15256000     | 137681000    | 99584000     | 112547000    |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 0            | 11415000     | 5769000      | 5826000      | 21464000     | 25602000     |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | 10052000     | 34090000     | 64478000     | 50211000     | -16117000    | 68232000     |
| Porez na dobit                          |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | 10052000     | 34090000     | 64478000     | 50211000     | -16117000    | 68232000     |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | 2,75         | 9,33         | 17,65        | 13,98        | -3,77        | 18,25        |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 81,63        | 137,83       | 143          | 137,7        | 181,37       | 304,09       |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 310,2        | 456,7        | 511,5        | 529,8        | 803,8        | 1242,2       |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | 10052000     | 45505000     | 70247000     | 56037000     | 5347000      | 93834000     |
| ROE                                     |              | 0,009821432  | 0,029754709  | 0,05784539   | 0,043101791  | -0,011828192 | 0,047704777  |
| ROA                                     |              | 0,008369852  | 0,026789215  | 0,053824963  | 0,036974962  | -0,007627908 | 0,03160352   |
| ROIC                                    |              | 0,008599796  | 0,036648991  | 0,059965803  | 0,04629573   | 0,002748243  | 0,047517863  |
| DTA                                     |              | 0,147797168  | 0,099664683  | 0,069502972  | 0,142147892  | 0,35510784   | 0,337518759  |
| DTE                                     |              | 0,173429567  | 0,110697294  | 0,074694459  | 0,165702096  | 0,550646855  | 0,509476703  |
| LDTE                                    |              | 0,142054137  | 0,083741744  | 0,050948226  | 0,039035487  | 0,427872026  | 0,380629338  |
| ICR                                     |              | #DIV/0!      | 3,986421375  | 12,17663373  | 9,618434604  | 0,249114797  | 3,665104289  |
| CR                                      |              | 1,330820874  | 3,918676798  | 1,860120608  | 0,228688054  | 0,468498956  | 0,996063867  |
| AT                                      |              | 1,164380741  | 3,787683732  | 1,706017305  | 0,217023409  | 0,432469071  | 0,972900211  |
| EF                                      |              | 0,008369852  | 0,035759556  | 0,058640811  | 0,04126518   | 0,002530646  | 0,043461788  |
| POR                                     |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| SZ                                      |              | 310,2        | 456,7        | 511,5        | 529,8        | 803,8        | 1242,2       |
| LDTA                                    |              | 0,121058938  | 0,07539565   | 0,047407172  | 0,033486675  | 0,275931315  | 0,252159796  |
| TAg                                     |              | -0,062004194 | 0,059576495  | -0,058629011 | 0,133609089  | 0,555921215  | 0,021818838  |
| DY                                      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |



| <b>DIONICA: SUNH-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 17020000     | 21659000     | 22102000     | 21873000     | 22736000     | n/a          |
| Zalihe                                  |              | 3210000      | 4962000      | 5494000      | 6072000      | 6438000      | n/a          |
| Ukupno aktiva                           | 358782000    | 352637000    | 360762000    | 360537000    | 359019000    | 370729000    | n/a          |
| Kapital i rezerve                       |              | 266961000    | 261257000    | 261394000    | 261605000    | 261985000    | n/a          |
| Upisani kapital                         |              | 331097000    | 331097000    | 331097000    | 331097000    | 331097000    | n/a          |
| Dugoročne obveze                        |              | 73842000     | 92232000     | 89521000     | 79274000     | 76484000     | n/a          |
| Kratkoročne obveze                      |              | 11834000     | 7273000      | 9622000      | 18140000     | 32260000     | n/a          |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 6371000      | 8263000      | 7838000      | 6563000      | 8511000      | n/a          |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | -11062000    | -3210000     | 100000       | 211000       | 387000       | n/a          |
| Porez na dobit                          |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | n/a          |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | -11062000    | -3210000     | 100000       | 211000       | 387000       | n/a          |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | -3,34        | -0,97        | 0,03         | 0,06         | 0,12         | n/a          |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | n/a          |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 23,72        | 42,51        | 56,37        | 37,77        | 66,45        | 117,61       |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 66,2         | 155,5        | 122,5        | 132,4        | 268,2        | 425,5        |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | -4691000     | 5053000      | 7938000      | 6774000      | 8898000      | n/a          |
| ROE                                     |              | -0,041436764 | -0,012286752 | 0,000382564  | 0,00080656   | 0,001477184  | n/a          |
| ROA                                     |              | -0,031369369 | -0,008897833 | 0,000277364  | 0,000587713  | 0,001043889  | n/a          |
| ROIC                                    |              | -0,01376455  | 0,014294646  | 0,022620863  | 0,019872154  | 0,026288966  | n/a          |
| DTA                                     |              | 0,242958056  | 0,275818961  | 0,274987033  | 0,271333829  | 0,293324774  | n/a          |
| DTE                                     |              | 0,320930773  | 0,380870178  | 0,379285676  | 0,372370559  | 0,415077199  | n/a          |
| LDTE                                    |              | 0,2766022    | 0,353031689  | 0,342475344  | 0,303029376  | 0,291940378  | n/a          |
| ICR                                     |              | -0,736305133 | 0,611521239  | 1,012758357  | 1,032149931  | 1,045470568  | n/a          |
| CR                                      |              | 1,438228832  | 2,978000825  | 2,297027645  | 1,205788313  | 0,704773714  | n/a          |
| AT                                      |              | 1,166976508  | 2,295751409  | 1,726044481  | 0,871058434  | 0,505207688  | n/a          |
| EF                                      |              | -0,013302631 | 0,014006464  | 0,022017158  | 0,018868082  | 0,024001359  | n/a          |
| POR                                     |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | n/a          |
| SZ                                      |              | 66,2         | 155,5        | 122,5        | 132,4        | 268,2        | 425,5        |
| LDTA                                    |              | 0,209399467  | 0,255658855  | 0,248299065  | 0,220807255  | 0,206307033  | n/a          |
| TAg                                     |              | -0,017127392 | 0,023040691  | -0,00062368  | -0,004210386 | 0,032616658  | n/a          |
| DY                                      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | n/a          |



| <b>DIONICA: TDZ-R-A</b>                 |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 361850000    | 457193000    | 539296000    | 603775000    | 670629000    | 706271000    |
| Zalihe                                  |              | 70407000     | 53497000     | 46836000     | 39516000     | 58000        | 0            |
| Ukupno aktiva                           | 585950000    | 581136000    | 643090000    | 706172000    | 757213000    | 770417000    | 783568000    |
| Kapital i rezerve                       |              | 516983000    | 568807000    | 634964000    | 693864000    | 754796000    | 766590000    |
| Upisani kapital                         |              | 227366000    | 227366000    | 227366000    | 227366000    | 227366000    | 227366000    |
| Dugoročne obveze                        |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Kratkoročne obveze                      |              | 56283000     | 55952000     | 52994000     | 46101000     | 2199000      | 3730000      |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 317000       | 7000         | 12000        | 37000        | 38923000     | 9000         |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | 20808000     | 49544000     | 82420000     | 73479000     | 76243000     | 14757000     |
| Porez na dobit                          |              | 0            | 2089000      | 16263000     | 14579000     | 15312000     | 2963000      |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | 20808000     | 47455000     | 66157000     | 58900000     | 60931000     | 11794000     |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | 37,73        | 129,3        | 180,26       | 160,93       | 199,39       | 38,54        |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 663,15       | 603,13       | 726,2        | 1930,55      | 2149,71      | 2141,53      |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 194,9        | 227,4        | 259,8        | 649,6        | 722,7        | 747,1        |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | 21125000     | 49551000     | 82432000     | 73516000     | 115166000    | 14766000     |
| ROE                                     |              | 0,040248906  | 0,083429001  | 0,104190159  | 0,084886952  | 0,080725123  | 0,015385017  |
| ROA                                     |              | 0,035805732  | 0,07379216   | 0,093683975  | 0,077785247  | 0,079088338  | 0,015051661  |
| ROIC                                    |              | 0,040862079  | 0,083440789  | 0,104205328  | 0,084929696  | 0,121936303  | 0,0153944    |
| DTA                                     |              | 0,110392404  | 0,115509493  | 0,100836623  | 0,08366074   | 0,020276032  | 0,021667552  |
| DTE                                     |              | 0,124091121  | 0,130594384  | 0,112144941  | 0,091298871  | 0,020695658  | 0,022147432  |
| LDTE                                    |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| ICR                                     |              | 66,64037855  | 7078,714286  | 6869,333333  | 1986,918919  | 2,958816124  | 1640,666667  |
| CR                                      |              | 6,42911714   | 8,17116457   | 10,17654829  | 13,09678749  | 304,9699864  | 189,3487936  |
| AT                                      |              | 5,178171029  | 7,215041464  | 9,292750123  | 12,23962604  | 304,9436107  | 189,3487936  |
| EF                                      |              | 0,036351216  | 0,077051424  | 0,116730768  | 0,097087609  | 0,149485279  | 0,018844567  |
| POR                                     |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| SZ                                      |              | 194,9        | 227,4        | 259,8        | 649,6        | 722,7        | 747,1        |
| LDTA                                    |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| TAg                                     |              | -0,008215718 | 0,106608436  | 0,098092024  | 0,072278425  | 0,01743763   | 0,017069976  |
| DY                                      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |



| <b>DIONICA: ZAPI-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 351662000    | 425960000    | 487278000    | 356133000    | 315645000    | 317159000    |
| Zalihe                                  |              | 25781000     | 28403000     | 32770000     | 40853000     | 43403000     | 43103000     |
| Ukupno aktiva                           | 513850000    | 630648000    | 698837000    | 760346000    | 644997000    | 602154000    | 593750000    |
| Kapital i rezerve                       |              | 470142000    | 543099000    | 524972000    | 380573000    | 323490000    | 371001000    |
| Upisani kapital                         |              | 233077000    | 233077000    | 186135000    | 186135000    | 186135000    | 186135000    |
| Dugoročne obveze                        |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Kratkoročne obveze                      |              | 160506000    | 155738000    | 235375000    | 264424000    | 278664000    | 222749000    |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 2129000      | 20307000     | 14588000     | 5623000      | 281000       | 67000        |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | 223270000    | 271766000    | 305524000    | 291894000    | 202939000    | 219702000    |
| Porez na dobit                          |              | 73852000     | 57272000     | 62913000     | 64652000     | 42882000     | 46917000     |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | 149418000    | 214494000    | 242611000    | 227242000    | 160057000    | 172785000    |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | 240,82       | 345,71       | 391,02       | 366,25       | 257,97       | 278          |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 1,23         | 1,44         | 2,58         | 4,02         | 2,58         | 2,79         |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 688,69       | 1193,29      | 1985,84      | 2777,7       | 3791,79      | 3526,09      |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 546          | 930,7        | 1334         | 2171,6       | 2419,8       | 2165,4       |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | 225399000    | 292073000    | 320112000    | 297517000    | 203220000    | 219769000    |
| ROE                                     |              | 0,317814618  | 0,394944568  | 0,462140838  | 0,597104892  | 0,49478191   | 0,465726507  |
| ROA                                     |              | 0,236927731  | 0,306929942  | 0,319079735  | 0,352314817  | 0,265807418  | 0,291006316  |
| ROIC                                    |              | 0,320845152  | 0,424455763  | 0,484206897  | 0,608607426  | 0,495467011  | 0,465868535  |
| DTA                                     |              | 0,254509647  | 0,222853112  | 0,3095617    | 0,409961597  | 0,462778625  | 0,375156211  |
| DTE                                     |              | 0,341398982  | 0,286758031  | 0,448355341  | 0,694804939  | 0,861430029  | 0,600399999  |
| LDTE                                    |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| ICR                                     |              | 105,8708314  | 14,3828729   | 21,94351522  | 52,91072381  | 723,202847   | 3280,134328  |
| CR                                      |              | 2,190958593  | 2,735106397  | 2,070219862  | 1,346825553  | 1,132708208  | 1,423840287  |
| AT                                      |              | 2,030335315  | 2,552729584  | 1,93099522   | 1,192327474  | 0,976954325  | 1,23033549   |
| EF                                      |              | 0,35740857   | 0,417941523  | 0,42100833   | 0,461268812  | 0,337488417  | 0,370137263  |
| POR                                     |              | 0,005107549  | 0,004165341  | 0,006598128  | 0,010976109  | 0,010001163  | 0,010035971  |
| SZ                                      |              | 546          | 930,7        | 1334         | 2171,6       | 2419,8       | 2165,4       |
| LDTA                                    |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| TAg                                     |              | 0,227299796  | 0,108125293  | 0,088016233  | -0,151705934 | -0,066423565 | -0,013956563 |
| DY                                      |              | 0,001786     | 0,001206748  | 0,001299198  | 0,001447241  | 0,000680417  | 0,000791245  |



| <b>DIONICA: ZLAR-R-A</b>                |              |              |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Odabrane knjigovodstvene stavke:</b> | <b>1999.</b> | <b>2000.</b> | <b>2001.</b> | <b>2002.</b> | <b>2003.</b> | <b>2004.</b> | <b>2005.</b> |
| Kratkotrajna imovina                    |              | 13953000     | 68090000     | 18759000     | 16980000     | 16600000     | 9644000      |
| Zalihe                                  |              | 730000       | 670000       | 136000       | 98000        | 272000       | 810000       |
| Ukupno aktiva                           | 324897000    | 325109000    | 421693000    | 397444000    | 424961000    | 439982000    | 383086000    |
| Kapital i rezerve                       |              | 102131000    | 115319000    | 202825000    | 288716000    | 279319000    | 257978000    |
| Upisani kapital                         |              | 205242000    | 205242000    | 205242000    | 205242000    | 204358000    | 204358000    |
| Dugoročne obveze                        |              | 136620000    | 119476000    | 93958000     | 94835000     | 111115000    | 93009000     |
| Kratkoročne obveze                      |              | 78934000     | 90504000     | 93497000     | 34229000     | 32088000     | 32039000     |
| Kamate i ostali financijski rashodi     |              | 13960000     | 38893000     | 18166000     | 13513000     | 10348000     | 3640000      |
| Dobit ili gubitak prije oporezivanja    |              | -22672000    | 13188000     | -20968000    | 50932000     | -8995000     | 3804000      |
| Porez na dobit                          |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Dobit ili gubitak nakon oporezivanja    |              | -22672000    | 13188000     | -20968000    | 50932000     | -8995000     | 3804000      |
| Zarada po dionici (EPS)                 |              | -41,05       | 23,88        | -37,96       | 92,21        | -16,29       | 6,89         |
| Isplaćena godišnja dividenda (DPS)      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Prosječna tržišna cijena dionice (PPS)  |              | 24,51        | 33,42        | 58,13        | 34,5         | 85,14        | 228,88       |
| Tržišna kapitalizacija (u mil. kn)      |              | 8,3          | 19,3         | 19,9         | 22,1         | 55,2         | 176,7        |
| <b>Vrijednost pokazatelja:</b>          |              |              |              |              |              |              |              |
| EBIT                                    |              | -8712000     | 52081000     | -2802000     | 64445000     | 1353000      | 7444000      |
| ROE                                     |              | -0,221989406 | 0,114361033  | -0,103379761 | 0,176408651  | -0,032203323 | 0,014745443  |
| ROA                                     |              | -0,069736611 | 0,031273936  | -0,052757118 | 0,119850998  | -0,020444018 | 0,009929885  |
| ROIC                                    |              | -0,0364899   | 0,221814775  | -0,009441242 | 0,168021984  | 0,003465374  | 0,021208763  |
| DTA                                     |              | 0,685856128  | 0,726533284  | 0,489676533  | 0,320605891  | 0,36515812   | 0,32657941   |
| DTE                                     |              | 2,183254839  | 2,65675214   | 0,959541477  | 0,471899722  | 0,575195386  | 0,484956082  |
| LDTE                                    |              | 1,337693746  | 1,036047833  | 0,463246641  | 0,328471578  | 0,397806809  | 0,360530743  |
| ICR                                     |              | -0,624068768 | 1,339084154  | -0,154244192 | 4,769111226  | 0,130749903  | 2,045054945  |
| CR                                      |              | 0,176767933  | 0,752342438  | 0,200637454  | 0,496070583  | 0,51732735   | 0,301008146  |
| AT                                      |              | 0,1675197    | 0,74493945   | 0,199182861  | 0,493207514  | 0,508850661  | 0,275726458  |
| EF                                      |              | -0,026797166 | 0,12350454   | -0,00705005  | 0,15164921   | 0,003075126  | 0,019431668  |
| POR                                     |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| SZ                                      |              | 8,3          | 19,3         | 19,9         | 22,1         | 55,2         | 176,7        |
| LDTA                                    |              | 0,420228293  | 0,283324599  | 0,236405632  | 0,223161655  | 0,252544422  | 0,242788825  |
| TAg                                     |              | 0,000652514  | 0,297081902  | -0,057503919 | 0,069234911  | 0,035346773  | -0,129314381 |
| DY                                      |              | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |

### Procjena krivulje kretanja PPS-EBIT

#### Model Description

|   |   |             |
|---|---|-------------|
| Model Name  |   | MOD_1       |
| Dependent Variable                                | 1 | PPS         |
| Equation  | 1 | Linear      |
|   | 2 | Quadratic   |
|   | 3 | Cubic       |
| Independent Variable                              |   | EBIT        |
| Constant  |   | Included    |
| Variable Whose Values Label Observations in Plots |   | Unspecified |
| Tolerance for Entering Terms in Equations         |   | ,0001       |

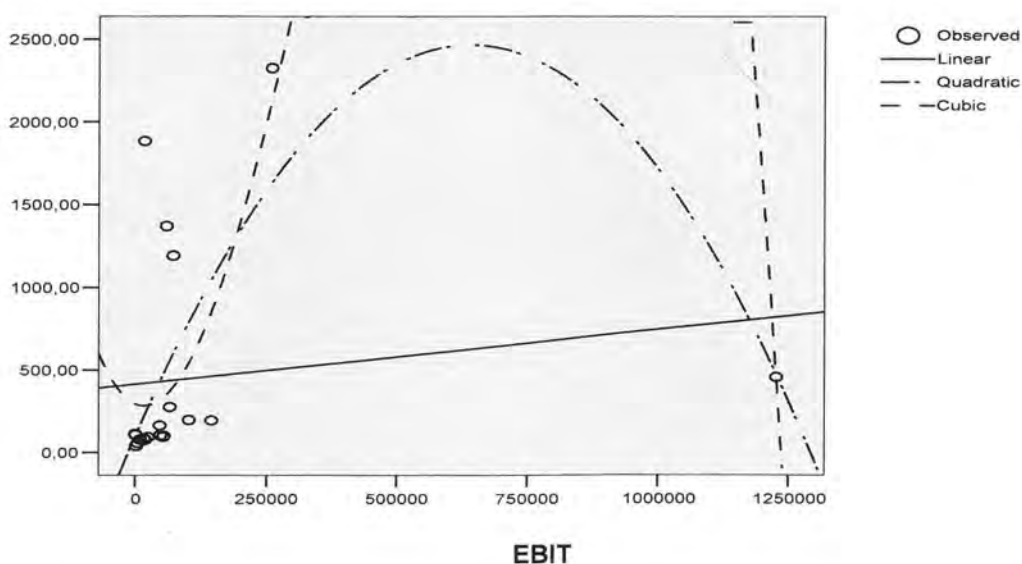
#### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: PPS

| Equation  | Model Summary |       |     |     |      | Parameter Estimates |       |            |            |
|-----------|---------------|-------|-----|-----|------|---------------------|-------|------------|------------|
|           | R Square      | F     | df1 | df2 | Sig. | Constant            | b1    | b2         | b3         |
| Linear    | ,018          | ,321  | 1   | 18  | ,578 | 414,051             | ,000  |            |            |
| Quadratic | ,303          | 3,697 | 2   | 17  | ,046 | 96,892              | ,007  | -5,79E-009 |            |
| Cubic     | ,381          | 3,287 | 3   | 16  | ,048 | 296,303             | -,001 | 4,10E-008  | -3,24E-014 |

The independent variable is EBIT.

#### PPS



Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0



**Procjena krivulje kretanja PPS-EPS**

**Model Description**

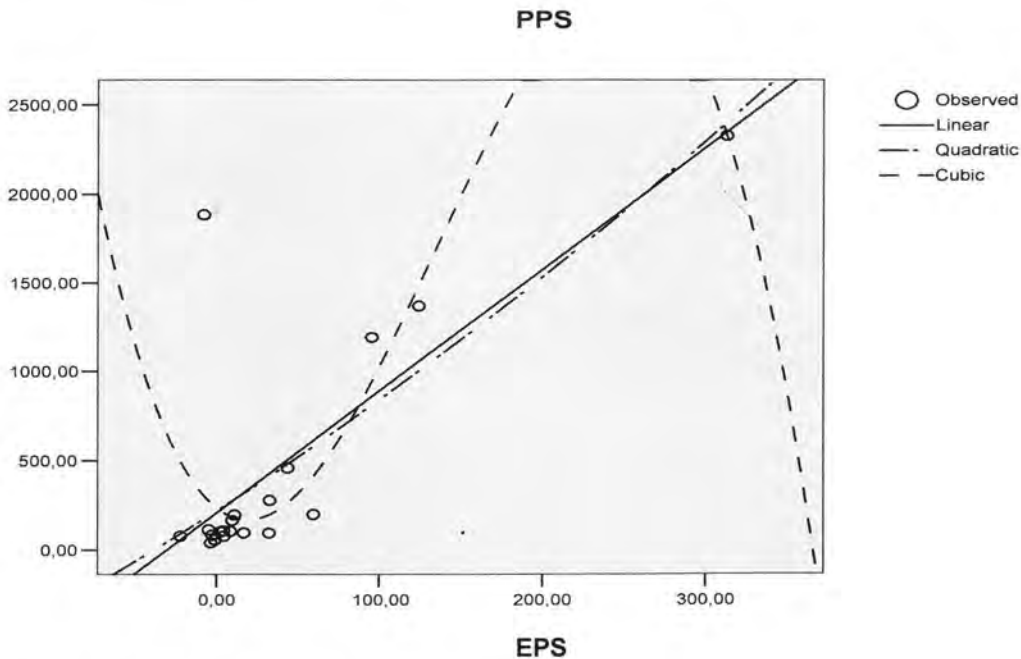
|   |   |             |
|---|---|-------------|
| Model Name  |   | MOD_2       |
| Dependent Variable                                | 1 | PPS         |
| Equation  | 1 | Linear      |
|   | 2 | Quadratic   |
|   | 3 | Cubic       |
| Independent Variable                              |   | EPS         |
| Constant  |   | Included    |
| Variable Whose Values Label Observations in Plots |   | Unspecified |
| Tolerance for Entering Terms in Equations         |   | ,0001       |

**Model Summary and Parameter Estimates**

Dependent Variable: PPS

| Equation  | Model Summary |        |     |     |      | Parameter Estimates |        |      |       |
|-----------|---------------|--------|-----|-----|------|---------------------|--------|------|-------|
|           | R Square      | F      | df1 | df2 | Sig. | Constant            | b1     | b2   | b3    |
| Linear    | ,570          | 23,904 | 1   | 18  | ,000 | 205,253             | 6,843  |      |       |
| Quadratic | ,572          | 11,357 | 2   | 17  | ,001 | 216,926             | 5,878  | ,003 |       |
| Cubic     | ,650          | 9,884  | 3   | 16  | ,001 | 236,527             | -7,243 | ,201 | -,001 |

The independent variable is EPS.



Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0

**Procjena krivulje kretanja PPS-ROE**

**Model Description**

|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| Model Name  | MOD_3       |           |
| Dependent Variable                                | 1           | PPS       |
| Equation  | 1           | Linear    |
|   | 2           | Quadratic |
|   | 3           | Cubic     |
| Independent Variable                              | ROE         |           |
| Constant  | Included    |           |
| Variable Whose Values Label Observations in Plots | Unspecified |           |
| Tolerance for Entering Terms in Equations         | ,0001       |           |

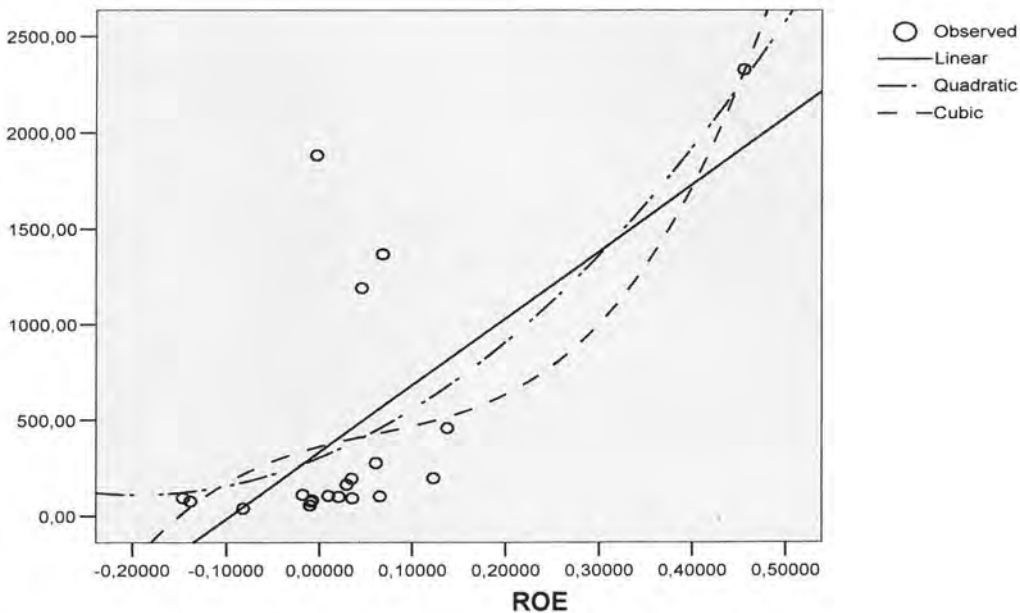
**Model Summary and Parameter Estimates**

Dependent Variable: PPS

| Equation  | Model Summary |        |     |     |      | Parameter Estimates |          |           |           |
|-----------|---------------|--------|-----|-----|------|---------------------|----------|-----------|-----------|
|           | R Square      | F      | df1 | df2 | Sig. | Constant            | b1       | b2        | b3        |
| Linear    | ,401          | 12,044 | 1   | 18  | ,003 | 333,841             | 3491,906 |           |           |
| Quadratic | ,448          | 6,896  | 2   | 17  | ,006 | 305,158             | 1991,836 | 5135,749  |           |
| Cubic     | ,458          | 4,515  | 3   | 16  | ,018 | 361,648             | 1240,474 | -4172,535 | 23910,668 |

The independent variable is ROE.

**PPS**



**Izvor:** Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0



### Procjena krivulje kretanja PPS-ROA

#### Model Description

|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| Model Name  | MOD_4       |           |
| Dependent Variable                                | 1           | PPS       |
| Equation  | 1           | Linear    |
|   | 2           | Quadratic |
|   | 3           | Cubic     |
| Independent Variable                              | ROA         |           |
| Constant  | Included    |           |
| Variable Whose Values Label Observations in Plots | Unspecified |           |
| Tolerance for Entering Terms in Equations         | ,0001       |           |

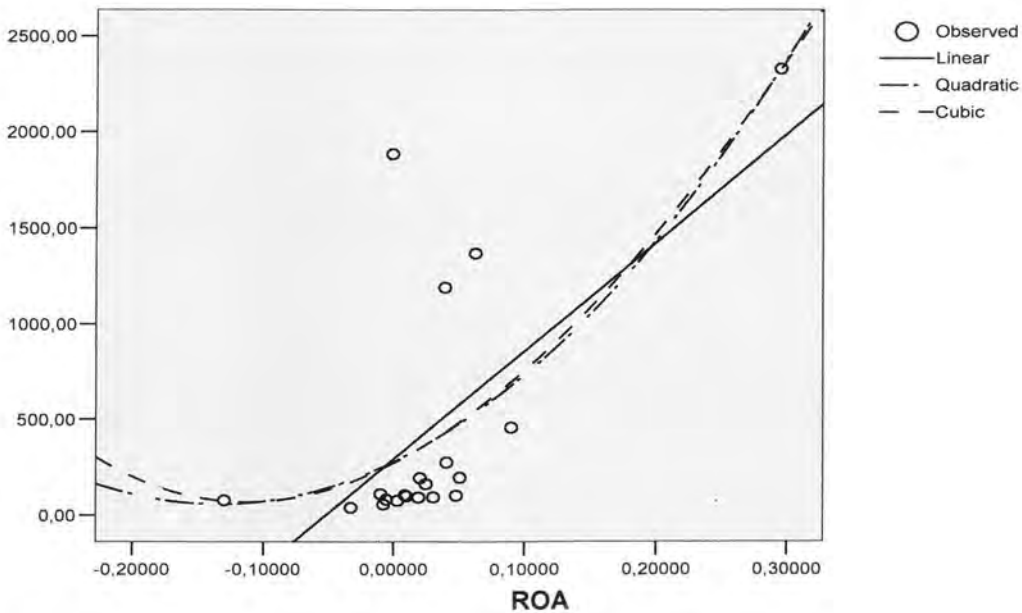
#### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: PPS

| Equation  | Model Summary |        |     |     |      | Parameter Estimates |          |           |           |
|-----------|---------------|--------|-----|-----|------|---------------------|----------|-----------|-----------|
|           | R Square      | F      | df1 | df2 | Sig. | Constant            | b1       | b2        | b3        |
| Linear    | ,413          | 12,690 | 1   | 18  | ,002 | 293,655             | 5645,586 |           |           |
| Quadratic | ,468          | 7,483  | 2   | 17  | ,005 | 279,935             | 3304,535 | 12331,289 |           |
| Cubic     | ,468          | 4,698  | 3   | 16  | ,015 | 273,301             | 3503,112 | 14115,461 | -8282,227 |

The independent variable is ROA.

#### PPS



Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0

## Procjena krivulje kretanja PPS-ROIC

### Model Description

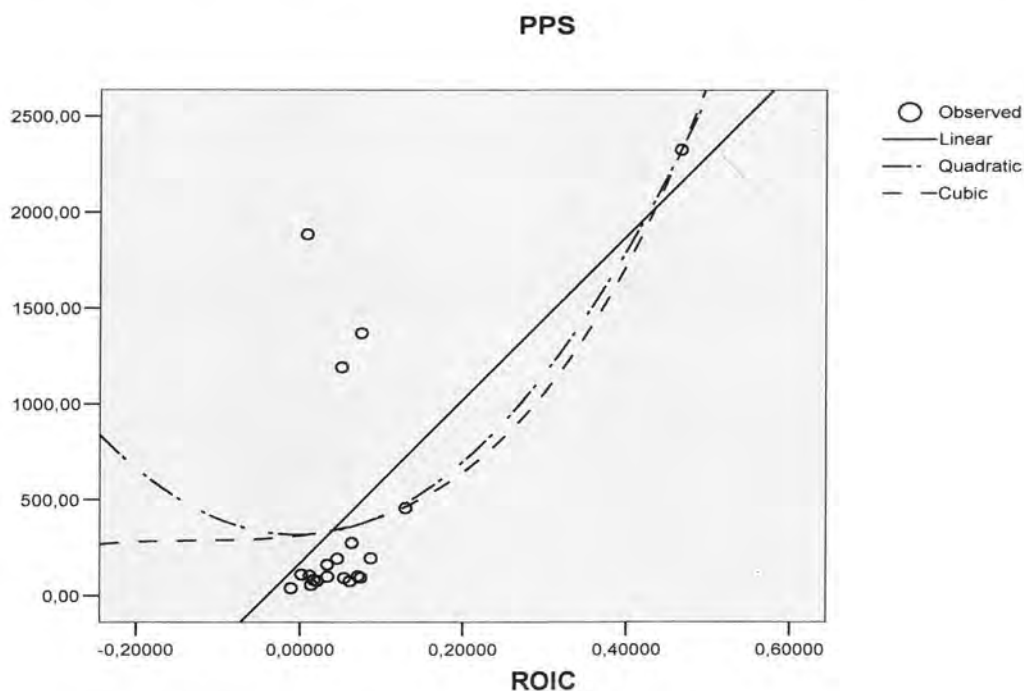
|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| Model Name  | MOD_5       |           |
| Dependent Variable                                | 1           | PPS       |
| Equation  | 1           | Linear    |
|   | 2           | Quadratic |
|   | 3           | Cubic     |
| Independent Variable                              | ROIC        |           |
| Constant  | Included    |           |
| Variable Whose Values Label Observations in Plots | Unspecified |           |
| Tolerance for Entering Terms in Equations         | ,0001       |           |

### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: PPS

| Equation  | Model Summary |        |     |     |      | Parameter Estimates |          |          |          |
|-----------|---------------|--------|-----|-----|------|---------------------|----------|----------|----------|
|           | R Square      | F      | df1 | df2 | Sig. | Constant            | b1       | b2       | b3       |
| Linear    | ,400          | 11,989 | 1   | 18  | ,003 | 172,092             | 4255,451 |          |          |
| Quadratic | ,430          | 6,412  | 2   | 17  | ,008 | 320,062             | 86,673   | 9030,277 |          |
| Cubic     | ,430          | 4,024  | 3   | 16  | ,026 | 314,751             | 525,437  | 3708,058 | 9452,745 |

The independent variable is ROIC.



Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0



### Procjena krivulje kretanja PPS-DTA

#### Model Description

|   |   |             |
|---|---|-------------|
| Model Name  |   | MOD_6       |
| Dependent Variable                                | 1 | PPS         |
| Equation  | 1 | Linear      |
|   | 2 | Quadratic   |
|   | 3 | Cubic       |
| Independent Variable                              |   | DTA         |
| Constant  |   | Included    |
| Variable Whose Values Label Observations in Plots |   | Unspecified |
| Tolerance for Entering Terms in Equations         |   | ,0001       |

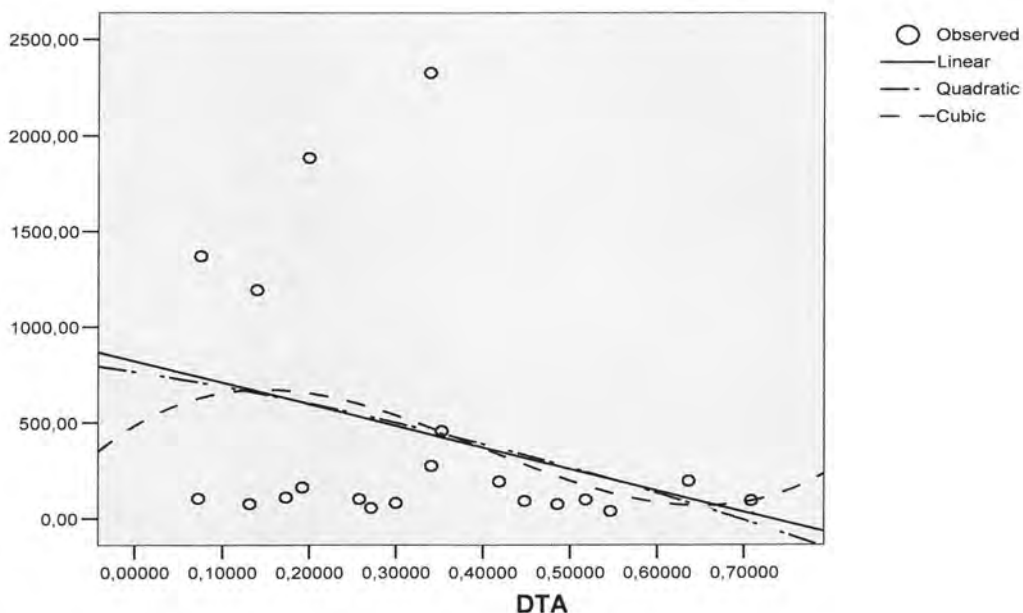
#### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: PPS

| Equation  | Model Summary |       |     |     |      | Parameter Estimates |           |            |          |
|-----------|---------------|-------|-----|-----|------|---------------------|-----------|------------|----------|
|           | R Square      | F     | df1 | df2 | Sig. | Constant            | b1        | b2         | b3       |
| Linear    | ,093          | 1,853 | 1   | 18  | ,190 | 821,842             | -1122,539 |            |          |
| Quadratic | ,094          | ,883  | 2   | 17  | ,432 | 765,761             | -716,231  | -553,171   |          |
| Cubic     | ,101          | ,599  | 3   | 16  | ,625 | 485,022             | 2723,125  | -11293,078 | 9416,927 |

The independent variable is DTA.

#### PPS



Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0

**Procjena krivulje kretanja PPS-DTE**

**Model Description**

|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| Model Name  | MOD_7       |           |
| Dependent Variable                                | 1           | PPS       |
| Equation  | 1           | Linear    |
|   | 2           | Quadratic |
|   | 3           | Cubic     |
| Independent Variable                              | DTE         |           |
| Constant  | Included    |           |
| Variable Whose Values Label Observations in Plots | Unspecified |           |
| Tolerance for Entering Terms in Equations         | ,0001       |           |

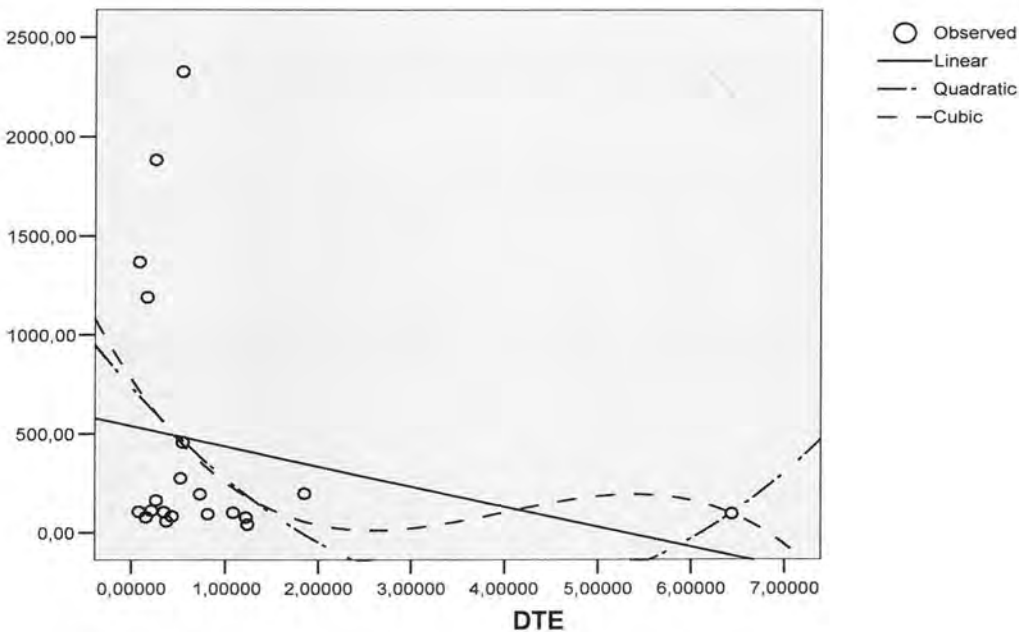
**Model Summary and Parameter Estimates**

Dependent Variable: PPS

| Equation  | Model Summary |      |     |     |      | Parameter Estimates |          |         |         |
|-----------|---------------|------|-----|-----|------|---------------------|----------|---------|---------|
|           | R Square      | F    | df1 | df2 | Sig. | Constant            | b1       | b2      | b3      |
| Linear    | ,044          | ,829 | 1   | 18  | ,375 | 539,511             | -101,949 |         |         |
| Quadratic | ,096          | ,900 | 2   | 17  | ,425 | 735,062             | -524,793 | 66,190  |         |
| Cubic     | ,097          | ,572 | 3   | 16  | ,642 | 775,843             | -703,658 | 201,053 | -16,797 |

The independent variable is DTE.

**PPS**



**Izvor:** Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0



### Procjena krivulje kretanja PPS-LDTE

#### Model Description

|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| Model Name  | MOD_8       |           |
| Dependent Variable                                | 1           | PPS       |
| Equation  | 1           | Linear    |
|   | 2           | Quadratic |
|   | 3           | Cubic     |
| Independent Variable                              | LDTE        |           |
| Constant  | Included    |           |
| Variable Whose Values Label Observations in Plots | Unspecified |           |
| Tolerance for Entering Terms in Equations         | ,0001       |           |

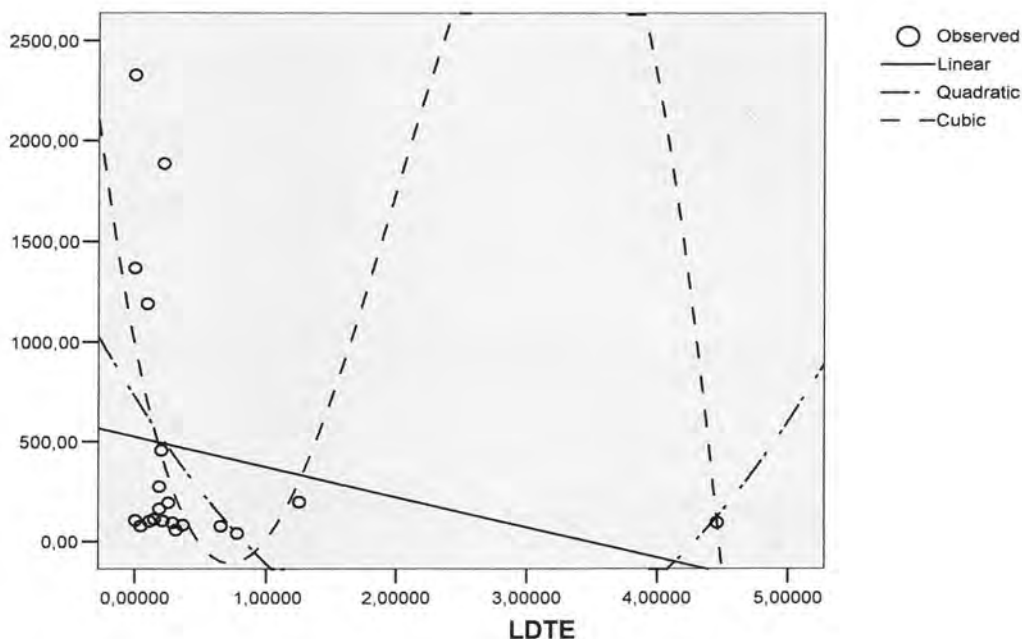
#### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: PPS

| Equation  | Model Summary |       |     |     |      | Parameter Estimates |           |          |          |
|-----------|---------------|-------|-----|-----|------|---------------------|-----------|----------|----------|
|           | R Square      | F     | df1 | df2 | Sig. | Constant            | b1        | b2       | b3       |
| Linear    | ,048          | ,915  | 1   | 18  | ,352 | 525,018             | -151,247  |          |          |
| Quadratic | ,146          | 1,449 | 2   | 17  | ,262 | 724,756             | -1038,418 | 202,705  |          |
| Cubic     | ,239          | 1,676 | 3   | 16  | ,212 | 984,541             | -3250,054 | 2735,598 | -460,046 |

The independent variable is LDTE.

#### PPS



Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0

### Procjena krivulje kretanja PPS-ICR

#### Model Description

|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| Model Name  | MOD_9       |           |
| Dependent Variable                                | 1           | PPS       |
| Equation  | 1           | Linear    |
|   | 2           | Quadratic |
|   | 3           | Cubic     |
| Independent Variable                              | ICR         |           |
| Constant  | Included    |           |
| Variable Whose Values Label Observations in Plots | Unspecified |           |
| Tolerance for Entering Terms in Equations         | ,0001       |           |

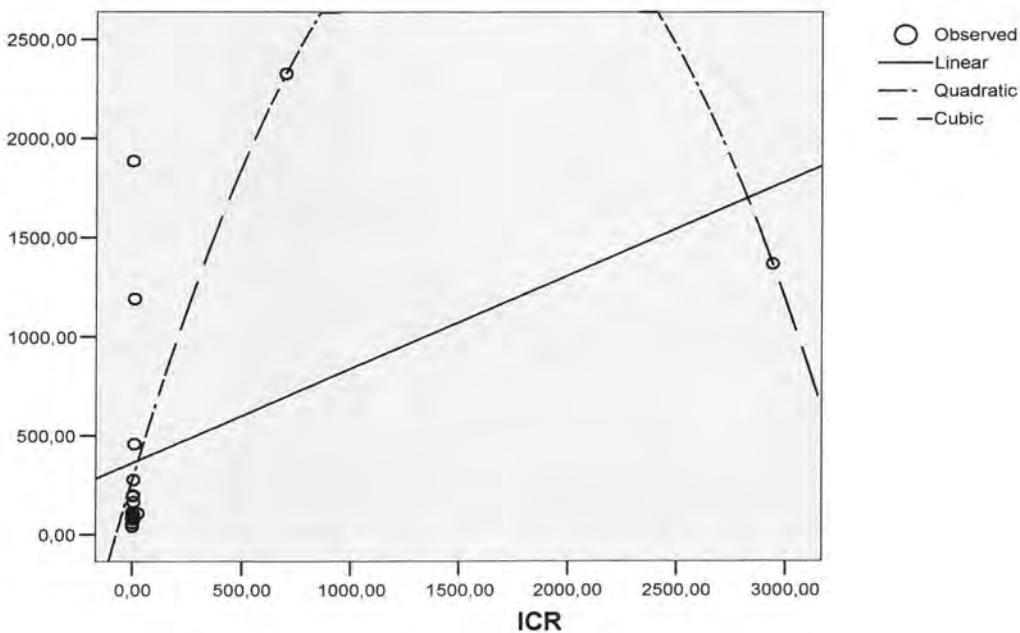
#### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: PPS

| Equation  | Model Summary |        |     |     |      | Parameter Estimates |       |       |      |
|-----------|---------------|--------|-----|-----|------|---------------------|-------|-------|------|
|           | R Square      | F      | df1 | df2 | Sig. | Constant            | b1    | b2    | b3   |
| Linear    | ,219          | 5,034  | 1   | 18  | ,038 | 362,568             | ,474  |       |      |
| Quadratic | ,554          | 10,554 | 2   | 17  | ,001 | 276,779             | 3,729 | -,001 |      |
| Cubic     | ,554          | 10,554 | 2   | 17  | ,001 | 276,779             | 3,729 | -,001 | ,000 |

The independent variable is ICR.

#### PPS



Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0



**Procjena krivulje kretanja PPS-CR**

**Model Description**

|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| Model Name  | MOD_10      |           |
| Dependent Variable                                | 1           | PPS       |
| Equation  | 1           | Linear    |
|   | 2           | Quadratic |
|   | 3           | Cubic     |
| Independent Variable                              | CR          |           |
| Constant  | Included    |           |
| Variable Whose Values Label Observations in Plots | Unspecified |           |
| Tolerance for Entering Terms in Equations         | ,0001       |           |

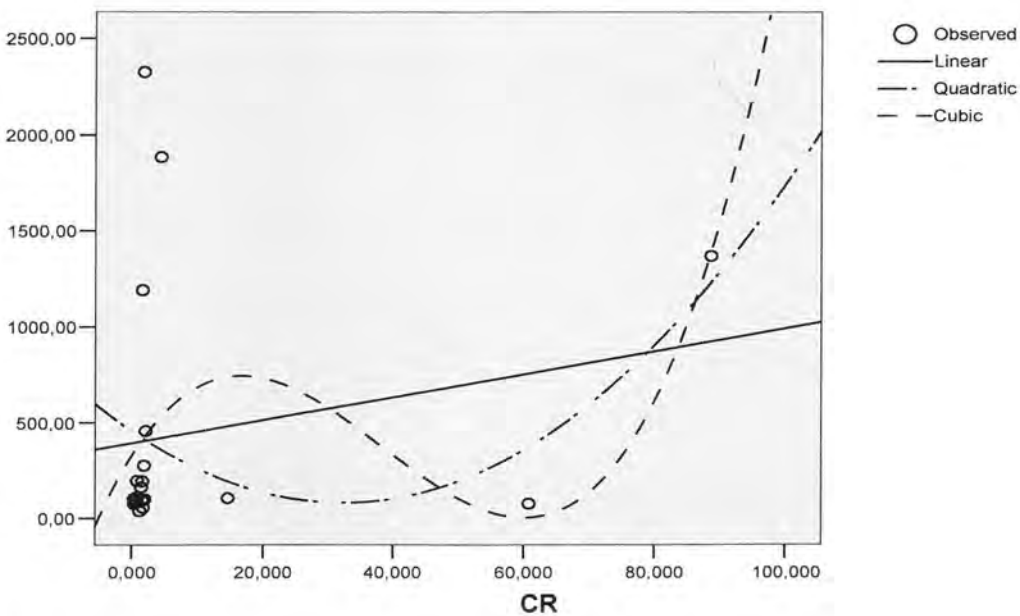
**Model Summary and Parameter Estimates**

Dependent Variable: PPS

| Equation  | Model Summary |      |     |     |      | Parameter Estimates |         |        |      |
|-----------|---------------|------|-----|-----|------|---------------------|---------|--------|------|
|           | R Square      | F    | df1 | df2 | Sig. | Constant            | b1      | b2     | b3   |
| Linear    | ,041          | ,773 | 1   | 18  | ,391 | 394,479             | 5,966   |        |      |
| Quadratic | ,081          | ,744 | 2   | 17  | ,490 | 458,279             | -23,318 | ,361   |      |
| Cubic     | ,142          | ,880 | 3   | 16  | ,472 | 329,965             | 54,569  | -2,085 | ,018 |

The independent variable is CR.

**PPS**



Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0

### Procjena krivulje kretanja PPS-AT

#### Model Description

|   |   |             |
|---|---|-------------|
| Model Name  |   | MOD_11      |
| Dependent Variable                                | 1 | PPS         |
| Equation  | 1 | Linear      |
|   | 2 | Quadratic   |
|   | 3 | Cubic       |
| Independent Variable                              |   | AT          |
| Constant  |   | Included    |
| Variable Whose Values Label Observations in Plots |   | Unspecified |
| Tolerance for Entering Terms in Equations         |   | ,0001       |

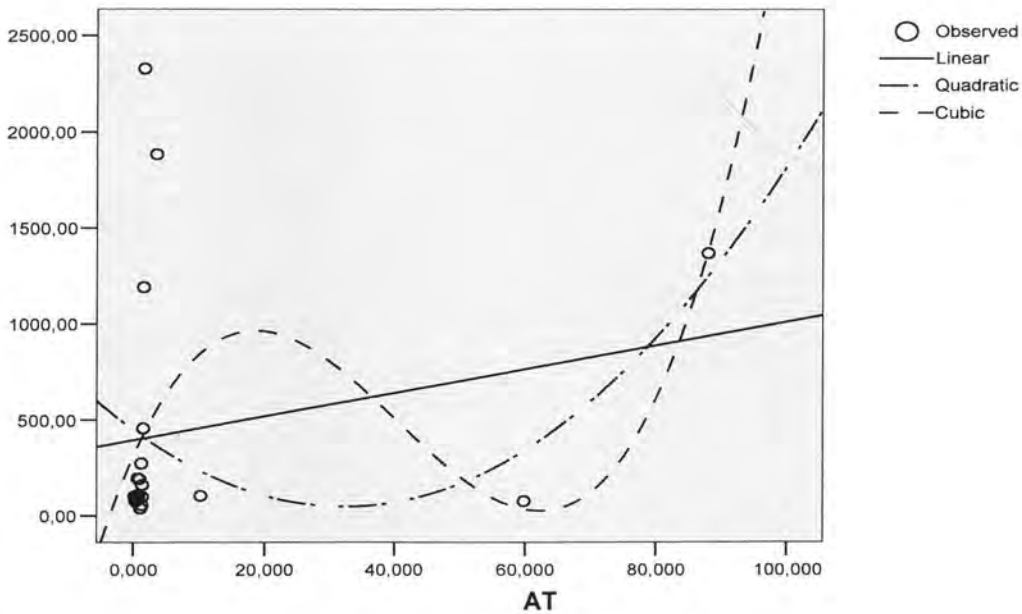
#### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: PPS

| Equation  | Model Summary |      |     |     |      | Parameter Estimates |         |        |      |
|-----------|---------------|------|-----|-----|------|---------------------|---------|--------|------|
|           | R Square      | F    | df1 | df2 | Sig. | Constant            | b1      | b2     | b3   |
| Linear    | ,043          | ,809 | 1   | 18  | ,380 | 396,395             | 6,142   |        |      |
| Quadratic | ,082          | ,761 | 2   | 17  | ,482 | 451,345             | -24,946 | ,386   |      |
| Cubic     | ,149          | ,930 | 3   | 16  | ,449 | 311,945             | 77,935  | -2,721 | ,022 |

The independent variable is AT.

#### PPS



Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0



**Procjena krivulje kretanja PPS-SZ**

**Model Description**

|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| Model Name  | MOD_1       |           |
| Dependent Variable                                | 1           | PPS       |
| Equation  | 1           | Linear    |
|   | 2           | Quadratic |
|   | 3           | Cubic     |
| Independent Variable                              | SZ          |           |
| Constant  | Included    |           |
| Variable Whose Values Label Observations in Plots | Unspecified |           |
| Tolerance for Entering Terms in Equations         | ,0001       |           |

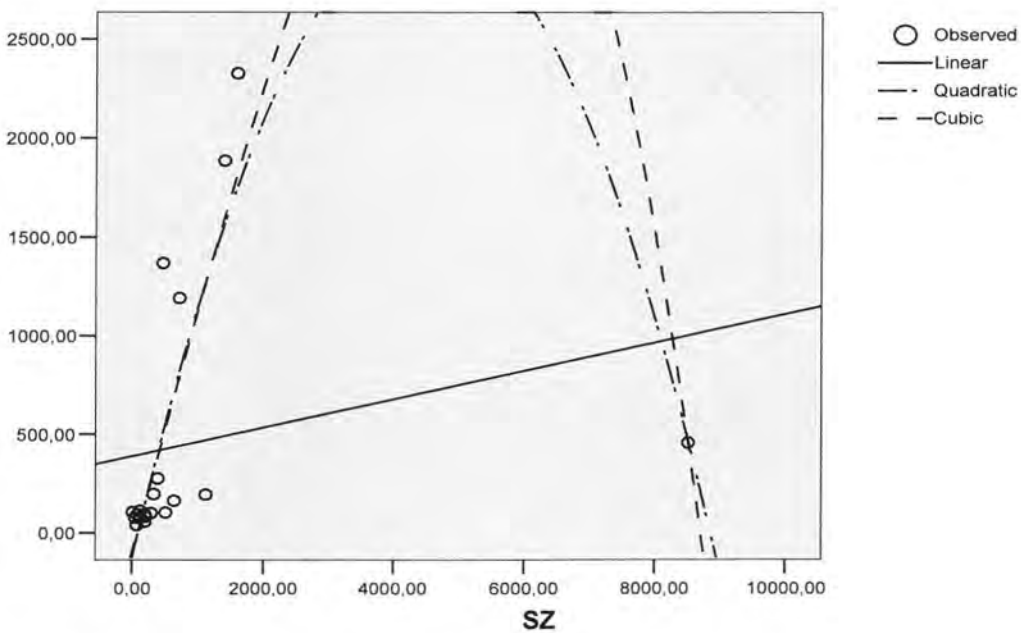
**Model Summary and Parameter Estimates**

Dependent Variable: PPS

| Equation  | Model Summary |        |     |     |      | Parameter Estimates |       |      |            |
|-----------|---------------|--------|-----|-----|------|---------------------|-------|------|------------|
|           | R Square      | F      | df1 | df2 | Sig. | Constant            | b1    | b2   | b3         |
| Linear    | ,039          | ,734   | 1   | 18  | ,403 | 389,622             | ,072  |      |            |
| Quadratic | ,634          | 14,712 | 2   | 17  | ,000 | -130,159            | 1,435 | ,000 |            |
| Cubic     | ,649          | 15,707 | 2   | 17  | ,000 | -101,432            | 1,245 | ,000 | -1,63E-008 |

The independent variable is SZ.

**PPS**



Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0

### Procjena krivulje kretanja PPS-TAg

#### Model Description

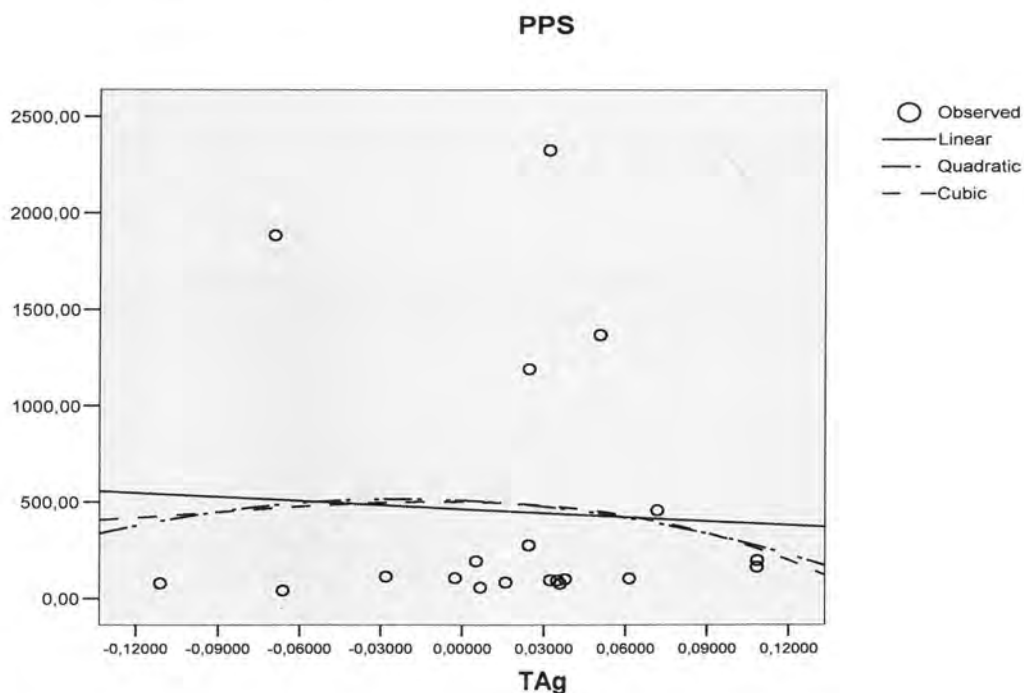
|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| Model Name  | MOD_2       |           |
| Dependent Variable                                | 1           | PPS       |
| Equation  | 1           | Linear    |
|   | 2           | Quadratic |
|   | 3           | Cubic     |
| Independent Variable                              | TAg         |           |
| Constant  | Included    |           |
| Variable Whose Values Label Observations in Plots | Unspecified |           |
| Tolerance for Entering Terms in Equations         | ,0001       |           |

#### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: PPS

| Equation  | Model Summary |      |     |     |      | Parameter Estimates |          |            |            |
|-----------|---------------|------|-----|-----|------|---------------------|----------|------------|------------|
|           | R Square      | F    | df1 | df2 | Sig. | Constant            | b1       | b2         | b3         |
| Linear    | ,003          | ,057 | 1   | 18  | ,814 | 463,857             | -689,129 |            |            |
| Quadratic | ,011          | ,091 | 2   | 17  | ,914 | 508,791             | -616,210 | -14283,059 |            |
| Cubic     | ,011          | ,059 | 3   | 16  | ,981 | 501,527             | -193,553 | -13323,177 | -49596,243 |

The independent variable is TAg.



Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0



### Procjena krivulje kretanja PPS-EF

#### Model Description

|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| Model Name  | MOD_3       |           |
| Dependent Variable                                | 1           | PPS       |
| Equation  | 1           | Linear    |
|   | 2           | Quadratic |
|   | 3           | Cubic     |
| Independent Variable                              | EF          |           |
| Constant  | Included    |           |
| Variable Whose Values Label Observations in Plots | Unspecified |           |
| Tolerance for Entering Terms in Equations         | ,0001       |           |

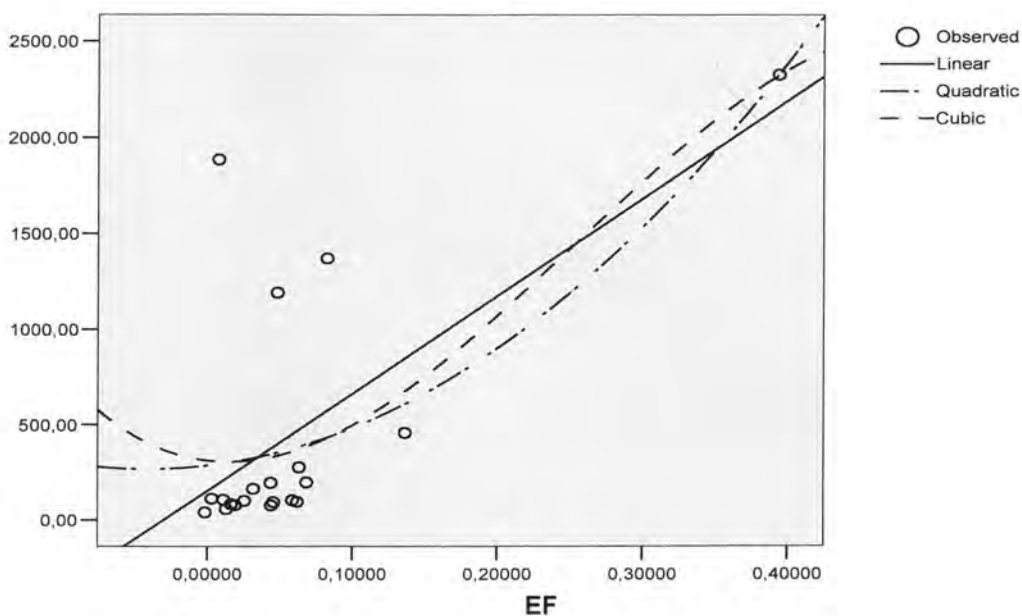
#### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: PPS

| Equation  | Model Summary |        |     |     |      | Parameter Estimates |          |           |            |
|-----------|---------------|--------|-----|-----|------|---------------------|----------|-----------|------------|
|           | R Square      | F      | df1 | df2 | Sig. | Constant            | b1       | b2        | b3         |
| Linear    | ,416          | 12,813 | 1   | 18  | ,002 | 151,953             | 5096,530 |           |            |
| Quadratic | ,440          | 6,677  | 2   | 17  | ,007 | 285,919             | 881,598  | 10913,519 |            |
| Cubic     | ,441          | 4,205  | 3   | 16  | ,023 | 312,235             | -920,003 | 31987,600 | -42383,424 |

The independent variable is EF.

#### PPS



Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0

## Procjena krivulje kretanja PPS-LDTA

### Model Description

|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| Model Name  | MOD_4       |           |
| Dependent Variable                                | 1           | PPS       |
| Equation  | 1           | Linear    |
|   | 2           | Quadratic |
|   | 3           | Cubic     |
| Independent Variable                              | LDTA        |           |
| Constant  | Included    |           |
| Variable Whose Values Label Observations in Plots | Unspecified |           |
| Tolerance for Entering Terms in Equations         | ,0001       |           |

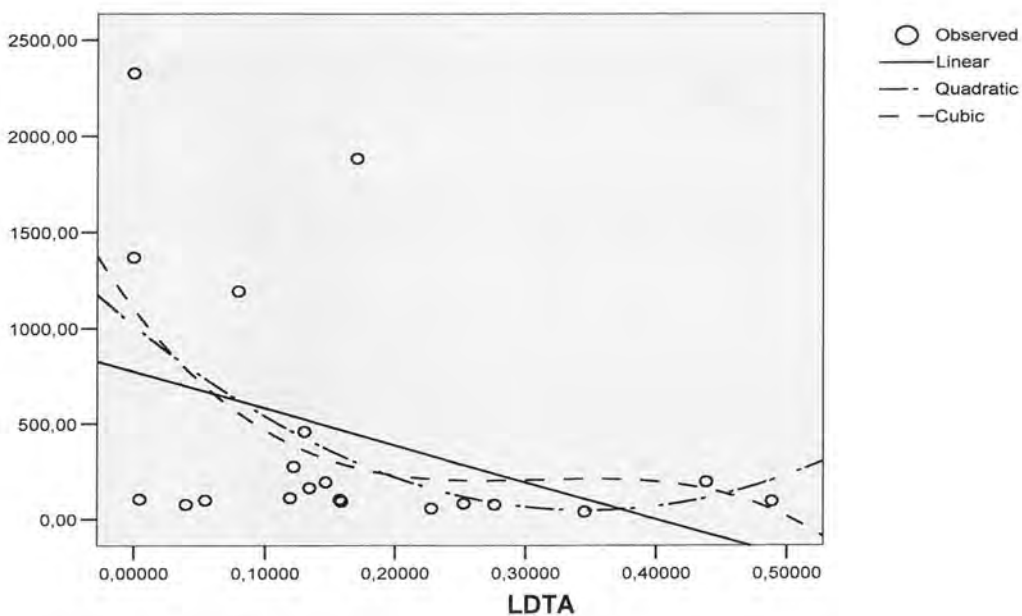
### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: PPS

| Equation  | Model Summary |       |     |     |      | Parameter Estimates |           |           |            |
|-----------|---------------|-------|-----|-----|------|---------------------|-----------|-----------|------------|
|           | R Square      | F     | df1 | df2 | Sig. | Constant            | b1        | b2        | b3         |
| Linear    | ,154          | 3,278 | 1   | 18  | ,087 | 774,444             | -1932,093 |           |            |
| Quadratic | ,217          | 2,358 | 2   | 17  | ,125 | 1015,170            | -5565,310 | 8002,265  |            |
| Cubic     | ,232          | 1,610 | 3   | 16  | ,226 | 1102,727            | -9020,968 | 29737,262 | -32072,591 |

The independent variable is LDTA.

### PPS



Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0



### Procjena krivulje kretanja PPS-POR

#### Model Description

|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| Model Name  | MOD_5       |           |
| Dependent Variable                                | 1           | PPS       |
| Equation  | 1           | Linear    |
|   | 2           | Quadratic |
|   | 3           | Cubic     |
| Independent Variable                              | POR         |           |
| Constant  | Included    |           |
| Variable Whose Values Label Observations in Plots | Unspecified |           |
| Tolerance for Entering Terms in Equations         | ,0001       |           |

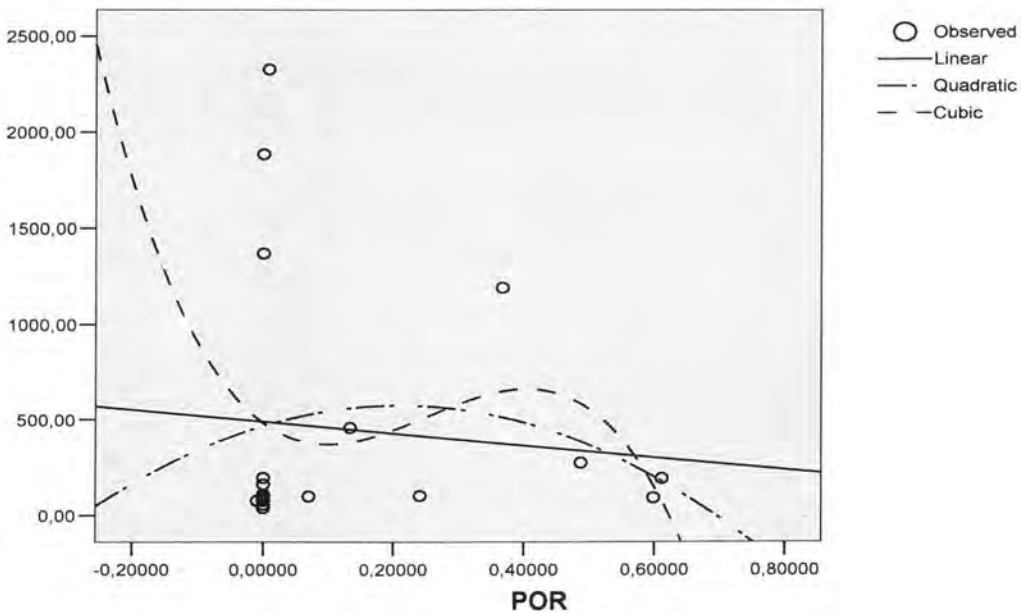
#### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: PPS

| Equation  | Model Summary |      |     |     |      | Parameter Estimates |           |           |            |
|-----------|---------------|------|-----|-----|------|---------------------|-----------|-----------|------------|
|           | R Square      | F    | df1 | df2 | Sig. | Constant            | b1        | b2        | b3         |
| Linear    | ,010          | ,177 | 1   | 18  | ,679 | 490,019             | -311,080  |           |            |
| Quadratic | ,020          | ,177 | 2   | 17  | ,839 | 467,437             | 1018,028  | -2429,358 |            |
| Cubic     | ,036          | ,198 | 3   | 16  | ,896 | 483,595             | -2457,869 | 15395,824 | -20378,714 |

The independent variable is POR.

#### PPS



Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0

### Procjena krivulje kretanja PPS-DY

#### Model Description

|   |   |             |
|---|---|-------------|
| Model Name  |   | MOD_6       |
| Dependent Variable                                | 1 | PPS         |
| Equation  | 1 | Linear      |
|   | 2 | Quadratic   |
|   | 3 | Cubic       |
| Independent Variable                              |   | DY          |
| Constant  |   | Included    |
| Variable Whose Values Label Observations in Plots |   | Unspecified |
| Tolerance for Entering Terms in Equations         |   | ,0001       |

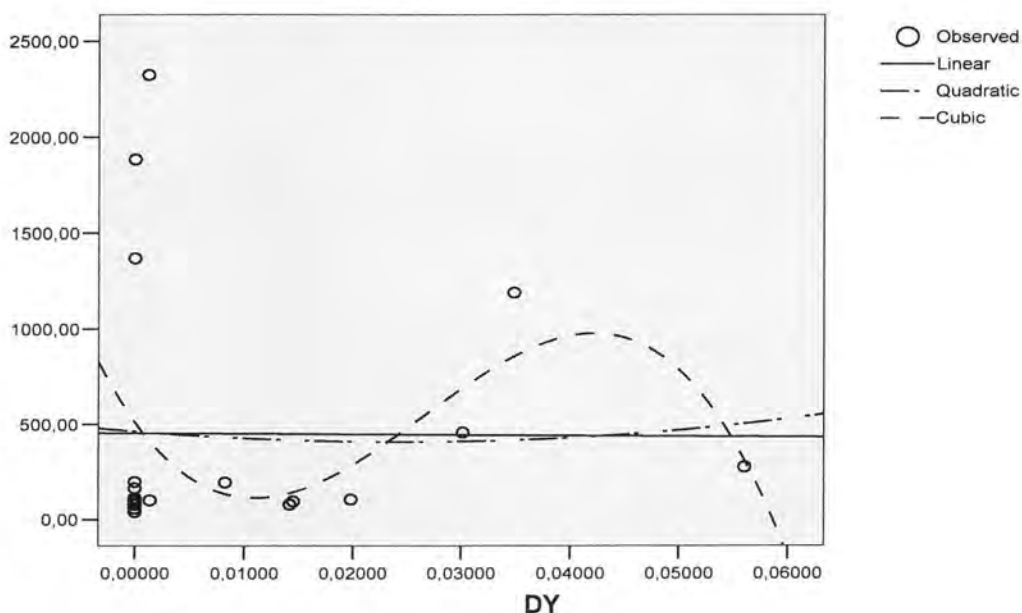
#### Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: PPS

| Equation  | Model Summary |      |     |     |      | Parameter Estimates |            |             |               |
|-----------|---------------|------|-----|-----|------|---------------------|------------|-------------|---------------|
|           | R Square      | F    | df1 | df2 | Sig. | Constant            | b1         | b2          | b3            |
| Linear    | ,000          | ,001 | 1   | 18  | ,977 | 453,749             | -304,399   |             |               |
| Quadratic | ,001          | ,012 | 2   | 17  | ,988 | 463,590             | -4681,868  | 96525,003   |               |
| Cubic     | ,070          | ,400 | 3   | 16  | ,755 | 511,710             | -79417,675 | 4550894,452 | -57041893,403 |

The independent variable is DY.

#### PPS



Izvor: Izračun autora prema programu SPSS, Ver. 13.0