



UNIVERZITET SINGIDUNUM

DEPARTMAN ZA POSLEDIPLOMSKE STUDIJE

Beograd, Danijelova 32

DOKTORSKA DISERTACIJA

**Analiza primene investicionih kriterijuma prilikom odabira projekta i izvora
finansiranja od strane kompanija u Srbiji**

Mentor:

Prof. dr Lidija Barjaktarović

Kandidat: Ana Vjetrov, M.Sc

Broj indeksa: 450022/2011

Beograd

Septembar, 2018. godine



UNIVERSITY SINGIDUNUM

DEPARTMENT FOR POST-GRADUATED STUDIES

Belgrade, Danijelova Street 32

PHD THESIS

**ANALYSIS OF CAPITAL BUDGETING TECHNIQUES AND INVESTMENT FINANCING
BY THE SERBIAN COMPANIES**

Mentor:

Professor Lidija Barjaktarovic, PhD

Candidate: Ana Vjetrov, M. Sc

Index No.: 450022/2011

Belgrade, September 2018

*„ If the doors of perception were cleansed,
things will appear to man as they are:
infinite.“*

*William Blake, „The Marriage of
Heaven and Hell“*

Mentor:

Prof. dr Lidija Barjaktarović

Vanredni profesor Univerziteta Singidunum u Beogradu

Članovi komisije:

Prof. dr Miroљjub Hadžić

Redovni profesor Univerziteta Singidunum u Beogradu

Prof. dr Snežana Popovčić Avrić

Redovni profesor FEFA u Beogradu

SAŽETAK

Predmet doktorske disertacije je analiza primene savremenih finansijskih koncepata u poslovanju kompanija u Srbiji. U doktorskoj disertaciji izučavaće se pojmovi poput budžetiranja kapitala i tehnika budžetiranja kapitala, određivanja troška kapitala, politike zaduživanja i strukture kapitala kompanija u Srbiji. Njihova primena ispitaće se u empirijskom delu rada, analizom uzorka od 65 kompanija, u periodu od 2013. do 2017. godine. Empirijski deo istraživanja će obuhvatati dva dela: 1) analizu odgovora finansijskih direktora (*CFO*) na upitnik poslat u periodu od 2015. do 2017. godine putem *maila* i 2) analizu indikatora zaduženosti i profitabilnosti kompanija iz uzorka, koja obuhvata relevantne dokumente poput BS, BU, Napomene uz finansijske izveštaje i Godišnje izveštaje o poslovanju u periodu od 2013. do 2017. godine. Analiziraće se faktori poput veličine kompanije, poreklo kapitala, starost finansijskog direktora itd. i njihov uticaj na donošenje investicionih i finansijskih odluka. Dodatan značaj ovog rada je što se dobijeni rezultati porede sa međunarodnim istraživanjima slične tematike.

Ključne reči: tehnike budžetiranja kapitala, trošak kapitala, struktura kapitala, vremenska vrednost novca.

ABSTRACT

The main focus of this doctoral thesis is the analysis of the implementation of modern financial concepts in everyday activities of the companies in Serbia. In the doctoral thesis the following concepts will be presented: capital budgeting and its techniques, cost of capital, debt policy and capital structures of the companies in Serbia. Financial concepts' implementation will be examined within the empirical part of the paper, by analyzing the sample that consists of 65 companies within the period from 2013 to 2017. The empirical part of this thesis contains two parts: 1) Analysis of the responses of 65 financial executives within the period from 2013 to 2017 and 2) Analysis of solvency and profitability indicators of the companies in the sample, acquired from relevant documents such as Balance Sheet, Income Statement, Notes to the Financial Statements and Annual Business Reports within the period from 2013 to 2017. The factors influencing investment and financial decisions such as the size of the company, capital

origin, age and tenure of financial directors etc. will be presented as well. Additionally, the results will be compared with relevant international surveys and its results.

Key words: capital budgeting techniques, cost of capital, capital structure, time value of money.

Sadržaj:

1	Uvod.....	14
1.1	Predmet istraživanja.....	15
1.2	Operacionalno određivanje predmeta istraživanja.....	15
1.3	Cilj istraživanja.....	16
1.4	Hipoteze istraživanja.....	17
1.5	Metode istraživanja.....	18
1.6	Struktura istraživanja.....	19
1.7	Značaj i aktuelnost istraživanja.....	21
1.8	Očekivani rezultati istraživanja i naučni doprinos.....	22
2	Budžetiranje kapitala.....	24
2.1	Pojam i značaj investicija.....	24
2.2	Klasifikacija investicija.....	26
2.3	Investiciona i razvojna politika preduzeća.....	27
2.4	Definicija budžetiranja kapitala.....	28
2.5	Vremenska vrednost novca.....	30
2.5.1	Buduće vrednosti i složena kamatna stopa.....	30
2.5.2	Sadašnja vrednost.....	31
2.5.3	Buduća vrednost višestrukih novčanih tokova.....	33
2.5.4	Sadašnja vrednost višestrukih novčanih tokova.....	34
2.5.5	Buduća vrednost anuiteta.....	36
2.6	Klasifikacija investicionih projekata.....	36
2.7	Analiza diskontovanih novčanih tokova - (DCF) analiza.....	37
2.7.1	Projekcija novčanih tokova.....	37

2.7.2	Izračunavanje novčanih tokova	41
2.7.2.1	Definisanje kapitalnih ulaganja	41
2.7.2.2	Računanje novčanih tokova iz poslovnih aktivnosti	41
3	Pojam i definicija investicionih kriterijuma	46
3.1	Računovodstvena stopa prinosa	46
3.2	Period povraćaja	48
3.3	Neto sadašnja vrednost	49
3.4	Interna stopa prinosa	52
3.5	Indeks profitabilnosti.....	53
3.6	Diskontovani period povraćaja.....	54
3.7	Savremene metode vrednovanja projekta – analiza senzitivnosti i <i>break even</i> analiza.....	55
4	Određivanje troška kapitala.....	73
4.1	Ponderisani prosečni trošak kapitala	74
4.1.1	Problematika određivanja pondera kod <i>WACC</i> -a.....	75
4.1.2	Primena <i>WACC</i> -a u budžetiranju kapitala	78
4.2	Određivanje troška duga	78
4.3	Trošak preferencijalnih akcija	80
4.4	Trošak akcijskog kapitala pomoću <i>CAPM</i> -a	81
4.5	Trošak akcijskog kapitala- diskontovanje dividendi	88
4.6	Računanje troška kapitala	92
4.7	Diskontna stopa prilagođena za rizik.....	95
5	Politika zaduživanja	96
5.1	<i>Miller i Modigliani</i> -jeva teorija o strukturi kapitala.....	96
5.2	Teorija ustupaka	100

5.3	Teorija hijerarhije strukture kapitala.....	102
6	Izvori finansiranja kompanija.....	103
6.1	Interni izvori kompanije.....	103
6.2	Finansijska tržišta.....	104
6.3	Tržište kapitala.....	105
6.3.1	Inicijalna javna ponuda, dokapitalizacija i privatni plasman	105
6.4	Finansijski posrednici.....	107
6.4.1	Finansiranje preduzeća bankarskim pozajmicama.....	108
6.4.2	Vrste kredita	110
6.4.3	Postupak odobravanja kredita	111
6.4.4	Finansiranje lizingom.....	112
7	Analiza finansijskih izveštaja.....	114
7.1	Vrste finansijskih izveštaja.....	115
7.2	Racio analiza	121
7.2.1	Racija finansijskog leveridža (zaduženosti)	122
7.2.2	Racija likvidnosti	123
7.2.3	Racija efikasnosti	123
7.2.4	Racija profitabilnosti.....	124
7.2.5	Tržišni pokazatelji	125
8	Rezultati istraživanja	127
8.1	Metodologija korišćena u istraživanju.....	127
8.1.1	Opis uzorka.....	127
8.1.2	Izgled upitnika	130
8.1.3	Definisanje finansijskih indikatora.....	133

8.1.4	Obrada podataka	133
8.2	Analiza primene tehnika budžetiranja kapitala u preduzećima u Srbiji	136
8.2.1	Definisanost investicionih politika	136
8.2.2	Analiza primene investicionih kriterijuma	144
8.2.3	Analiza veze primene investicione politike i poslovanja kompanija	160
8.3	Analiza određivanja troška kapitala	163
8.4	Analiza izvora finansiranja	178
9	Zaključak	197
10	Literatura.....	203
11	Prilog.....	215

Spisak tabela

Tabela 2-1 Primer finansijske tablice	32
Tabela 2-2 Nivo obrtnog kapitala u EUR	42
Tabela 2-3 Istorijski podaci o prodaji kancelarijskih stolica kompanije XYZ d.o.o.	43
Tabela 2-4 Prognoze o kretanju prodaje kancelarijskih stolica kompanije XYZ d.o.o.	43
Tabela 2-5 Proračun novčanih tokova u EUR	44
Tabela 3-1 Postupak računanja računovodstvene stope prinosa u EUR	47
Tabela 3-2 Postupak računanja PP u EUR	48
Tabela 3-3 Računanja NSV-a (sve stavke su u EUR)	51
Tabela 3-4 Računanje diskontovanog perioda povraćaja u EUR.....	54
Tabela 3-5 Promene u NOK-u u EUR.....	57
Tabela 3-6 Projekcija novčanih tokova u EUR.....	58
Tabela 3-7 Analiza opravdanosti projekta (NSV, ISP, IP, RSP, PP).....	59
Tabela 3-8 Postupak računanja RSP u EUR	61
Tabela 3-9 Postupak računanja perioda povraćaja u EUR	61
Tabela 3-10 Vrednost varijabli po scenarijima u EUR	63
Tabela 3-11 Break even analiza (inicijalni izdatak i NSV) u EUR.....	65
Tabela 3-12 Break even analiza (cena po jedinici i NSV).....	68
Tabela 3-13 Break even analiza (trošak po jedinici i NSV) u EUR.....	70
Tabela 4-1 Istorijski prikaz tržišnih premija rizika u 16 zemalja u (%).....	82
Tabela 4-2 Vrednosti tržišnog indeksa S&P 500 i vrednost akcije kompanije XYZ u periodu od 2010. do 2018. godine.....	90
Tabela 4-3 Stope prinosa na indeks S&P 500 i akcije kompanije XYZ u periodu od 2010. do 2018. godine.....	91
Tabela 7-1 Kriterijum rastuće likvidnosti u aktivi i opadajuće dospelosti u pasivi	116
Tabela 7-2 Kriterijum opadajuće likvidnosti u aktivi i rastuće dospelosti u pasivi	116
Tabela 7-3 Metoda troškova prodatih učinaka	118
Tabela 7-4 Metoda ukupnih troškova	119
Tabela 8-1 Spirmanov koeficijent korealacije	143

Tabela 8-2 Internacionalna upotreba investicionih kriterijuma po zemljama.....	150
Tabela 8-3 Rezultati binarne logističke regresije	161

Spisak grafikona

Grafikon 3-1 Analiza senzitivnosti na primeru inicijalnog izdatka i NSV-a u EUR (X osa-inicijalni izdatak, Y osa- NSV).....	64
Grafikon 3-2 Analiza senzitivnosti na primeru cene i NSV-a u EUR (X osa-cena, Y osa- NSV)	67
Grafikon 3-3 Analiza senzitivnosti na primeru troška po jedinici proizvoda i NSV-a u EUR (X osa-trošak po jedinici, Y osa- NSV).....	69
Grafikon 3-4 Analiza senzitivnosti na primeru očekivane godišnje stope prinosa i NSV-a u EUR (X osa-očekivana stopa prinosa, Y osa- NSV)	71
Grafikon 5-1 M&M II teorema	97
Grafikon 5-2 M&M II teorema	99
Grafikon 5-3 Teorija ustupaka strukture kapitala	101
Grafikon 8-1 Raspodela kompanija iz uzorka po sektorima u %.....	128
Grafikon 8-2 Raspodela kompanija iz uzorka po veličini u %.....	129
Grafikon 8-3 Investiciona i razvojna politika u kompanijama u %	137
Grafikon 8-4 Investiciona i razvojna politika u kompanijama po sektorima u %.....	139
Grafikon 8-5 Investiciona i razvojna politika u kompanijama različite veličine u %	140
Grafikon 8-6 Investiciona i razvojna politika u kompanijama različitog porekla kapitala (inostrani i domaći)u %	140
Grafikon 8-7 Vrste investicija realizovanih u poslednjih 12 meseci u %.....	141
Grafikon 8-8 Analiza primene investicionih kriterijuma u %.....	145
Grafikon 8-9 Analiza primene NSV-a i PP na primeru 65 kompanija u Srbiji u %	152
Grafikon 8-10 Analiza primene investicionih kriterijuma u kompanijama različite veličine u %.153	
Grafikon 8-11 Analiza primene investicionih kriterijuma u kompanijama različitog porekla kapitala (inostrani i domaći) u %.....	154

Grafikon 8-12 Analiza primene investicionih kriterijuma kompanija (godine funkcije ispitanika) u %	156
Grafikon 8-13 Analiza primene investicionih kriterijuma kompanija (starost ispitanika) u %.....	156
Grafikon 8-14 Analiza primene investicionih kriterijuma u kompanijama u odnosu na indikatore profitabilnosti (Neto dobit) u %	158
Grafikon 8-15 Analiza primene investicionih kriterijuma u kompanijama u odnosu na indikatore profitabilnosti (ROE) u %	158
Grafikon 8-16 Određivanje troška kapitala u kompanijama u %	164
Grafikon 8-17 Prosečne ocene odgovora.....	165
Grafikon 8-18 Analiza primene ROI i CAPM-a na primeru 65 kompanija u Srbiji u %	170
Grafikon 8-19 Analiza primene metoda određivanja troška kapitala u kompanijama različite veličine u %.....	172
Grafikon 8-20 Analiza primene metoda određivanja troška kapitala u kompanijama različitog porekla kapitala (inostrani i domaći) u %.....	172
Grafikon 8-21 Analiza primene metoda određivanja troška kapitala (godine funkcije ispitanika) u %	174
Grafikon 8-22 Analiza primene metoda određivanja troška kapitala (starost ispitanika) u %	175
Grafikon 8-23 Analiza primene metoda određivanja troška kapitala u odnosu na indikatore profitabilnosti (Neto dobit) u %	176
Grafikon 8-24 Analiza primene metoda određivanja troška kapitala u odnosu na indikatore profitabilnosti (ROE) u %.....	177
Grafikon 8-25 Izvori finansiranja kompanija u %	180
Grafikon 8-26 Razlozi slabijeg eksternog finansiranja u %.....	181
Grafikon 8-27 Eksterni izvori finansiranja kompanija u %	182
Grafikon 8-28 Analiza izvora finansiranja kompanija u %.....	183
Grafikon 8-29 Faktori koji utiču na donošenje odluka o zaduživanju u %	185
Grafikon 8-30 Faktori koji utiču na donošenje odluka o emitovanju akcija u %.....	187
Grafikon 8-31 Učestalost prepreka prilikom pribavljanja kapitala u %	189
Grafikon 8-32 Analiza prepreka -restriktivna politika banaka (segmentacija po veličini)u %	192

Grafikon 8-33 Analiza prepreka –slab pristup dugoročnim izvorima (segmentacija po veličini) u %
.....193

Grafikon 8-34 Analiza prepreka –slab pristup dugoročnim izvorima (segmentacija po poreklu
kapitala) u %194

Grafikon 8-35 Analiza prepreka –slab pristup dugoročnim izvorima (segmentacija po
profitabilnosti) u %194

Spisak slika

Slika 2-1 Budžetiranje kapitala	29
Slika 2-2 Buduća vrednost višestrukih novčanih tokova	33
Slika 2-3 Sadašnja vrednost niza novčanih tokova.....	34
Slika 3-1Računanje NSV-a u Excel-u	60
Slika 3-2 Računanje ISP u Excel-u	60
Slika 3-3 Goal and seek funkcija u Excel-u u EUR.....	66

1 Uvod

Investicije predstavljaju neophodnost i nužnost, kako na mikro tako na makro nivou. Zdrava i održiva ekonomska politika jedne zemlje ne može se ostvariti bez investiranja. Kriza nelikvidnosti je umnogome doprinela i dovela do sve manjeg investiranja na nivou zemlje i preduzeća. Značaj investicija se može prikazati u povećanju produktivnosti kompanija, stvarajući dodatnu vrednost za vlasnike i povećavajući nivo konkurentnosti kako na mikro nivou, tako i na nivou zemlje u kojoj kompanije posluju. Fokus u radu će biti na investicijama na mikro nivou, odnosno na nivou preduzeća. Analiziranjem investiranja na nivou kompanije, cilj se postiže prihvatanjem projekata koji donose više nego što koštaju, što omogućava uvećanje vrednosti kompanije i bogatstvo vlasnika. Kako bi se prihvatili i sproveli projekti koji uvećavaju vrednost kompanije, potrebno je utvrditi opravdanost investicije. Opravdanost investiranja obuhvata primenu tehnika budžetiranja kapitala poput NSV (neto sadašnja vrednost – *Net Present Value-NPV*), PP (period povraćaja, *Payback Period- PP*) itd., određivanje troška kapitala primenom koncepata poput *WACC (Weighted Average Cost of Capital* - prosečan ponderisan trošak kapitala), *CAPM (Capital Asset Pricing Model)* itd. i određivanjem načina finansiranja investicije (interno ili eksterno). Primena savremenih teorijskih koncepata, kao i diverzifikacija izvora finansiranja zahteva perfektnost i razvijenost finansijskih tržišta i finansijskog sistema, generalno gledano. Analiza primene svih ovih pojmova u Srbiji je specifična, imajući u vidu prolazak finansijskog sistema kroz tektonske promene tokom 2000-ih godina. Zato je nastavak reformi imperativ u narednom periodu. Nastojanje mora biti na razvoju tržišta kapitala, konsolidaciji bankarskog sistema, diverzifikaciji paleti proizvoda koja se odnosi na finansiranje kompanija, omogućavanju lakšem pristupu dugoročnim izvorima finansiranja itd. Potrebno je unaprediti poslovni ambijent, u kome je moguća implementacija što različitijih koncepata, sa ciljem da se preciznije utvrdi ekonomska opravdanost razmatranih projekata, koji bi multiplikativnim efektima doneli boljitak i na makro nivou.

1.1 Predmet istraživanja

U radu će se ispitati primena savremenih finansijskih koncepata u poslovanju kompanija u Srbiji. Teorijski koncepti obuhvataju integrisani pristup upravljanja finansijama preduzeća, odnosno odluke o investiranju, odluke o finansiranju i odluke o raspodeli dividendi, koje se baziraju na odgovarajućim kvalitativnim i kvantitativnim komponentama. Dalje, to obuhvata proces vrednovanja i evaluacije poslovanja preduzeća kroz prizmu visine i vrednosti (uključujući i trošak) kapitala, strukture izvora finansiranja, ostvarenih prihoda i neto profita od potencijalnih i realizovanih investicionih projekata. Shodno tome, predmet istraživanja je analiza učestalosti primene različitih metoda vrednovanja projekata (i dinamičkih i statičkih) od strane preduzeća u Srbiji prilikom razmatranja opravdanosti projekta. Izučavanje frekventnosti implementacije savremenih koncepata poput *CAPM*-a prilikom određivanja troška kapitala i analiza mogućnosti diverzifikacije izvora finansiranja investicija, takođe će biti predmet istraživanja. Kada se govori o trošku kapitala, gleda se iz ugla preduzeća, ali iz perspektive poverilaca i investitora. Pomenuta stopa predstavlja očekivani prinos na uložena sredstva.

1.2 Operacionalno određivanje predmeta istraživanja

Činioci sadržaja predmeta istraživanja – Fokus istraživanja rada će biti na ispitivanju primene savremenih finansijskih teorija na poslovanju 65 kompanija u Srbiji (koje su odgovorile na poslat upitnik). Radi se o stratifikovanom uzorku koji će obuhvatati sledeće sektore: trgovina na veliko i malo (22%), turizam i ugostiteljstvo (20%), prerađivački sektor i finansijski sektor po (17%), prehrambena industrija (12%), informisanje i komunikacije i poljoprivredni sektor po (5%) i farmacija i medicinska industrija po (2%). Detaljniji opis uzorka biće predstavljen u drugom delu rada.

Vremensko određivanje predmeta istraživanja – Sprovedeno je istraživanje u periodu od januara do maja 2015. godine, tako što je upitnik (strukturiran po ugledu na sprovedena relevantna međunarodna istraživanja, prezentovan u drugom delu disertacije) poslat putem *maila* na 300 adresa. Slanje upitnika je ponovljeno tokom novembra i decembra 2017. godine, odnosno neke kompanije su dodatno ubačene i zamenile su postojeće, zbog nekompletnosti odgovora. Pored analize rezultata odgovora na upitnik (kvalitativne analize), u radu će se analizirati indikatori

poslovanja kompanija iz uzorka (kvantitativna analiza) u periodu od 2013. do 2017. godine. Predmet analize će biti indikatori zaduženosti i indikatori profitabilnosti. Detalji vezani za indikatore poslovanja kompanija biće predstavljeni u drugom delu rada (uključujući i u Uvodu opisanu strukturu istraživanja).

Prostorno određivanje predmeta istraživanja – U istraživanju će se analizirati mogućnost implementacije i održivost savremenih finansijskih koncepata na primeru poslovanja kompanija u Srbiji. Rezultati će se porediti sa rezultatima sprovedenih istraživanja u 1) Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) i Kanadi; 2) Ujedinjenom Kraljevstvu (UK), Nemačkoj, Holandiji i Francuskoj; i 3) regionu centralne i istočne Evrope /*Central and Eastern Europe – CEE*/ (Bugarska, Hrvatska, Češka, Mađarska, Litvanija, Letonija, Poljska, Rumunija, Slovačka i Slovenija).

Disciplinarno određivanje predmeta istraživanja – Istraživanje će imati multidisciplinarni karakter. Ispitivaće se na koji način makroekonomski, politički, demografski i socijalni faktori utiču na implementaciju i frekventnost primene koncepata poput NSV, *CAPM*, mogućnost dokazivanja teorija poput hijerarhije strukture kapitala (*pecking order theory*), restriktivne politike odobravanja kredita (*credit rationing*), itd. i njihovo eventualno dovođenje u vezu sa indikatorima poslovanja kompanija poput neto dobiti.

1.3 Cilj istraživanja

Cilj ovog rada je utvrđivanje razloga slabije primene metoda poput dinamičkih kriterijuma vrednovanja projekta (ISP-interna stopa prinosa, *Internal Rate of Return, IRR*), analize senzitivnosti, *WACC* itd., prilikom ispitivanja isplativosti investicije, određivanja njenog troška i donošenja finansijske odluke koja će uticati na strukturu kapitala.

Naučni cilj ovog istraživanja je teorijska i empirijska analiza tj. naučna deskripcija koja će ispitati eventualnu vezu između faktora koji se odnose na karakteristike preduzeća (veličina i poreklo kapitala), karakteristike ispitanika (starost i godine funkcije) i indikatora profitabilnosti (stopa prinosa na kapital i neto dobit), na donošenje investicionih i finansijskih odluka u preduzećima. Sa aspekta društvenog cilja, istraživanje treba da ukaže na:

- Značaj razvoja i reformisanja finansijskog tržišta u zemlji, koje bi omogućilo brže donošenje dobrih investicionih odluka praćenih uvećanjem vrednosti kompanija;
- Značaj edukacije finansijskih učesnika u samom postupku primene savremenih koncepata kao paralelnog procesa u reformisanju finansijskih tržišta, kako bi se izašlo iz zone komfora i upotrebe tradicionalnih finansijskih proizvoda;
- Značaj diverzifikacije palete ponude finansijskih proizvoda, koja će uz paralelno reformisanje finansijskog sistema i edukacije učesnika, doprineti povećanju broja održivih investicija;
- Značaj promovisanja ekonomskog rasta zemlje zasnovanog na znanju i inovacijama.

Društvena opravdanost istraživanja se ogleda kroz činjenicu da veći nivo investicija, kao i veća dostupnost izvora finansiranja doprinosi povećanju razvojnih mogućnosti preduzeća. Češća primena alternativnih vidova finansiranja može doprineti inkluziji marginalizovanih društvenih grupa u finansijski sistem Srbije, što bi dovelo do bržeg budućeg razvoja zemlje.

1.4 Hipoteze istraživanja

U radu će se početi od generalne hipoteze **H0 koja glasi:**

Jasno definisana investiciona politika sa primenom odgovarajućih investicionih kriterijuma pozitivno utiče na poslovne rezultate kompanija u Srbiji.

Osnovna hipoteza će biti operacionalizovana preko sledećih, dodatnih hipoteza:

H1: Investicioni kriterijumi koji uzimaju u obzir koncept vremenske vrednosti novca ne predstavljaju najdominantniju metodu vrednovanja projekata u Srbiji.

H2: Preduzeća u Srbiji slabije koriste *CAPM* model za računanje troška kapitala.

H3: Kompanije u Srbiji slabo diverzifikuju eksterne izvore finansiranja, odnosno uglavnom su okrenute ka bankarskim kreditima.

Osnovne i pomoćne hipoteze biće testirane na osnovu javno obelodanjenih finansijskih izveštaja i odgovara finansijskih direktora (*CFO, chief-financial-officer*) prethodno pomenutih kompanija koje posluju u Republici Srbiji.

1.5 Metode istraživanja

Imajući u vidu specifičnosti predmeta istraživanja koji se u radu analizira i kako bi se zadovoljili osnovni metodološki zahtevi (objektivnost, pouzdanost, opširnost i sistematičnost) u istraživanju će se koristiti različite metode, kao što su: osnovne, opštenaučne, posebne i prikupljanje podataka. Od osnovnih analitičkih metoda koristiće se metoda analize i to : analiza sadržaja, funkcionalna analiza, komparativna analiza i deskriptivna analiza. Dedukcijom će se u radu doći do relevantnih zaključaka na osnovu sprovedene analize. Od sintetičkih osnovnih metoda koristiće se sinteza i konkretizacija, kako bi se izveli zaključci.

U okviru opštenaučnih metoda koristiće se statistička opštenaučna metoda, hipotetičko-deduktivna metoda i metoda modelovanja. Metode koje će se koristiti u radu: Spirmanov koeficijent korelacije, hi kvadrat test nezavisnosti i binarna logistička regresija biće detaljnije objašnjenje u drugom delu rada. Obrada podataka će uključivati korišćenje softverskog programa *SPSS* i u nekim slučajevima prezentacije primera u *Excel-u*, upotrebu finansijskog kalkulatora. Od tehnika prikupljanja podataka koristiće se metoda ispitivanja (korišćenje anketnog upitnika) i metoda analiza sadržaja dokumenata (finansijskih izveštaja i drugih prpratnih dokumenata). U okviru posebnih naučnih metoda, koristiće se metoda strukturalizacije i dijalektička metoda.

Kako bi analiza bila potpuna u radu će se sprovesti teorijsko-empirijsko istraživanje uz primenu savremenih tehnika metodologije naučno istraživačkog rada. Teorijska analiza predmeta istraživanja biće podržana saznanjima iz međunarodne i domaće naučne i stručne literature. Prilikom definisanja i objašnjavanja pojmova poput vremenske vrednosti novca, strukture kapitala, teorije hijerarhije strukture kapitala, teorije ustupaka itd., koristiće se relevantna stručna inostrana literatura.

Empirijski deo istraživanja će obuhvatiti uzorak od 65 kompanija koje posluju u Srbiji i na kojima će se ispitati praktična implementacija teorijskih pojmova predstavljenih u prvom delu rada. Rezultati istraživanja sprovedeni u Srbiji će biti upoređeni sa sledećim rezultatima istraživanja: 1) Rezultatima istraživanja na nivou SAD i Kanade, države koje se smatraju kolevkom aktuelnih finansijskih koncepata; 2) Rezultatima istraživanja na nivou najrazvijenijih zemalja u Evropi- UK, Nemačka, Holandija i Francuska, kako bi se utvrdila eventualna sličnost rezultata sa istraživanjima u SAD i Kanadi i 3) Rezultatima istraživanja na nivou *CEE* regiona, zemlje koje su prošle ili još uvek prolaze kroz reforme finansijskog sistema. Iako reforme pogađaju sve pore društva pomenutih zemalja, u radu je akcenat na reformama finansijskog sistema.

Izvor podataka za empirijsko istraživanje će biti popunjeni upitnici (strukturirani po ugledu na sprovedna relevantna međunarodna istraživanja, a detaljno objašnjena metodologija će biti prikazana u drugom delu disertacije) od strane 65 ispitanika (finansijskih direktora kompanija), poslatih na 300 adresa putem *maila* u periodu od 2015. do 2017. godine. Koristiće se kvantitativni podaci, 65 kompanija koje su odgovorile na upitnik, preuzeti iz sledećih javno obelodanjenih dokumenata: BS (Bilans stanja), BU (Bilans uspeha), Izveštaj o godišnjem poslovanju i Napomene uz finansijske izveštaje, na sajtu Agencije za privredne registre (APR-a) i sajtovima analiziranih kompanija (za period od 2013. do 2017.godine).

1.6 Struktura istraživanja

Istraživanje će se sastojati iz sedam delova, pored Uvoda, Zaključka, Literature i priloga. U prvih šest delova (bez Uvoda) će se predstaviti teorijski finansijski koncepti, čija će se primena analizirati u osmom delu disertacije, gde će se uporedno rezultati istraživanja komparirati sa rezultatima istraživanja u SAD i Kanadi, zatim u UK, Holandiji, Nemačkoj i Francuskoj i na kraju u *CEE* regionu.

Nakon Uvodnog dela, gde će biti predstavljene hipoteze rada, preći će se na prvi deo disertacije.

U drugom delu, pod nazivom „Budžetiranje kapitala“, predstavice se pojam investicija i njihov značaj, koncept vremenske vrednosti novca, kao i projekcija novčanih tokova, sa ilustrativnim

primerima urađenim i izračunatim u *Excel*-u. Objasniće se pojam budžetiranja kapitala i njegova uloga u odabiru projekta.

Treći deo rada, pod nazivom „Pojam i definicija investicionih kriterijuma“, odnosiće se na investicione kriterijume, odnosno tehnike budžetiranja kapitala. Objasniće se razlika između kriterijuma koji uzimaju u obzir vremensku vrednost novca i diskontuju novčane tokove i onih investicionih kriterijuma koji pomenuto ne rade. Od statičkih metoda vrednovanja projekata predstaviće se: PP (period povraćaja) i RSP (računovodstvena stopa prinosa), a od dinamičkih: NSV (neto sadašnja vrednost), ISP (interna stopa prinosa), DPP (diskontovani period povraćaja) i IP (indeks profitabilnosti). Biće predstavljene i savremenije metode vrednovanja projekta-analiza senzitivnosti i analiza prelomne tačke (*break even point*).

U četvrtom delu rada „Određivanje troška kapitala“, predstaviće se metode koje se koriste za računanje troška kapitala. Prikazaće se na koji način se može računati trošak akcijskog kapitala, kao i računanje troška duga, komponenti koje služe za računanje ukupnog troška kapitala poput *WACC*-a. Predstaviće se problematika računanja bete, kao i način njene kalkulacije za određeni projekat kompanije čijim akcijama se ne trguje javno. Savremeni koncepti računanja troška kapitala poput *CAPM- α* , diskontovanja diivdendi, Gordonov model, *WACC* itd. će biti predstavljeni u trećem delu rada.

Peti deo rada „Politika zaduživanja“, biće posvećen tematici strukture kapitala, gde će se predstaviti sledeći teorijski koncepti: *Miler* i *Modigliani* I i II teorema (MM teoreme), teorija ustupaka (*trade-off theory*) i teorija hijerarhije strukture kapitala (*pecking order theory*).

U šestom delu rada „Izvori finansiranja kompanija“, biće predstavljeni mogući izvori finansiranja kompanija poput *IPO* (*initial public offering*), dokapitalizacija, privatni plasman, lizing, bankarski krediti itd.

U sedmom delu rada „Analiza finansijskih izveštaja“, ispitiće se značaj finansijske analize kao i njeni instrumenti za poslovanje kompanije i donošenje odgovarajućih odluka zainteresovanih strana. Analiziraće se finansijski izveštaji, prevashodno BS, BU i Izveštaj o novčanim tokovima. Akcenat će biti na instrumentima finansijske analize, pogotovo racio analizi.

Nakon teorije, prelazi se na osmi deo rada, „Rezultati istraživanja“. Prvo će se opisati upitnik, uzorak i metode koje će se koristiti prilikom dokazivanja hipoteza. Zatim će se analizirati podaci iz upitnika i upoređivati sa finansijskim indikatorima poput neto dobiti, prinosa na kapital itd. U ovom delu će se dokazivati hipoteze postavljene u radu i porediće se rezultati istraživanja u Srbiji sa drugim relevantnim istraživanjima širom sveta.

Na kraju će se predstaviti Zaključna razmatranja i spisak korišćene Literature, kao i Prilog.

1.7 Značaj i aktuelnost istraživanja

Ako se analiziraju svi savremeni finansijski koncepti i njihova primena u savremenom poslovanju kompanija, postoji verovatnoća da će doći do razmimoilaženja u određenim segmentima. Trebalo bi imati u vidu da je većina koncepata nastalo pod pretpostavkom da su finansijska tržišta perfektna i da ne postoji asimetričnost informacija, što predstavlja jedan od razloga njihove teže primene u praktičnim okolnostima. Dodatni izazov sprovedenom istraživanju preduzeća u Srbiji je činjenica da su svi ovi postulati nastali na američkom tržištu (pre svega tržištu kapitala), koje je sa svim svojim manama, veoma udaljeno po razvijenosti u odnosu na finansijsko tržište Srbije (predominantno bazirano na finansiranju putem bankarskih kredita). Sam pokušaj analize primene teorijskih pojmova poput određivanja diskontne stope, primene CAPM-a, Gordonovog modela, MM I i II teoreme, predstavlja izazov *per se* i nosi veliki rizik, ali ujedno predstavlja i veliki izazov u stvaralačkom pogledu.

U radu će se porediti rezultati kvalitativne i kvantitativne analize poslovanja preduzeća u uzorku, u cilju dokazivanja osnovne hipoteze rada. Odgovori iz upitnika koji se odnose na učestalost primene investicionih kriterijuma, načine određivanja troška kapitala i mogućnost diverzifikacije izvora finansiranja, kao i susretanje sa eventualnim preprekama prilikom pribavljanja kapitala, upoređuju se sa izveštajima iskazanim u bilansima 65 preduzeća. Analiziraće se kako faktori poput veličine kompanije, poreklo kapitala, starost finansijskog direktora itd. utiču na donošenje relevantnih investicionih i finansijskih odluka. Dodatan značaj ovog rada je što se dobijeni rezultati poredi sa relevantnim međunarodnim istraživanjima sa sličnom tematikom. Demografski, politički i ekonomski faktori zemlje, u kojoj se istraživanje obavilo, veoma utiču na

krajnji ishod i na zaključke o učestalosti primene koncepata poput targetirane strukture kapitala, teorije ustupaka itd.

1.8 Očekivani rezultati istraživanja i naučni doprinos

Imajući u vidu navedeni predmet disertacije, očekivani rezultati istraživanja na primeru Srbije treba da pokažu da:

- Postoji povezanost između projektovanja novčanih tokova i implementacije odgovarajućih investicionih kriterijuma i poslovnih rezultata preduzeća;
- Postoji slabija primena dinamičkih metoda vrednovanja projekta u odnosu na statičke od strane kompanija u Srbiji, uslovljene problematikom određivanja adekvatne diskontne stope;
- Postoji problem određivanja oportunitetnog troška kapitala prilikom računanja diskontne stope;
- Postoji pozitivan uticaj multinacionalnih kompanija na primenu savremenijih finansijskih koncepata u zemlji;
- Postoji veća okrenutost preduzeća ka bankarskim kreditima u odnosu na druge izvore finansiranja;
- Postoji potreba za razvijanjem alternativnih vidova finansiranja u cilju veće diverzifikacije izvora finansiranja, koji su na raspolaganju kompanijama.

Naučni doprinos se ogleda u analizi obimnog naučnog i stručnog materijala prikupljenog prvenstveno u stranoj literaturi, kao i u izvođenju relevantnih zaključaka o predmetu istraživanja. Poseban naučni doprinos se ogleda u sprovedenom empirijskom istraživanju na uzorku od 65 kompanija, gde se koristio upitnik koji je rađen po uzoru na upitnik korišćen u istraživanju, koji su sproveli autori *Graham* i *Harvey* u toku 2001. godine. Rad ima praktičan aspekt i istraživačko učešće. Slična istraživanja su sprovedena i u zemljama regiona i poseban doprinos je uporedna analiza istraživanja u Srbiji sa istraživanjima u zemljama regiona (a i šire) sa mogućnošću donošenja relevantnih zaključaka i preporuka za unapređenje poslovnog

okruženja. Ostavlja se prostor za nastavak istraživanja u smislu regionalne saradnje sa relevantnim institucijama u regionu Balkana.

2 Budžetiranje kapitala

U nastavku teksta predstaviće se pojmovi, koji detaljnije objašnjavaju postupak budžetiranja kapitala i njegov značaj za rast i razvoj preduzeća.

2.1 Pojam i značaj investicija

Investicije predstavljaju okosnicu razvoja na makro i mikro nivou jedne zemlje. Mnogi autori ističu značaj investicija kao opredeljujućeg faktora ekonomskog razvoja zemlje koji ima veliki uticaj na njenu ekonomsku politiku. Investicija znači ulaganje kapitala u neki unosan posao ili unosno preduzeće, a suština investiranja sadržana je u reči – unosno, odnosno, profitabilno (Jovanović, 2013). Isti izvori dele pojam investicija u užem i širem smislu. Investicije u užem smislu podrazumevaju ulaganja finansijskih sredstava u stvaranje određenih proizvodnih dobara ili nekretnina. Investicije u širem smislu predstavljaju deo društvenog proizvoda koji se izdvaja za zamenu utrošenih i dotrajalih osnovnih sredstava ili ulaganja u nova. Iako se u teoriji pod investicijama najčešće podrazumevaju ulaganja u proizvodna dobra poput objekata, mašina i oprema, Jović *et al.* (2012) ističu da investicije u širem smislu obuhvataju sledeće: ulaganje u objekte, opremu, instalacije i dr., ulaganje u obezbeđenje trajnih obrtnih sredstava, ulaganje u hartije od vrednosti, ulaganje u ljudski kapital, ulaganje u naučna istraživanja, ulaganje u patente, licence i ostalu nematerijalnu imovinu. Najjednostavnije rečeno, investicije predstavljaju odricanje od tekuće potrošnje zarad nekih koristi u budućnosti.

Jović *et al.* (2012) definišu investicije kao složenu i kompleksnu kategoriju, koja sadrži četiri osnovna elementa:

- Subjekt koji investira (investitor);
- Objekat u koji se investira;
- Kamatnu stopu;
- Diskontnu stopu.

Jovanović (2013) definiše investitora kao svako lice koje preuzima radnju ulaganja – investiranje kapitala sa ciljem postizanja, unapred definisanih ciljeva. Subjekti investiranja mogu biti: javni sektor, sektor pravnih lica, sektor fizičkih lica i ino-sektor.

Ako se analizira objekat ulaganja, Jović *et al.* (2012) ističu podelu investicija na: realne, finansijske i kvazi finansijske investicije poput zlata. Autori definišu realne investicije kao ulaganje u materijalnu imovinu poput mašina, opreme, vozila itd., a čija je namena produktivno korišćenje za obavljanje određenih poslovnih aktivnosti. Bodie *et al.* (2009) definišu materijalnu aktivnu kao sredstva, koja se koriste za proizvodnju robe i usluga. Finansijske investicije se odnose na ulaganja u finansijsku imovinu poput akcija, obveznica, derivata itd. Bodie *et al.* (2009) daju definiciju finansijske aktive (imovine) kao potraživanja na osnovu materijalne imovine ili potraživanja prihoda stvorenih materijalnim sredstvima. Na primer, kupovinom akcija kompanije Volkswagen (*Volkswagen AG*) dobija se deo prihoda, koji se generišu proizvodnjom automobila. Jović *et al.* (2012) ističu da su glavna obeležja finansijskih investicija visok stepen likvidnosti, kao i laka definicija veličine investicija i njenih prinosa. Isti autori definišu kvazi finansijske investicije kao ulaganja u utržive imovinske oblike poput imovine ili plemenitih metala, koja se ne koriste u proizvodne svrhe, već se njihovom prodajom ostvaruje kapitalna dobit.

Rose *et al.* (2005) definišu kamatu kao cenu za upotrebu zajmovnog kapitala. Može biti fiksna ili promenljiva. Promenljiva kamatna stopa po kojoj banka plasira kredite se sastoji od varijabilnog dela, koji se vezuje za referentnu kamatnu stopu poput *EURIBOR*-a (referentna kamatna stopa po kojoj prvoklasne banke u evrozoni pozajmljuju sredstva jedna drugoj), plus profitna marža banke. Prilikom definisanja kamatne stope, bitno je uzeti u obzir i uticaj inflacije (opšteg rasta cena) na troškove zaduživanja (Mankiw, 2007). Nominalna kamatna stopa se razlikuje od realne kamatne stope, koja se izračunava oduzimanjem očekivanih promena u nivou cena i preciznije odražava stvarne troškove zaduživanja. Brealey *et al.* (2007) definišu nominalnu kamatnu stopu kao stopu po kojoj raste uložena svota, a realnu kamatnu stopu, kao stopu po kojoj raste kupovna moć uložениh sredstava. Diskontna stopa se definiše kao oportunitetni trošak kapitala, odnosno prinos, koji investitori mogu očekivati na finansijskim tržištima uz isti stepen rizika

(Brealey *et al.* 2007). O diskontnoj stopi će biti više reči u radu, kada se bude govorilo o vremenskoj vrednosti novca i tehnikama budžetiranja kapitala.

2.2 Klasifikacija investicija

Kada se analizira vrsta investicija, Jović *et al.* (2012) ističu sledeće najčešće korišćene kriterijume:

- Namena investicije;
- Izvori sredstava za investiranje;
- Uticaj investicija na društveni proizvod;
- Tehnička struktura investicija;
- Vrste efekata;
- Ciljevi ulaganja;
- Predmet ulaganja.

Prema nameni, autori ističu da se investicije mogu podeliti na privredne i neprivredne, u zavisnosti od ulaganja u privredne delatnosti ili u neprivredne delatnosti poput obrazovanja, kulture, zdravstva. Prema izvoru, investicije se dele na neto investicije, bruto investicije i nove investicije. Ako se posmatra uticaj na bruto društveni proizvod investicije mogu biti demografske i ekonomske investicije. Prema tehničkoj strukturi investicije se dele na investicije u građevinske objekte, investicije u opremu i ostalo. Kada se analiziraju ekonomski efekti postoji sledeća podela: 1) jednokratno ulaganje - jednokratni efekat; 2) višekratno ulaganje - jednokratni efekat; 3) jednokratno ulaganje - višekratni efekti i višekratna ulaganja - višekratni efekti. Na osnovu kriterijuma ciljeva ulaganja, investicije se mogu podeliti na : zamenu opreme, proširenje postojeće proizvodnje, proizvodnju novih proizvoda i strategijske investicije. Prema predmetu ulaganja, preduzeće može svoja slobodna sredstva da ulaže u kapitalne projekte, ali i u hartije od vrednosti na finansijskom tržištu (Jović *et al.* 2012).

2.3 Investiciona i razvojna politika preduzeća

Preduzeće pre samog investiranja mora definisati svoje dugoročne i kratkoročne ciljeve, odnosno mora imati jasno definisanu razvojnu politiku. Jovanović (2013) definiše razvojnu politiku kao deo opšte politike, koja se odnosi na dugoročno poslovanje preduzeća. Autor ističe da razvojna politika obuhvata definisanje osnovnih ciljeva razvoja, koje preduzeće u određenom razdoblju želi da postigne, kao i odabir instrumenata za njegovu realizaciju. U okviru definisanja razvojne politike preduzeća, ističu se tri osnovne faze: analiza dosadašnjeg razvoja, definisanje ciljeva razvoja, kao i utvrđivanje pravaca razvoja. U prvoj fazi, Jovanović (2013) ističe neophodnost sagledavanja razvojnih mogućnosti, kao i definisanje ciljeva razvoja i pravaca razvoja. U okviru pomenute faze akcentat je na analizi pokazatelja poput proizvodnog programa kompanije, analizi tržišta, postojeće organizacione strukture kompanije itd. U okviru druge faze se definišu ciljevi razvoja preduzeća, što ujedno predstavlja ključnu fazu, jer određuje pravac budućeg razvoja i mogućnost njegovog ostvarivanja. Na kraju se definišu pravci razvoja, čijom se realizacijom ostvaruju postavljeni ciljevi razvoja. Autor ističe razliku između razvojne politike i plana razvoja. Naime, jednom definisana razvojna politika za određeni vremenski period se obično ne menja, osim pod uticajem krupnijih promena. Međutim, kod plana razvoja se češće vrše promene i korekcije.

Jovanović (2013) navodi neophodnost postojanja jasno definisane investicione politike, koja je neodvojiva od uspešne realizacije dobro postavljene razvojne politike preduzeća. Investiciona politika u stvari predstavlja politiku ulaganja u realizaciju samog razvoja. Zbog oskudnih finansijskih resursa i nemogućnosti finansiranja i prihvatanja svake investicije, investiciona politika treba da pruži osnovne elemente za selekciju i izbor projekata. Upravo Jovanović (2013) ističe da se definisanjem osnovnih pravaca ulaganja postiže osnova za određivanje prioriteta realizacije investicionih projekata. Autor navodi osnovnu razliku između pomenutih politika: razvojna politika je opšta i odnosi se na politiku razvoja u dužem vremenskom periodu, dok je investiciona politika konkretnija, operativnija i odnosi se na kraći vremenski period. Suštinski, razvojna politika postavlja ciljeve, a investiciona politika predstavlja instrument pomoću koga se dolazi do unapred definisanih ciljeva. Ponekad sami ciljevi mogu biti merila mogućnosti, ali i

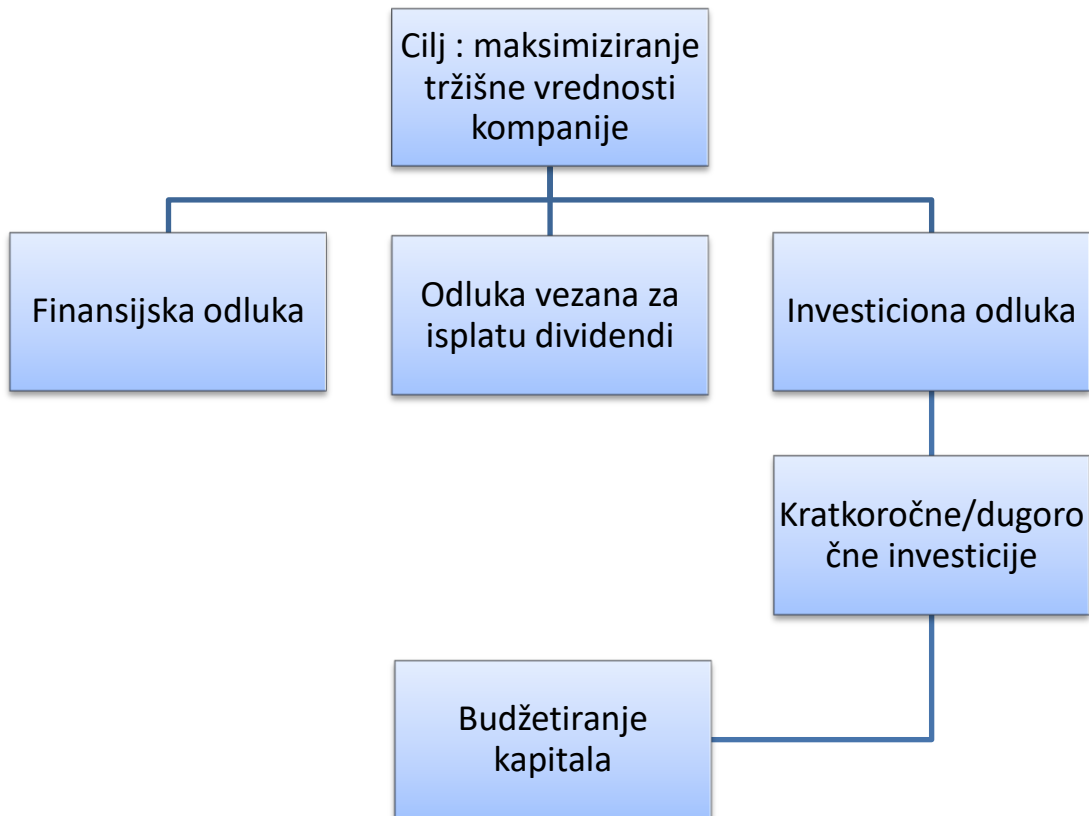
ograničenja, posebno u periodu krize (Đuričin *et al.* 2010). Jović *et al.* (2012) navode nekoliko načela na kojima se bazira investiciona politika jednog preduzeća: 1) usklađenost sa osnovnim ciljevima samog društva; 2) usklađenost sa ciljevima preduzeća; 3) konzistentnost sa razvojnom politikom preduzeća; 4) objektivnost prilikom odabira najpovoljnijih investicionih rešenja. Investiciona politika ne može nikako stajati i opstajati nezavisno od ciljeva samog preduzeća, ali ne može biti imuna ni na poslovno okruženje u kojem preduzeća posluju i sa kojima usklađuje svoje kratkoročne, kao i dugoročne ciljeve.

Nakon objašnjenja pojma investicija i prikaza značaja investicione i razvojne politike, u nastavku teksta biće objašnjen pojam budžetiranja kapitala.

2.4 Definicija budžetiranja kapitala

Pre same definicije pojma budžetiranja kapitala, potrebno je definisati ulogu korporativnih finansija u svakodnevnom poslovanju kompanije. *Dayananda et al.* (2002) su naveli da se korporativne finansije uglavnom odnose na finansijske, investicione i odluke vezane za isplatu dividendi. Savremeni teorijski koncepti definišu osnovni cilj kompanije kao maksimiziranje bogatstva sadašnjih vlasnika preduzeća (*Van Horne et al.* 2007), odnosno tržišne vrednosti kompanije i u tom kontekstu kompanija donosi finansijske, investicione i odluke vezane za isplatu dividendi. Finansijske odluke se odnose na kapitalnu strukturu preduzeća, odnosno odnos duga i sopstvenog kapitala. Odluke vezane za isplatu dividendi se odnose na nivo neraspoređene dobiti, koja će biti isplaćena akcionarima. Investicione odluke se odnose na ulaganja u materijalnu i nematerijalnu imovinu, a sve u cilju maksimiziranja tržišne vrednosti kompanije (*Dayananda et al.* 2002). *Van Horne et al.* (2007) definišu budžetiranje kapitala kao postupak identifikovanja, analiziranja i odabira investicionih projekata za čije se prinose (novčane tokove) očekuje da će trajati duže od jedne godine. Veza između cilja kompanije, korporativnih finansija i budžetiranja kapitala je predstavljena na slici 2-1.

Slika 2-1 Budžetiranje kapitala



Izvor: Dayananda D., Irons R., Harrison S., Herbohn J. et Rowland P. (2002), "Financial Appraisal of Investment Projects", Cambridge University Press, Cambridge

Hornstein et al. (2011) su istakli korelaciju između efikasnih odluka vezanih za budžetiranje kapitala i nivoa asimetričnih informacija. Asimetrične informacije će se izučavati kasnije u radu, ali je potrebno istaći zavisnost efikasnosti budžetiranja kapitala od različitih faktora poput neefikasnih tržišta kapitala, informacione asimetrije itd.

Analiza opravdanosti investicija zahteva detaljne i kompleksne studije poput prethodne studije izvodljivosti, studije izvodljivosti kao i odgovarajuće kriterijume vezane za tehnike budžetiranja kapitala. Pre detaljne analize odgovarajućih investicionih kriterijuma, potrebno je uvesti i objasniti koncept vremenske vrednosti novca.

2.5 Vremenska vrednost novca

Efikasnost finansijskog menadžmenta se ogleda u uspehu postizanja osnovnog cilja preduzeća, a to je maksimiziranje tržišne vrednosti kompanije. Osnovni cilj kompanije je povećanje bogatstva akcionara, što nameće potrebu menadžmenta da maksimiziraju sadašnju vrednost očekivanih budućih novčanih tokova projekata koje prihvataju. Ako je cilj kompanije maksimizacija vrednosti za vlasnike, pomenuto zahteva gledanje unapred: mehanizme koji vrednost i informaciju iz budućnosti povezuju sa sadašnjim trenutkom.

Primer br. 1: Razmatrate preuzimanje kompanije XYZ i diskutujete o trošku preuzimanja sa Vašim finansijskim direktorom (*CFO, Chief Finance Officer*). Trošak preuzimanja 100% vlasništva kompanije XYZ je sledeći:

Trošak = Vrednost firme = Tržišna vrednost akcijskog kapitala + Dug - keš iz aktive preuzete firme.

Odluka o preuzimanju, kao i određivanje troška koji se donosi, zavisi od procene budućih prospekata kompanije, koja se preuzima.

2.5.1 Buduće vrednosti i složena kamatna stopa

Brealey et al. (2007) definišu buduću vrednost kao vrednost do koje će porasti ulaganje nakon što se zaradi kamata.

$$\text{Kamata} = \text{kamatna stopa} * \text{početno ulaganje} = 0,08 * 100 \text{ EUR} = 8 \text{ EUR}$$

Početni ulog od 100 EUR će tokom investicionog perioda od t godina, porasti na 100 EUR * $(1,08)^t$. Buduća vrednost (*Future Value - FV*) početnog uloga se računa na sledeći način:

$$\text{Buduća vrednost 100 EUR} = 100 \text{ EUR} * (1+r)^t$$

Potrebno je uvesti i pojam složene kamatne stope, koja predstavlja kamatu koja se obračunava na prethodnu kamatu.

Primer br. 2: Kada klijent banke XYZ deponuje 100 EUR na bankovni račun po složenoj kamatnoj stopi od 8%, na kraju prve godine će imati prihod od kamate u iznosu od 8 EUR. Na kraju druge godine, klijentu će se obračunavati kamata od 8% na ulog od 108 EUR i ostvariće prihod u iznosu od 8,64 EUR-a. U ovom primeru složene kamatne stope, na kraju pete godine klijent će imati iznos od $100 \text{ EUR} * (1+0,08)^5$, odnosno 146,93 EUR-a.

Primer br. 3: Klijent banke XYZ deponuje 100 EUR na bankovni račun, pod pretpostavkom da banka nudi godišnju prostu kamatnu stopu od 8 posto. Na kraju godine klijent će zaraditi 8 EUR, odnosno vrednost investicije će iznositi 108 EUR. Primenom prostog kamatnog računa, klijent će na kraju pete godine imati 100 EUR-a + $(100 \text{ EUR} * 0,08 * 5)$, odnosno 140 EUR-a.

Za razliku od složene kamatne stope, prosta kamatna stopa se obračunava samo na početni ulog. U ovom slučaju, buduća vrednost se računa na sledeći način:

$$\text{Buduća vrednost 100 EUR} = 100 \text{ EUR} + (100 \text{ EUR} \times r \times t)$$

2.5.2 Sadašnja vrednost

Nakon predstavljanja koncepta buduće vrednosti, prelazi se na koncept sadašnje vrednosti (*Present Value - PV*) novca. *Brealey et al. (2007)*, definišu sadašnju vrednost (*PV-present value*) kao današnju vrednost budućeg novčanog toka. U prethodnom primeru navedena je buduća vrednost u iznosu od 108 EUR-a na kraju druge godine. U slučaju da je potrebno izračunati koliko treba uložiti u banku, kako bi se na kraju prve godine imalo 108 EUR-a, po godišnjoj kamatnoj stopi od 8%, potrebna je sledeća formula:

$$\text{Sadašnja vrednost} = PV = \frac{\text{buduća vrednost}}{1,08} = \frac{108}{1,08} = 100 \text{ EUR.}$$

Na kraju se dobija formula koja obračunava sadašnju vrednost na sledeći način:

$$\text{Sadašnja vrednost} = \frac{\text{buduća vrednost nakon } t \text{ perioda}}{(1+t)^t}$$

Brealey et al. (2007) ističu da prilikom postupka dobijanja sadašnje vrednosti, buduća vrednost se diskontuje kamatnom stopom r , a sama računica se naziva diskontovan novčani tok (*DCF, discounted cash flow*), dok se kamatna stopa r naziva diskontna stopa. Autori definišu diskontnu

stopu kao kamatnu stopu, koja se primenjuje kod izračunavanja sadašnjih vrednosti budućih novčanih tokova. Formula za sadašnju vrednost se može napisati i na sledeći način:

$$\text{Sadašnja vrednost (PV)} = \text{budući tok novca} * \frac{1}{(1+r)^t}$$

Sam izraz $\frac{1}{(1+r)^t}$ predstavlja diskontni faktor.

Sadašnja vrednost se može računati ručno, ali može i pomoću finansijskih tablica, kao i uz pomoć finansijskih kalkulatora, softvera poput *Excel*-a itd. Primer finansijske tablice je dat u tabeli 2-1.

Tabela 2-1 Primer finansijske tablice

Broj godina	Godišnja kamatna stopa					
	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9174	0,9091
2	0,9070	0,8900	0,8734	0,8573	0,8417	0,8264
3	0,8638	0,8396	0,8163	0,7938	0,7722	0,7513
4	0,8227	0,7921	0,7629	0,7350	0,7084	0,6830
5	0,7835	0,7473	0,7130	0,6806	0,6499	0,6209
10	0,6139	0,5584	0,5083	0,4632	0,4224	0,3855
20	0,3769	0,3118	0,2584	0,2145	0,1784	0,1486
30	0,2314	0,1741	0,1314	0,0994	0,0754	0,0573

Izvor: Brealey R., Myers S., Marcus A. (2007) *Osnovi korporativnih Finansija*. Peto izdanje, MATE d.o.o., Beograd

Finansijska tablica skraćuje postupak ručnog računanja diskontnog faktora $\frac{1}{(1+r)^t}$. Gleda se presek reda kamatna stopa i kolone n perioda, u ovom slučaju kamatne stope 8% i n=5 godina.

Formula $\frac{5.000 \text{ EUR}}{(1,08)^5}$ je zamenjena sa: 5.000 EUR * 0,6806, gde 0,6806 predstavlja diskontni faktor.

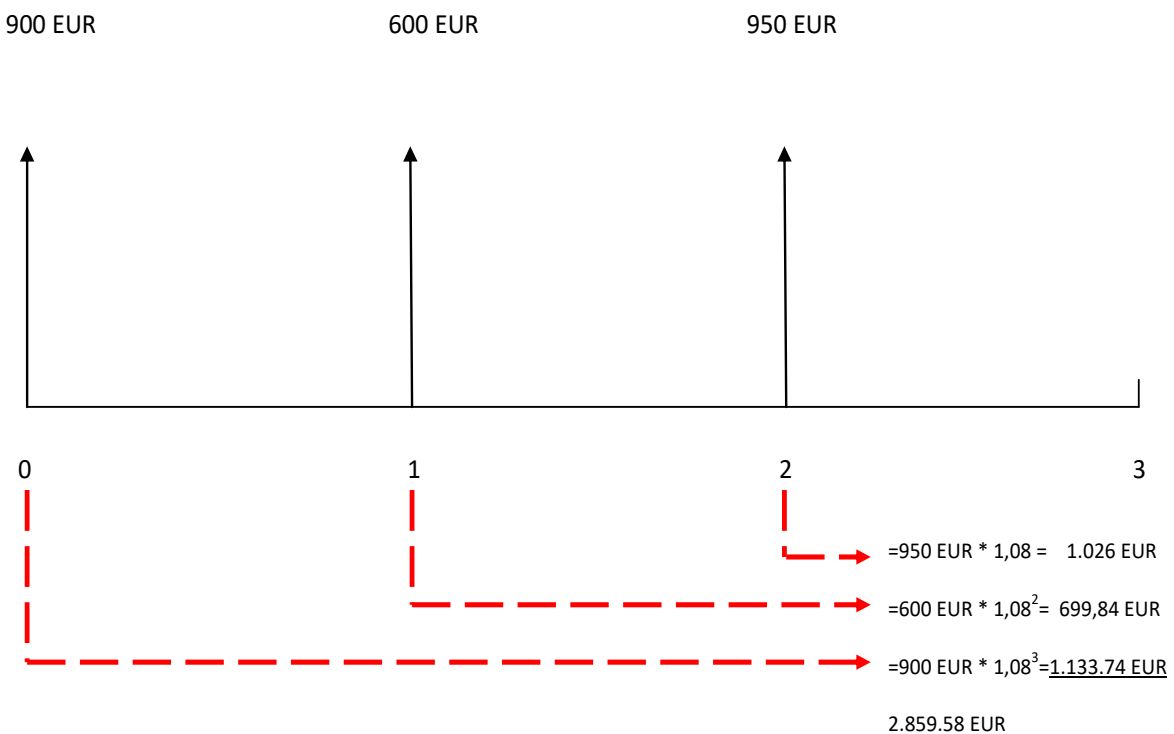
Konačna računica primenom finansijske tablice glasi da 5.000 EUR-a na kraju pete godine deponovanih po kamatnoj stopi od 8% **dan**as vrede 3.403 EUR-a.

2.5.3 Buduća vrednost višestrukih novčanih tokova

Do sada su analizirani primeri koji su uključivali jedan novčani tok. Postavlja se pitanje na koji način se računa buduća vrednost višestrukih novčanih tokova.

Primer br. 4 : Klijent banke XYZ želi da kupi motor za tri godine. Klijent je odmah u stanju da položi u banku 900 EUR-a, na kraju prve godine će dodati još 600 EUR-a i na kraju druge godine još 950 EUR-a. Koliko će klijent imati na kraju treće godine ako sredstva deponuje po složenoj kamatnoj stopi od 8% ?

Slika 2-2 Buduća vrednost višestrukih novčanih tokova



Na slici se vidi postupak računanja budućih novčanih tokova u slučaju da su oni višestruki. Buduća vrednost se računa tako što se računa za svaki pojedinačan novčani tok koliko će vredeti u budućnosti i na kraju se sabiraju sve vrednosti. Na kraju treće godine, klijent će imati 2.859,58 EUR-a.

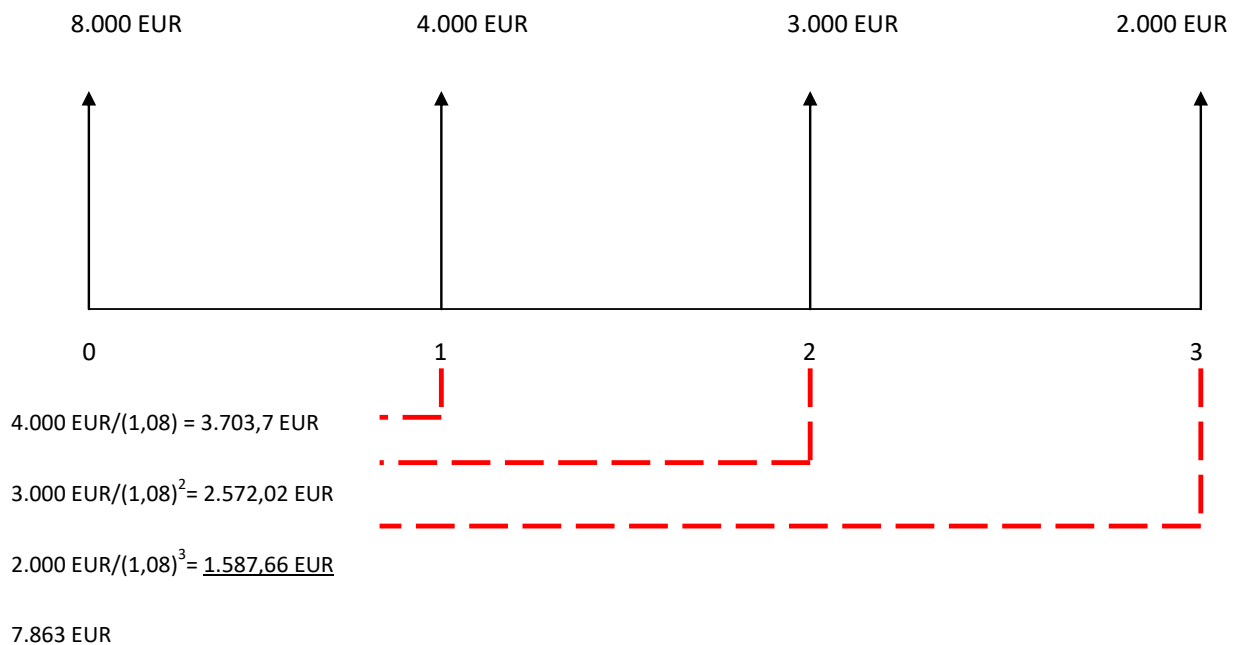
2.5.4 Sadašnja vrednost višestrukih novčanih tokova

Nakon predstavljanja buduće vrednosti višestrukih novčanih tokova, u nastavku teksta akcentat je na sadašnjoj vrednosti višestrukih novčanih tokova.

Primer br. 5 : Klijent banke XYZ ocenjuje dve alternative otplate kredita. Klijent ima opciju isplate kredita odmah u iznosu od 8.000 EUR-a, kao i opciju isplate kredita u tri nejednake rate: 4.000 EUR-a na kraju prve godine, 3.000 EUR-a na kraju druge godine i 2.000 EUR-a na kraju treće godine. Kamatna stopa iznosi 8%.

U ovom slučaju se ocenjuje isplativost druge opcije na način prikazan slikom 2-3.

Slika 2-3 Sadašnja vrednost niza novčanih tokova



Kao i u primeru sa budućom vrednošću višestrukih novčanih tokova i sadašnja vrednost niza se računa tako što se diskontuje svaki niz ponaosob. U ovom slučaju, neznatno je povoljnija opcija otplate kredita na rate, jer je sadašnja vrednost obaveze 7.863 EUR-a, što je manje u odnosu na 8.000 EUR-a.

Brealey et al. (2007) definišu anuitet kao niz jednakih novčanih tokova koji se pojavljuju u pravilnim razmacima, uz određen vek trajanja. Za razliku od anuiteta, perpetuiti se odnose na beskonačan niz novčanih tokova. Kod perpetuiteta, bitno je istaći da prilikom računanja sadašnje vrednosti beskonačnih novčanih tokova, priliv se deli samo sa diskontnom stopom r .

$$\text{PV beskonačnog novčanog toka} = \frac{C}{r} = \frac{\text{novčana isplata}}{\text{diskontna stopa}}$$

Primer br. 6 : U slučaju da klijent banke XYZ želi da donira 10.000 EUR-a godišnje beskonačno, koji bi iznos danas klijent banke trebalo da ostavi na stranu? Diskontna stopa je 10%.

$$\text{Sadašnja vrednost beskonačnog novčanog toka} = \frac{10.000 \text{ EUR}}{0,10} = 100.000 \text{ EUR}$$

Iznos koji klijent banke XYZ treba danas da ostavi sa strane je 100.000 EUR-a.

Nakon analize beskonačnih novčanih tokova, u nastavku rada, prelazi se na pojam anuiteta. *Brealey et al.* (2007) definišu opštu formulu za vrednost anuiteta koji isplaćuje C EUR-a godišnje u svakoj od t godina :

$$\text{Sadašnja vrednost anuiteta u trajanju } t \text{ godina} = C * \left[\frac{1}{r} - \frac{1}{r * (1+r)^t} \right]$$

Primer br. 7 : Klijent banke XYZ je uzeo kredit u iznosu od 20.000 EUR-a, godišnje kamatne stope 8% na sedam godina. Koliko iznosi rata koju bi plaćao u narednih sedam godina, kako bi u celosti isplatio kredit? Kada se ubace podaci u formulu, iznos godišnje rate C koja je potrebna kako bi se kredit u potpunosti amortizovao iznosi 3.731,34 EUR-a, odnosno $C=20.000/5,36$.

2.5.5 Buduća vrednost anuiteta

Na kraju će biti predstavljena i formula za određivanje buduće vrednosti anuiteta. *Brealey et al.* (2007) navode da se buduća vrednost anuiteta računa tako što se prvo izračuna sadašnja vrednost anuiteta i pomnoži sa $(1+r)^t$. Opšta formula glasi:

$$\text{Buduća vrednost anuiteta} = \text{sadašnja vrednost anuiteta} * (1+r)^t$$

Primer br. 8: Klijent banke XYZ deponuje svake godine 2.000 EUR-a, po godišnjoj kamatnoj stopi od 7%.

$$\text{Buduća vrednost} = 2.000 * \left[\frac{1}{0,07} - \frac{1}{0,07 * (1,07)^5} \right] * (1,07)^5 = 2.000 * 4,11 * 1,40 = 11.508 \text{ EUR}$$

Na kraju pete godine, klijent banke XYZ će imati iznos od 11.508 EUR-a.

2.6 Klasifikacija investicionih projekata

Kada se govori o investicionim projektima, potrebno je imati u vidu vrste investicionih projekata i ispitati da li prihvatanje jednog projekta isključuje prihvatanje drugog projekta. *Dayananda et al.* (2002) navode tri vrste investicionih projekata: nezavisni projekti, međusobno isključivi projekti i međusobno zavisni projekti. Kod nezavisnih projekata prihvatanje jednog projekta ne isključuje prihvatanje drugog projekta. Na primer, kompanija Pionir d.o.o. je tokom 2017. godine lansirala nove proizvode na tržište poput posnih medenjaka. Iste godine je lansirala na tržište i novu kategoriju proizvoda Vitanova keks sa medom i Vitanova integralni keks (preuzeto sa sajta kompanije *Pionir*; 2018).

Kod međusobno isključivih projekata prihvatanje jednog projekta nameće odbacivanje drugog projekta. Na primer, kompanija Aerodrom Nikola Tesla a.d. Beograd je investirala u uređenje prizemlja Terminala 1 i veznog dela, Terminala 2B, kao i adaptaciju krova u vidikovac, a sve u cilju povećanja kapaciteta za putnike i obezbeđenje dodatnog sadržaja. Pomenute investicije, u uslovima ograničenog budžeta, su odbacile investiranje u još jednu pistu, proširenje parking garaže na tri nivoa i izgradnju heliodroma (*Aerodrom Nikola Tesla (2018) Izveštaj o godišnjem poslovanju za 2017. godinu*).

Dayananda et al. (2002) navode i postojanje uslovne veze među projektima, odnosno prihvatanje jednog projekta je uslovljeno prihvatanjem drugog projekta. Na primer, 2011. godine je otvoren Akva park Izvor, u sklopu hotela Izvor u Arandjelovcu, koji danas predstavlja deo turističke atrakcije. Nakon otvaranja usledile su investicije u obuku kadra za animaciju dece. Drugi primer investicije je primer ulaganja u nematerijalnu imovinu i predstavlja investiciju koja je uslovljena prihvatanjem prvobitne investicije izgradnje akva parka (sajt hotela *Izvor Arandjelovac*, 2018).

2.7 Analiza diskontovanih novčanih tokova - (DCF) analiza

Autori *Rosenbaum et al.* (2009) smatraju da je *DCF (discounted cash flow)* analiza (analiza diskontovanih novčanih tokova) najviše korišćena od strane investicionih bankara, investitora i svih ostalih relevantnih stejkholdera (zainteresovanih strana). *DCF* analiza predstavlja dobru alternativu tehnikama koje su prevashodno orijentisane na tržišne pokazatelje i u praksi se pokazala vrlo korisnom za merđžere i akvizicije (*M&A, Mergers & Acquisitions*), inicijalne javne ponude (*IPO, initial public offerings*) i investicione odluke. Međutim, pre same *DCF* analize, mora se objasniti sam pojam projekcije novčanih tokova.

2.7.1 Projekcija novčanih tokova

Rosenbaum et al. (2009) navode da projekcija novčanih tokova obuhvata gomilu pretpostavki vezanih za očekivane performanse kompanije, koje uključuju stope rasta prodaje, profitne marže, kapitalne investicije i promene u neto obrtnom kapitalu.

Neophodno je prvo naglasiti šta se tačno diskontuje.

Brealey et al. (2007) navode da je prilikom projekcije novčanih tokova i kasnije računanja NSV-a, potrebno da se priznaju troškovi investicija u trenutku njihovog nastajanja, a ne kasnije, kada se javljaju u obliku amortizacije. Suštinski, diskontuju se novčani tokovi, a ne računovodstveni profiti.

Bitno je naglasiti da se prilikom projekcija, diskontuju inkrementalni novčani tokovi. Inkrementalni novčani tokovi predstavljaju razliku između novčanog toka sa investicijom i novčanog toka bez investicije. *Brealey et al. (2007)* inkrementalne novčane tokove definišu na sledeći način:

$$\text{Dodatni novčani tok} = \text{novčani tok s projektom} - \text{novčani tok bez projekta}$$

Inkrementalni novčani tok na primeru kompanije aerodrom Nikola Tesla a.d. Beograd je novčani tok sa i bez izgradnje Terminala 2B .

Indirektni efekti moraju biti uključeni u projekciju novčanih tokova (*Dayananda et al., 2002*), što će se prikazati na primeru br. 9.

Primer br. 9 : Kompanija, koja se bavi proizvodnjom automobila, želi da lansira novi model *Fly Fast* na tržište, koji je i substitut postojećem modelu *Fast Enough*. U tom slučaju, postoji mogućnost da dođe do pada u prodaji postojećeg modela *Fast Enough*. Ako prodaja modela *Fast Enough* opadne za 10.000.000. EUR-a, onda se u projekcijama novčanih tokova za novi model *Fly Fast*, mora umanjiti iznos za tih 10.000.000 EUR-a.

Prilikom projekcija za računanje NSV-a i računanja novčanog toka, *Brealey et al. (2007)* naglašavaju da u projekciju novčanih tokova nikako ne ulaze nepovratni troškovi, odnosno *sunk costs* (Primer br. 10).

Primer br. 10: Kompanija XYZ d.o.o Beograd je investirala 500.000 EUR-a u istraživanje tržišta i unajmila je novu marketinšku agenciju koja joj je kreirala strategiju o repozicioniranju brenda. Menadžeri kompanija razmišljaju o proširenju proizvodnog pogona i lansiranju novog brenda Medeni vafli na tržište. Argument menadžmenta da se lansira pomenuti brend je činjenica da je već investiran novac u istraživanje tržišta i da rezultati ukazuju da će tražnja za proizvodom biti velika. Iako argument zvuči razumno, za samu investiciju u proširenje proizvodnog kapaciteta, već investirani novac u istraživanje tržišta nije pravi argument za pokretanje novog brenda. U ovom slučaju, akcent treba da bude na dodatnim ulaganjima i da završni proizvod opravda dodatna ulaganja.

Prilikom analize novčanih tokova, neophodno je uključiti i oportunitetne troškove (Primer br. 11).

Primer br. 11 : Kompanija XYZ a.d. Beograd razmatra izgradnju nove hale na zemljištu za koje im je investitor nudio 200.000 EUR-a u nameri da i sam napravi fabriku za preradu soje. Ovaj oportunitetni trošak, finansijski direktor kompanije XYZ treba da ukalkuliše u projekciju novčanih tokova, prilikom određivanja opravdanosti investicije ulaganja u novi pogon. Tada je oportunitetni trošak jednak gotovinskom iznosu, koji bi kompanija dobila u slučaju da proda zemljište, odnosno 200.000 EUR-a.

Prilikom projekcija novčanih tokova moraju se imati u vidu promene u neto obrtnom kapitalu. Neto obrtni kapital predstavlja razliku između tekuće imovine i kratkoročnih obaveza. Ulaganje u neto obrtni kapital, ima isti efekat na gotovinu, kao i ulaganje u osnovna sredstva i posledično rezultira odlivom gotovine. Kada se inicira novi projekat, potrebno je povećati nivo gotovine ili nivo zaliha sirovina kako bi proizvodnja nesmetano tekla, ili povećati gotove proizvode kako bi prodaja išla glatko. Međutim, ukoliko bi kupci kasnili sa plaćanjem, pomenuto bi uticalo na rast potraživanja. Sve gore navedeno utiče na rast neto obrtnog kapitala i smatra se odlivom. (*Dayananda et al. 2002*)

Prilikom računanja novčanih tokova, bitno je da se ne oduzimaju troškovi amortizacije, odnosno ne gleda se računovodstveni profit. Amortizacija je samo bitna u smislu poreskog štita i oduzima se kako bi se izračunao porez, koji se kasnije oduzima od bruto profita. Porez na dobit predstavlja odliv, koji se oduzima od novčanog toka, dok troškovi amortizacije su bitni samo za računanje poreza, a ne za računanje novčanog toka. (*Dayananda et al. 2002*)

Bitno je razdvojiti investicione odluke od finansijskih odluka. Suštinski, troškovi za plaćanje kamata, dividendi kao i isplata glavnice se ne oduzimaju od novčanih tokova, jer je ovde prvenstveno interesovanje za novčane tokove, koje generiše sam projekat. Prilikom računanja NSV, bitno je razdvojiti investicione od finansijskih odluka. *Brealey et al. (2007)* naglašavaju bitnost usklađivanja nominalnih novčanih tokova sa nominalnim troškom kapitala. Potrebno je napraviti distinkciju između nominalne i realne kamatne stope. U uslovima definisanja kamatne

stope, bitno je uzeti u obzir i uticaj inflacije (opšteg rasta cena) na troškove zaduživanja. *Mankiw* (2007) navodi da se nominalna kamatna stopa razlikuje od realne kamatne stope, koja se izračunava oduzimanjem očekivanih promena u nivou cena i preciznije odražava stvarne troškove zaduživanja. Nominalna kamatna stopa predstavlja stopu po kojoj rastu uložena sredstva, a realna stopa predstavlja stopu po kojoj raste kupovna moć uloženi sredstava. Neophodno je nominalne novčane tokove diskontovati sa nominalnim kamatnim stopama, a realne novčane tokove diskontovati po realnim kamatnim stopama.

Sumirano, prilikom projekcija novčanih tokova treba imati na umu sledeće (*CFA Program Curriculum*, 2016):

- Vreme nastajanja novčanih tokova, koje je krucijalno prilikom njihovog određivanja;
- Novčani tokovi moraju uzimati u obzir oportunitetne troškove;
- Prilikom budžetiranja kapitala moraju se uzeti u obzir novčani tokovi nakon poreza;
- Troškovi finansiranja se ignorišu, jer se smatra da su već ukalkulisani pri računanju diskontne stope. Iako projekat može biti finansiran kombinacijom duga i kapitala, troškovi finansiranja se ignorišu, uzimaju se u obzir samo novčani tokovi generisani iz redovnog poslovanja, a troškovi zaduživanja se ogledaju u diskontnoj stopi;
- Odluke vezane za budžetiranje kapitala se moraju fokusirati na novčanim tokovima, a ne na računovodstvenom profitu. Posledično, od novčanih tokova projekta se ne oduzimaju troškovi amortizacije kao ni troškovi kamata. Fokus je na ekonomskoj dobiti, a akcenat je na promenama u tržišnoj vrednosti kompanije, a ne na promenama u računovodstvenoj vrednosti.

2.7.2 Izračunavanje novčanih tokova

Prilikom računanja novčanog toka, *Brealey et al.* (2007) navode da je novčani tok jedne investicije u stvari zbir novčanih tokova iz sledećih aktivnosti: novčani tok ulaganja u stalnu imovinu, novčani tok ulaganja u neto obrtni kapital i novčani tok iz poslovnih aktivnosti.

2.7.2.1 Definisane kapitalnih ulaganja

Kada se u kompanijama razmatraju projekti ulaganja u opremu, postrojenja, istraživanja, marketing itd., sve pomenuto predstavlja odliv i spada u kapitalno ulaganje. U slučaju da se deo opreme može prodati na kraju životnog veka projekta, taj novčani tok, nakon oduzimanja poreza predstavlja priliv novca. Na kraju se kapitalna ulaganja koja obuhvataju promene u neto obrtnom kapitalu, investicije u opremu, postrojenja itd., kao i priliv od prodaje opreme dodaju na novčane tokove iz poslovnih aktivnosti.

2.7.2.2 Računanje novčanih tokova iz poslovnih aktivnosti

Prilikom računanja novčanih tokova iz poslovnih aktivnosti, sledeće stavke se imaju u vidu:

Prihodi od prodaje

- Troškovi prodatih proizvoda,
- Administrativni troškovi i drugo,
- Amortizacija

= Dobitak pre poreza

- Porez

= Neto dobit

+ Amortizacija

= Novčani tok iz poslovnih aktivnosti

Primer br. 12: Računanje novčanih tokova

Kompanija XYZ d.o.o., koja proizvodi kancelarijske stolice, razmatra predlog investicionog projekta, proširenja postojećeg proizvodnog kapaciteta. Početak projekta je planiran za 2020. godinu. Inicijalni kapitalni izdatak je 3 miliona EUR-a (na kraju 2019. godine, tabelarno - 0 godina). Procenjeno je da je krajem treće godine potrebno izdvojiti još 500.000 EUR-a kao drugi kapitalni rashod potreban za dodatne radove na novom proizvodnom postrojenju do kraja trajanja projekta. Ekonomski život projekta se procenjuje na sedam godina. Nivo obrtnog kapitala projekta je predstavljen u nastavku tabelom 2-2.

Tabela 2-2 Nivo obrtnog kapitala u EUR

Godina	0	1	2	3	4	5	6	7
Obrtni kapital	10.000	12.500	15.100	19.600	21.000	16.000	10.000	0

Izvor: Kalkulacija autora

Likvidaciona vrednost ukupnih kapitalnih rashoda na kraju sedme godine procenjuje se na 15.000 EUR-a. Stopa amortizacije za početne investicije, u svrhe poreza, je 12,5% na godišnjem nivou. Proširenje (nadogradnja) se amortizuje na 100.000 EUR-a godišnje od 3. do 7. godine. Prognoza prihoda od prodaje, za projekat, treba da se zasniva na istorijskim podacima kompanije u poslednjih 5 godina prodaje, što je prikazano u tabeli 2-3.

Tabela 2-3 Istorijski podaci o prodaji kancelarijskih stolica kompanije XYZ d.o.o.

Godina	Količina prodatih kancelarijskih stolica
2015	20.000
2016	22.500
2017	24.000
2018	21.800
2019	26.000

Izvor: Kalkulacija autora

Tabela 2-4 Prognoze o kretanju prodaje kancelarijskih stolica kompanije XYZ d.o.o.

Godina	Količina prognozirane prodaje kancelarijskih stolica
2020	27.000
2021	28.500
2022	31.000
2023	33.400
2024	35.600
2025	40.000
2026	44.000

Izvor: Kalkulacija autora

Nakon dodatnih ulaganja u 2022. godini, količina dodatnih prodatih kancelarijskih stolica iznosi 50.000 od 2023. godine. Očekuje se da će prodajna cena biti 20 EUR-a po jedinici mere u prvoj godini, 21 EUR-a u drugoj, 22 EUR-a u trećoj, 23 EUR u četvrtoj, 25 u petoj i šestoj i 28 u sedmoj godini. Troškovi proizvodnje procenjuju se na 1 EUR po stolici u prve četiri godine, a zatim 2 EUR do kraja projekta. Ostali troškovi (koji ne uključuju amortizaciju) iznose 15.000 EUR-a godišnje za prve četiri godine i 25.000 EUR-a godišnje do kraja trajanja projekta. Stopa poreza na dobit je 20%.

Tabela 2-5 Proračun novčanih tokova u EUR

Godina	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
	0	1	2	3	4	5	6	7
Inicijalni kapitalni izdatak	-3,000,000.00							
Dodatni kapitalni izdaci				-500,000.00				
Salvage Value								15,000.00
Netoobrtni kapital	-10,000.00	-2,500.00	-2,600.00	-4,500.00	-1,400.00	5,000.00	6,000.00	10,000.00
Novčani tokovi iz poslovnih aktivnosti								
Količina prodanih jedinica		27,000.00	28,500.00	31,000.00	33,400.00	35,600.00	40,000.00	44,000.00
Dodatne količine prodanih jedinica					50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
Ukupna količina prodanih jedinica		27,000.00	28,500.00	31,000.00	83,400.00	85,600.00	90,000.00	94,000.00
Cena po jedinici		20.00	21.00	22.00	23.00	25.00	25.00	28.00
Prihodi od prodaje		540,000.00	598,500.00	682,000.00	1,918,200.00	2,140,000.00	2,250,000.00	2,632,000.00
Minus troškovi								
Troškovi po jedinici proizvoda		1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00
Ukupni troškovi		27,000.00	28,500.00	31,000.00	83,400.00	171,200.00	180,000.00	188,000.00
Ostali troškovi		15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00
Ukupni troškovi proizvodnje		42,000.00	43,500.00	46,000.00	98,400.00	196,200.00	205,000.00	213,000.00
Bruto profit								
EBITDA		498,000.00	555,000.00	636,000.00	1,819,800.00	1,943,800.00	2,045,000.00	2,419,000.00
Minus								
Amortizacija		-375,000.00	-375,000.00	-375,000.00	-375,000.00	-375,000.00	-375,000.00	-375,000.00
Dodatna amortizacija				-100,000.00	-100,000.00	-100,000.00	-100,000.00	-100,000.00
EBIT		123,000.00	180,000.00	161,000.00	1,344,800.00	1,468,800.00	1,570,000.00	1,944,000.00
Likvidaciona vrednost nakon poreza								15,000.00
Dobit pre poreza		123,000.00	180,000.00	161,000.00	1,344,800.00	1,468,800.00	1,570,000.00	1,959,000.00
Porez		24,600.00	36,000.00	32,200.00	268,960.00	293,760.00	314,000.00	391,800.00
Poreska stopa		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Računovodstveni profit		98,400.00	144,000.00	128,800.00	1,075,840.00	1,175,040.00	1,256,000.00	1,567,200.00
Novčani tokovi								
Kapitalni	-3,010,000.00	-2,500.00	-2,600.00	-504,500.00	-1,400.00	5,000.00	6,000.00	25,000.00
Poslovni		473,400.00	519,000.00	603,800.00	1,550,840.00	1,650,040.00	1,731,000.00	2,027,200.00
Neto novčani tokovi	-3,010,000.00	470,900.00	516,400.00	99,300.00	1,549,440.00	1,655,040.00	1,737,000.00	2,052,200.00

Izvor: Kalkulacija autora

Ukupni prihodi od prodaje se dobijaju tako što se ukupna količina prodanih jedinica pomnoži sa cenom po jedinici proizvoda. Kako bi se došlo do dobiti pre amortizacije (*EBITDA*), od ukupnih prihoda od prodaje se oduzmu ukupni troškovi proizvodnje. Poslovna dobit (*EBIT*) se računa, tako što se od *EBITDA* oduzimaju troškovi amortizacije. Nakon što se poslovna dobit uskladi sa likvidacionom vrednošću nakon poreza, na pomenutu vrednost se obračunava porez od 20%. Na kraju se vraćaju troškovi amortizacije na stavku računovodstveni profit i od toga se oduzimaju kapitalna ulaganja, koja obuhvataju i kapitalne investicije, kao i promene u neto obrtnom kapitalu. Vidi se da dodatna kapitalna ulaganja u 2022. godini utiču na neto novčani tok.

Međutim u narednoj godini se udvostručava NNT (neto novčani tok) i do kraja životnog ciklusa projekta održava se kontinuitet.

3 Pojam i definicija investicionih kriterijuma

Prilikom određivanja prihvatljivosti investicionog projekta *Gowthorpe* (2008) ističe dva tipa metoda, odnosno tehnika vrednovanja projekta: statičke i dinamičke. Kod statičkih metoda vrednovanja projekta, ne uzima se u obzir koncept vremenske vrednosti novca. Najčešće korišćene statičke metode vrednovanja projekta su računovodstvena stopa prinosa (RSP, *Accounting Rate of Return, /ARR/*) i period povraćaja (PP, *Payback period*). Složenije tehnike budžetiranja kapitala *Van Horne et al.* (2007) nazivaju tehnike diskontovanog novčanog toka (DCF) i izdvajaju internu stopu prinosa (ISP, *Internar Rate of Return, /IRR/*), neto sadašnju vrednost (NSV, *Net Present Value, /NPV/*) i indeks profitabilnosti (IP, *Profitability Index /PI/*).

3.1 Računovodstvena stopa prinosa

Kao prvi od investicionih kriterijuma biće objašnjena računovodstvena stopa prinosa. *Gowthorpe* (2008) naglašava da se kod RSP koristi predviđanje računovodstvenog profita, koji se deli sa prosečnim angažovanim kapitalom. Bitno je imati u vidu da računovodstveni profit uzima u obzir amortizaciju. Iznos prosečnog angažovanog kapitala se odnosi na kapital, angažovan za samu investiciju, a ne za celokupno poslovanje kompanije. Osnovni kriterijum za prihvatanje investicije pomoću RSP je prihvatanje projektne alternative, koja ima računovodstvenu stopu prinosa veću od očekivanog prinosa, odnosno onu projektnu alternativu, koja ima veću računovodstvenu stopu prinosa. *Gowthorpe* (2008) kao osnovnu prednost pomenute metode navodi razumljivost, a nedostaci su zanemarivanje koncepta vremenske vrednosti novca. Prilikom računanja uzima se u obzir računovodstveni profit, u koji je uključen efekat amortizacije, umesto novčanih tokova.

Primer br. 13 :

Kompanija Tigar razmatra ulaganje u nova industrijska postrojenja za proizvodnju obuće i tehničke gume. Kompanija ima inicijalno ulaganje u osnovna sredstva u vrednosti od 200.000 EUR-a. Trošak amortizacije se računa primenom linearne stope, a procenjeni vek trajanja osnovnih sredstava je pet godina (likvidaciona vrednost je nula). Prihodi od prodaje su prikazani u tabeli 3-1 kao i troškovi projekta. Stopa poreza na dobit iznosi 40%.

Tabela 3-1 Postupak računanja računovodstvene stope prinosa u EUR

Iznosi u EUR	Godina 1	Godina 2	Godina 3	Godina 4	Godina 5
Prihodi od prodaje	150.000	160.000	200.000	220.000	90.000
Troškovi	50.000	70.000	120.000	60.000	50.000
Amortizacija	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
EBIT	60.000	50.000	40.000	120.000	100.000
Porez(40% poreska stopa)	24.000	20.000	16.000	48.000	40.000
Neto dobit	36.000	30.000	24.000	72.000	60.000

Izvor: Kalkulacija autora

Analizirajući životni vek projekta od 5 godina, prosečna neto dobit iznosi 44.400 EUR-a. Ako se gleda prosečna vrednost ulaganja u osnovna sredstva, nabavna vrednost iznosi 200.000 EUR-a i umanjuje se po godinama za 40.000 EUR-a, koliko iznosi trošak amortizacije. Prosečna vrednost investicije iznosi $(200.000 \text{ EUR} - 0 \text{ EUR}) / 2 = 100.000 \text{ EUR}$ -a. Računovodstvena stopa prinosa iznosi:

$$\text{RSP} = \text{Prosečan profit} / \text{Prosečna računovodstvena vrednost investicije} = 44.400/100.000 = 44\%$$

U slučaju da je očekivana godišnja stopa prinosa 20%, projekat se prihvata, jer je $44\% > 20\%$.

3.2 Period povraćaja

Van Horne et al. (2007) definišu period povraćaja kao period koji je potreban da se kumulativni očekivani novčani tokovi od investicionog projekta izjednače sa početnim odlivom novca. Definišu broj godina koji je potreban da se vrati početna investicija. Osnovni kriterijum za prihvatanje investicije je da izračunati rok povraćaja bude manji od maksimalno prihvatljivog roka povraćaja. Kao glavni nedostatak autori *Van Horne et al. (2007)* navode da metoda ne razmatra novčane tokove, koji se javljaju nakon isteka roka povraćaja. Metoda zanemaruje koncept vremenske vrednosti novca.

Primer br. 14 :

Kompanija Sojaprotein razmatra ulaganje u nova industrijska postrojenja za preradu soje. Inicijalna investicija bi iznosila 280.000 EUR-a. Fiksni troškovi u prvih 5 godina bili bi 4.500 EUR-a. Proizvodni kapacitet pogona po godinama je 145 jedinica u prvoj, 150 u drugoj, 165 u trećoj, 160 u četvrtoj i 148 u petoj, a varijabilni troškovi na godišnjem nivou su 14.500 EUR-a u prvoj, 15.000 EUR-a u drugoj, 16.500 EUR-a u trećoj, 16.000 EUR-a u četvrtoj i 14.800 EUR-a u petoj godini. Cena proizvoda u prvih pet godina bi iznosila 600 EUR-a.

Tabela 3-2 Postupak računanja PP u EUR

Iznosi u EUR	0	1	2	3	4	5
Inicijalna investicija	-280.000					
Fiksni troškovi		4.500	4.500	4.500	4.500	4.500
Prihodi od prodaje (proizvodni kapacitet * cena)		87.000	90.000	99.000	96.000	88.800
Varijabilni troškovi		14.500	15.000	16.500	16.000	14.800
Novčani tok	-280.000	68.000	70.500	78.000	75.500	69.500
Kumulativni novčani tok	-280.000	-212.000	-141.500	-63.500	12.000	81.500

Izvor: Kalkulacija autora

Period povraćaja se nalazi u onoj godini u kojoj kumulativni novčani tok prelazi iz negativnog u pozitivni znak. Sledi postupak interpolacije (procena nepoznatog broja koji se nalazi između dva poznata broja). Postupak interpolacije: kada se na broj godina (u ovom slučaju tri) doda odnos iznosa negativnog novčanog toka na početku (četvrte) godine (-63.500) i ukupnog novčanog toka u četvrtoj godini (75.500). Konačno rešenje je: 3 godine i $(63.500/75.500 * 12)$ meseci, tj. 3 godine i 10 meseci. Ako prosečni period povraćaja za investicije sličnog rizika u prerađivačkom sektoru iznosi 5 godina, investicija će se prihvatiti po kriterijumu PP.

3.3 Neto sadašnja vrednost

Kod dinamičkih metoda vrednovanja projekta uzima se u obzir vremenska vrednost novca. Pomenute metode predstavljaju tehnike diskontovanog novčanog toka. *Brealey et al.* (2007) definišu NSV (neto sadašnju vrednost) kao odnos između sadašnje vrednosti neto novčanih tokova investicionog projekta umanjenog za početni izdatak novca za projekat (C_0).

$$NSV = \sum \frac{C_t}{(1+r)^t} - C_0$$

Osnovni kriterijum prihvatanja je da NSV bude veća ili jednaka nuli. Autori ističu da je pravilo neto sadašnje vrednosti da menadžeri povećavaju bogatstvo akcionara prihvatajući sve projekte čija je vrednost veća od njihovog troška. *Gowthorpe* (2009) navode dobre strane korišćenja NSV:

- Kriterijum koji uzima u obzir vremensku vrednost novca;
- Za razliku od perioda povraćaja, NSV investicioni kriterijum uzima u obzir sve buduće novčane tokove;
- NSV kao investicioni kriterijum je koristan za rangiranje različitih projekata, jer uzima u obzir apsolutne vrednosti, a ne procenete (što ponekad može dovesti do nepouzdanih rezultata).

Kao osnovne nedostatke NSV-a, *Gowthorpe* (2009) navodi:

- Nerazumljiv nefinansijskim menadžerima;
- Problemi prilikom određivanja diskontne stope.

Problematika određivanja diskontne stope će biti objašnjena u narednim poglavljima. U sledećem primeru, koji koristi već objašnjenu metodu *DCF*, diskontna stopa je data, a akcenat će biti samo na računanju NSV. Vraćamo se na primer koji je objašnjen u delu računanje novčanih tokova. U narednom delu koristeći se novčani tokovi iz Primera br. 12, i primenom diskontne stope od 8% ispitaće se opravdanost projekta proširenja postojećeg proizvodnog kapaciteta kompanije XYZ d.o.o., koja proizvodi kancelarijske stolice. Kao investicioni kriterijum koristiće se NSV.

Primer br. 15: Kompanija XYZ d.o.o., koja proizvodi kancelarijske stolice, razmatra predlog proširenja postojećeg proizvodnog kapaciteta primenom investicionog kriterijuma NSV. Na sledećoj tabeli 3-3, predstavljeni su svi prilivi i odlivi iz primera 12.

Tabela 3-3 Računanja NSV-a (sve stavke su u EUR)

Godina	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
	0	1	2	3	4	5	6	7
Inicijalni kapitalni izdatak	-3,000,000							
Dodatni kapitalni izdaci				-500,000				15,000
Salvage Value								10,000
Netoobrtni kapital	-10,000	-2,500	-2,600	-4,500	-1,400	5,000	6,000	10,000
Novčani tokovi iz poslovnih aktivnosti								
Količina prodanih jedinica		27,000	28,500	31,000	33,400	35,600	40,000	44,000
Dodatne količine prodanih jedinica					50,000	50,000	50,000	50,000
Ukupna količina prodanih jedinica		27,000	28,500	31,000	83,400	85,600	90,000	94,000
Cena po jedinici		20	21	22	23	25	25	28
Prihodi od prodaje		540,000	598,500	682,000	1,918,200	2,140,000	2,250,000	2,632,000
Minus troškovi								
Troškovi po jedinici proizvoda		1	1	1	1	2	2	2
Ukupni troškovi		27,000	28,500	31,000	83,400	171,200	180,000	188,000
Ostali troškovi		15,000	15,000	15,000	15,000	25,000	25,000	25,000
Ukupni troškovi proizvodnje		42,000	43,500	46,000	98,400	196,200	205,000	213,000
Bruto profit		498,000	555,000	636,000	1,819,800	1,943,800	2,045,000	2,419,000
EBITDA		498,000	555,000	636,000	1,819,800	1,943,800	2,045,000	2,419,000
Minus								
Amortizacija		-375,000	-375,000	-375,000	-375,000	-375,000	-375,000	-375,000
Dodatna amortizacija				-100,000	-100,000	-100,000	-100,000	-100,000
EBIT		123,000	180,000	161,000	1,344,800	1,468,800	1,570,000	1,944,000
Likvidaciona vrednost nakon poreza								15,000
Dobit pre poreza		123,000	180,000	161,000	1,344,800	1,468,800	1,570,000	1,959,000
Porez		24,600	36,000	32,200	268,960	293,760	314,000	391,800
Poreska stopa		0	0	0	0	0	0	0
Računovodstveni profit		98,400	144,000	128,800	1,075,840	1,175,040	1,256,000	1,567,200
Novčani tokovi								
Kapitalni	-3,010,000	-2,500	-2,600	-504,500	-1,400	5,000	6,000	25,000
Poslovni		473,400	519,000	603,800	1,550,840	1,650,040	1,731,000	2,027,200
Neto novčani tokovi	-3,010,000	470,900	516,400	99,300	1,549,440	1,655,040	1,737,000	2,052,200
diskontna stopa 8%								
diskontni faktori		0.93	0.86	0.79	0.74	0.68	0.63	0.58
Diskontovani novčani tokovi	-3,010,000	436,053	442,555	78,844	1,138,838	1,127,082	1,094,310	1,196,433
NPV	2,504,116							

Izvor: Kalkulacija autora

Dobijeni novčani tokovi iz prethodnog primera br. 12 su se diskontovali na sadašnju vrednost množenjem novčanih tokova diskontnim faktorima, uzetih iz finansijskih tablica (II tablica, gleda se presek diskontne stope od 8% i godina $n = 1...7$). Diskontovani novčani tokovi su sabrani i od njih je oduzeto inicijalno ulaganje:

$$NSV = 5.514.116 - 3.010.000 = 2.504.116 \text{ EUR-a.}$$

Krajnji rezultat je da je NSV= 2.504.116 EUR-a, što ispunjava osnovni kriterijum , a to je da NSV bude veće od nule. Projekat je isplativ i uvećava vrednost kompanije.

NSV se može odrediti i pomoću finansijskih kalkulatora i *Excela*-a, što će biti i prikazano u daljem delu teksta.

3.4 Interna stopa prinosa

Naredna metoda koja će biti opisana je interna stopa prinosa (ISP). *Van Horne et al.* (2007) definišu stopu kao diskontnu stopu koja izjednačava sadašnju vrednost budućih neto novčanih tokova od investicionog projekta, sa početnim novčanim izdatkom za projekat. Kao osnovni kriterijum za prihvatanje projekta koristeći ISP metodu je prihvatanje investicije, čija je ISP veća od troška kapitala. *Gowthorpe* (2008) navodi, kao jednu od dobrih strana ove metode, uzimanje u obzir vrednosti novca, međutim kao glavni nedostatak autorka vidi njenu nerazumljivost, jer je investicioni kriterijum prikazan u procentima. Primera radi, 12% prinosa na investiciju od 100.000 EUR-a je solidan broj 12.000 EUR-a, ali ako se analizira apsolutni broj nije ni približno dobro kao 10% na 1.000.000 EUR-a (100.000 EUR).

ISP predstavlja diskontnu stopu koja izjednačava diskontovane novčane tokove (CF) sa inicijalnim izdatkom (ICO).

$$ICO = \frac{CF_1}{(1+ISP)^1} + \frac{CF_2}{(1+ISP)^2} + \frac{CF_3}{(1+ISP)^3} + \frac{CF_t}{(1+ISP)^t}$$

Problem prilikom određivanja ISP je njena kalkulacija (u slučaju da nemamo anuitete, ili ako ne koristimo *Excel* ili finansijske kalkulatore). Metod koji se koristi u ovom slučaju je metod pokušaja i greške.

Primer br. 16:

Na prethodnom primeru kompanije XYZ d.o.o., NSV projekta je bila 2.504.116 EUR-a. U narednom delu teksta ispitićće se isplativost iste investicije pomoću ISP i metode pokušaja i greške.

ISP mora biti veća od 8%, jer ISP predstavlja diskontnu stopu, koja izjednačava NSV projekta sa nulom (8% je diskontna stopa iz prethodnog primera). U ovom slučaju, prilikom povećavanja diskontne stope dobijaju se sledeće kombinacije:

Diskontna stopa	NSV u EUR
8%	2.504.116
10%	2.039.006
20%	365.288
25%	-189.247

Nakon računanja više opcija za diskontnu stopu, dolazi se do zaključka da se ISP nalazi između 20 i 25%. Sledi postupak interpolacije.

20%	ISP	25%
365.288	0	-189.247

$$\text{ISP} = 0,20 + 365.288/554.534 * 0,05 = 20,3\%.$$

Gore navedeni postupak, određuje ISP tako što se se na 20% doda količnik koji označava udeo razdaljine 365.288 EUR od nule u ukupnoj dužini od 554.534 EUR, pa se količnik množi sa 0,05 (imajući u vidu da interpoliramo između 25% i 20%, gde je 5% razlika). Procenat se dodaje na 20%, jer ISP mora biti između 20 i 25%. U slučaju da je minimalna očekivana stopa prinosa koji očekuje CFO kompanije 10%, a ISP je 20,3%, investicija je prihvatljiva i po ovom kriterijumu.

3.5 Indeks profitabilnosti

Indeks profitabilnosti (IP) predstavlja odnos sadašnje vrednosti budućih neto novčanih tokova od projekta i početnog novčanog izdatka na projekat. Sve dok je IP jednak ili veći od jedan, investicioni projekat je prihvatljiv.

Formula za IP:

$$IP = \frac{\frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \frac{CF_3}{(1+r)^3} + \frac{CF_t}{(1+r)^t}}{ICO}$$

Ako se opet analizira primer kompanije XYZ d.o.o., $IP = 5.514.116/3.010.000 = 1,83$. Kako je kriterijum veći od 1, projekat je prihvatljiv i po ovom kriterijumu.

3.6 Diskontovani period povraćaja

Od investicionih kriterijuma, koji uzimaju u obzir vremensku vrednost novca, predstavljen je i diskontovani period povraćaja. Kod ovog investicionog kriterijuma, pokušalo se ispraviti osnovni nedostatak perioda povraćaja, a to je zanemarivanje koncepta vremenske vrednosti novca.

Tabela 3-4 Računanje diskontovanog perioda povraćaja u EUR

Iznosi u EUR	0	1	2	3	4	5
Inicijalna investicija	-280.000					
Fiksni troškovi		4.500	4.500	4.500	4.500	4.500
Prihodi od prodaje (proizvodni kapacitet * cena)		87.000	90.000	99.000	96.000	88.800
Varijabilni troškovi		14.500	15.000	16.500	16.000	14.800
Novčani tok	-280.000	68.000	70.500	78.000	75.500	69.500
Diskontni faktori za diskontnu stopu od 8%		0.93	0.86	0.79	0.74	0.68
Diskontovani novčani tok		62.968	60.419	61.932	55.493	47.330
Kumulativni novčani tok	-280.000	-217.032	-156.614	-94.682	-39.189	8.141

Izvor: Kalkulacija autora

Primenom postupka interpolacije, period povraćaja se nalazi između četvrte i pete godine, odnosno tamo gde kumulativni novčani tok prelazi iz negativnog u pozitivni.

$$PP = 4 + \frac{39.189}{47.330} * 12 \text{ meseci} = 4 \text{ godine i deset meseci}$$

Ako se uporedi sa primerom br. 14, gde se koristio obični period povraćaja, prilikom korišćenja diskontovanih novčanih tokova DPP je duži (4 godine i 9 meseci) u odnosu na PP (3 godine i deset meseci).

3.7 Savremene metode vrednovanja projekta – analiza senzitivnosti i *break even* analiza

Autori *Brealey et al.* (2007) navode savremene metode koje se koriste u analizi isplativosti projekta, kao što su analiza osetljivosti, analiza scenarija, analiza tačke pokrića (*break even point*). Prilikom analize osetljivosti projekta gledaju se svi mogući efekti, poput uticaja promena troškova, prihoda od prodaje itd. na projektovane novčane tokove, odnosno na profitabilnost samog projekta. Uočava se uticaj neizvesnih varijabli na profitabilnost projekta.

Kada se primenjuje analiza senzitivnosti, *Dayananda et al.* (2002) naglašavaju neophodnost postavljanja scenarija : pesimističan, realan i optimističan scenario. Prilikom ovakvih projekcija i u različitim scenarijima, menja se samo jedna varijabla, dok ostale ostaju nepromenjene. Ispituje se kako promena nezavisnih varijabli utiče na promenu zavisne varijable (na primeru koji će biti prikazan u nastavku teksta analiziraće se NSV kao zavisna varijabla). Suština analize je detektovanje varijabli, čija promena najviše utiče na promenu zavisne varijable NSV. Potrebno je da se svaki nezavisni indikator menja ponaosob (samo jedan), nakon čega se vrši odabir ključnih varijabli, čija varijabilnost najviše utiče na promenu zavisne varijable NSV.

Prikaz koraka u okviru analize senzitivnosti:

- Izračunati NSV projekta, koristeći projekcije za svaku varijablu;
- Od postojećih varijabli, koje su deo projekcija novčanih tokova, izabrati one koje mogu uticati na NSV projekta;
- Pretpostaviti za svaku odabranu varijablu pesimističan, realan i optimističan scenario;
- Ponovo izračunati NSV za svaku varijablu ponaosob (kada se analizira uticaj jedne varijable na NSV, ostale varijable se ne menjaju), u svim varijantama scenarija;
- Identifikovati ključne varijable, odnosno čija promena najviše utiče na promenu NSV.

Dayananda et al. (2010) definišu *break even* analizu kao posebnu vrstu analize senzitivnosti. U slučaju da je NSV zavisna varijabla, ispituje se uticaj nezavisnih varijabli, odnosno traži se vrednost varijabli za koje je NSV projekta jednaka nuli. Na primer, menadžment kompanije može pomoću *break even* analize da oceni koja je to minimalna prodajna cena proizvoda, nakon koje NSV projekta postaje negativna. Prilikom postojanja više nezavisnih varijabli, gleda se uticaj svake ponaosob na NSV i to na sledeći način:

- 1) Pomoću tabele gde je prikazan opseg nezavisnih varijabli i njihove korespondirajuće NSV kako bi se došlo do vrednosti kada je NSV jednak nuli;
- 2) Metod pokušaja i greške;
- 3) *Goal seek* funkcija u Excelu.

U nastavku teksta biće prikazan primer analize senzitivnosti i *break even* analize.

Primer br. 17

Kompanija XYZ d.o.o. razmatra projektak ulaganja u proširenje proizvodnih kapaciteta, kako bi povećali obim proizvodnje. Životni vek projekta je 8 godina. Projekcija novčanih tokova je sledeća:

Inicijalni kapitalni izdatak: 1.000.000 EUR-a.

Dodatno kapitalno ulaganje: 100.000 EUR-a na kraju druge godine.

Likvidaciona vrednost nakon poreza: 10.000 EUR-a.

Stopa amortizacije: 12.5% godišnje.

Proizvodni kapacitet po godinama : 1. godina 600.000 jedinica, 2. godina 700.000 jedinica i nakon toga će rasti po stopi od 5% do kraja životnog veka projekta.

Od kraja treće godine predviđa se prodaja 100.000 jedinica, kao posledica dodatnih kapitalnih ulaganja.

Cena po proizvodu: 2 EUR-a u prve tri godine, da bi se nakon treće godine cena uvećala za 1 EUR i ostala konstantna do kraja projekta.

Trošak po jedinici proizvoda: 0.50 EUR-a.

Ostali troškovi: 45.000 EUR-a godišnje, koji će se povećati na 50.000 EUR-a na kraju četvrte godine.

Poreska stopa: 20%.

Očekivana godišnja stopa prinosa: 6% .

Tabela 3-5 Promene u NOK-u u EUR

Godina	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Obrtni capital	2.000	2.500	3.100	4.600	5.800	4.800	2.000	1000	0

Izvor: Kalkulacija autora

Na sledećoj tabeli prikazana je projekcija novčanih tokova, koristeći ranije predstavljene inpute.

Tabela 3-6 Projekcija novčanih tokova u EUR

Godina	2000 0	2001 1	2002 2	2003 3	2004 4	2005 5	2006 6	2007 7	2008 8
Inicijalni kapitalni izdatak	-1,000,000								
Dodatni kapitalni izdaci			-100,000						
Likvidaciona vrednost									10,000
Neto obrtni kapital	-2,000	-500	-600	-1,500	-1,200	1,000	2,800	1,000	1,000
									0
Novčani tokovi iz poslovnih aktivnosti									
Količina prodanih jedinica		600,000	700,000	735,000	771,750	810,338	850,854	893,397	938,067
Dodatne količine prodanih jedinica				100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Ukupna količina prodanih jedinica		600,000	700,000	835,000	871,750	910,338	950,854	993,397	1,038,067
Cena po jedinici		2.00	2.00	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Prihodi od prodaje		1,200,000	1,400,000	1,670,000	2,615,250	2,731,013	2,852,563	2,980,191	3,114,201
Minus troškovi									
Troškovi po jedinici proizvoda		0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ukupni troškovi		300,000	350,000	417,500	435,875	455,169	475,427	496,699	519,033
Ostali troškovi		45,000	45,000	45,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Ukupni troškovi proizvodnje		345,000	395,000	462,500	485,875	505,169	525,427	546,699	569,033
Bruto profit									
EBITDA		855,000	1,005,000	1,207,500	2,129,375	2,225,844	2,327,136	2,433,493	2,545,167
Minus									
Amortizacija		-125,000	-125,000	-125,000	-125,000	-125,000	-125,000	-125,000	-125,000
Dodatna amortizacija				-16,667	-16,667	-16,667	-16,667	-16,667	-16,667
EBIT		730,000	880,000	1,065,833	1,987,708	2,084,177	2,185,469	2,291,826	2,403,501
Likvidaciona vrednost nakon poreza									10,000
Dobit pre poreza		730,000	880,000	1,065,833	1,987,708	2,084,177	2,185,469	2,291,826	2,413,501
Porez									
Poreska stopa		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Računovodstveni profit		584,000	704,000	852,667	1,590,167	1,667,342	1,748,375	1,833,461	1,930,801
Novčani tokovi									
Kapitalni	-1,002,000	-500	-100,600	-1,500	-1,200	1,000	2,800	1,000	11,000
Poslovni		709,000	829,000	994,333	1,731,833	1,809,008	1,890,042	1,975,128	2,062,467
Neto novčani tokovi	-1,002,000	708,500	728,400	992,833	1,730,633	1,810,008	1,892,842	1,976,128	2,073,467

Izvor: Kalkulacija i autora

Od novčanih tokova iz poslovnih aktivnosti (ukupna količina prodanih jedinica*cena po jedinici proizvoda), oduzeli su se ukupni troškovi proizvodnje i dobila se *EBITDA*. Poreska stopa je obračunata na dobit nakon oduzimanja amortizacije (*EBIT*). Kada se porez oduzme od poslovne dobiti, dolazi se do računovodstvenog profita. U projekciji novčanih tokova, amortizacija se ne gleda kao odliv, već se vraća na iznos i do neto novčanog toka se dolazi na sledeći način: *EBITDA* minus porez, odnosno 855.000 EUR -146.000 EUR = 709.000 EUR-a

Pre ispitivanja ključnih varijabli i primeni analize senzitivnosti, ispitaće se opravdanost investicije primenom investicionih kriterijuma (NSV, ISP, IP, RSP i PP). Rezultati su prikazani na sledećoj tabeli.

Tabela 3-7 Analiza opravdanosti projekta (NSV, ISP, IP, RSP, PP)

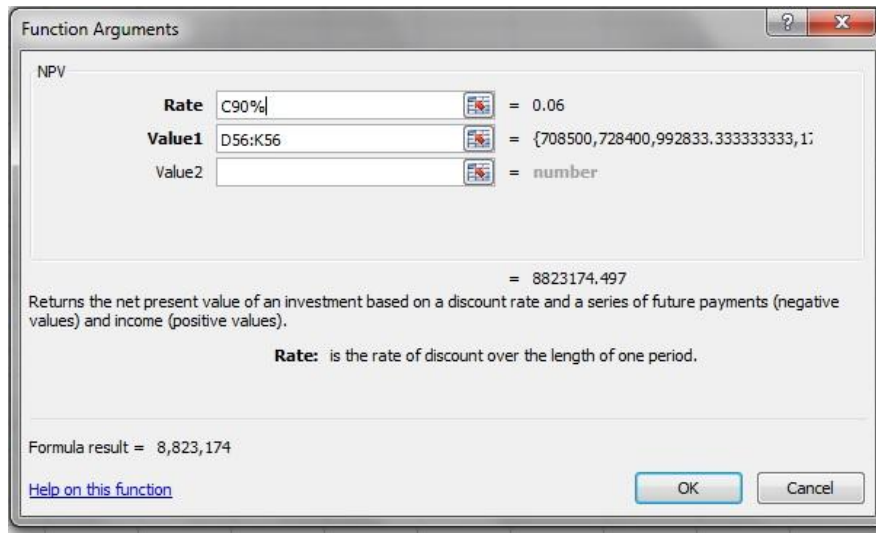
Investicioni kriterijumi	
NSV	7,821,174
Interna stopa prinosa	89.84%
Indeks profitabilnosti	8.80
Računovodstvena stopa pirinosa	136.11%
Period povraćaja	1 godina i 5 meseci

Izvor: Kalkulacija autora

Rezultati prikazani na tabeli 3-7, ukazuju da je investicija vrlo profitabilna: 1) NSV (7.821.174 EUR-a) > 0, odnosno investicija uvećava vrednost kompanije; 2) ISP je 89,4%, veća od očekivane godišnje stope prinosa od 6% 3) IP je 8,8 > 1; 4) RSP (136,11%) je višestruko veća od očekivane godišnje stope od 6% i 5) PP je minimala, odnosno 1 godina i pet meseci.

Posebno računanje za svaki investicioni kriterijum je prikazano u nastavku teksta. Kako su ranije prikazane kalkulacije za NSV preko finansijskih tablica, a za ISP preko metode pokušaja i greške, u nastavku će se prikazati i korišćenje *Excel*-a.

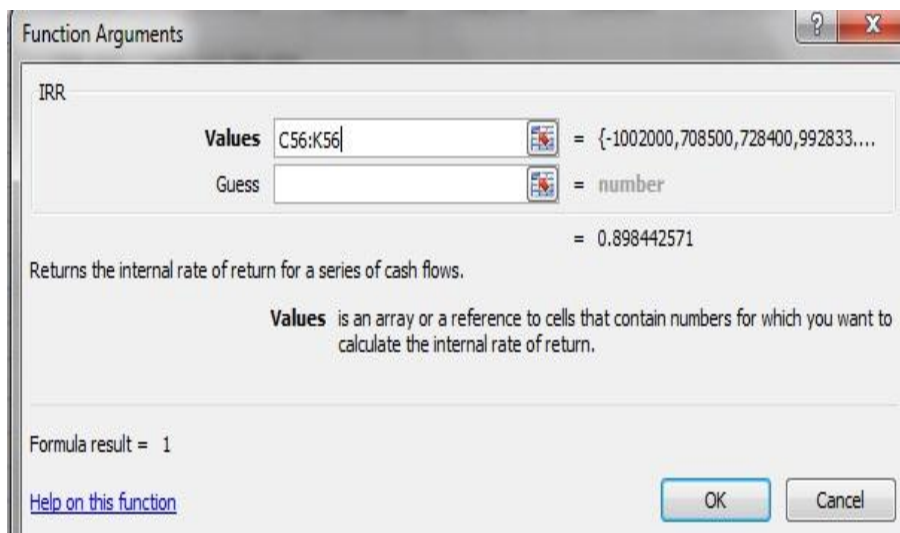
Slika 3-1 Računanje NSV-a u Excel-u



Izvor: Kalkulacija autora

NSV se u Excel-u računa na sledeći način: nakon odabira opcije *insert function* od ponuđenih funkcija odabere se NSV. U polju *rate* unese se diskontna stopa, a u polju *Value 1* unosi se vrednost neto novčanih tokova. Na kraju se od dobijenog rezultata oduzima inicijalni izdatak: $NPV = 8.823.174 + (-1.002.000) = 7.821.174$ EUR-a.

Slika 3-2 Računanje ISP u Excel-u



Izvor: Kalkulacija autora

Prilikom računanja interne stope prinosa ide se na opciju *insert function* odakle se izabere funkcija ISP (*IRR*) i obeleže se novčani tokovi od nulte do osme godine. U tabeli 3-8, dobijena stopa je 89,84%.

Poslednji dinamički kriterijum čije računanje će biti prikazano je indeks profitabilnosti.

$$IP = \frac{DCF}{C_0} = \frac{8.823.174}{1.002.000} = 8,81$$

Prelazi se na statičke metode vrednovanja projekta- računanje ISP.

Tabela 3-8 Postupak računanja RSP u EUR

Godina	1	2	3	4	5	6	7	8
Racunovodstveni profit	584.000	704.000	852.667	1.590.167	1.667.342	1.748.375	1.833.461	1.930.801

Izvor: Kalkulacija autora

U tabeli 3-8, računovodstveni profit se izračunao tako što se od *EBIT* oduzeo porez. Zatim se računa prosečan računovodstveni profit: (584.000 EUR + 704.000 EUR+ 852.667 EUR+ 1.590.167 EUR + 1.667.342 EUR + 1.748.375 EUR + 1.833.461 EUR + 1.930.801 EUR) / 8 = 1.363.851 EUR i deli se sa inicijalnom investicijom:

$$ISP = \frac{1.363.851}{1.002.000} = 136,11 \%$$

Računanje perioda povraćaja je prikazano na tabeli 3-9 (EUR)

Tabela 3-9 Postupak računanja perioda povraćaja u EUR

Godina	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Neto novčani tok	- 1.002.000	708.500	728.400	992.833	1.730.633	1.810.008	1.892.842	1.976.128	2.073.467
Kumulativni novčani tok		- 293.500	434.900	1.427.733	3.158.367	4.968.375	6.861.217	8.837.345	10.910.812

Izvor: Kalkulacija autora

Period povraćaja je između 1. i 2. godine i računa se na sledeći način:

$$PP = 1 \text{ godina} \frac{293.500}{728.400} * 12 \text{ meseci} = 1 \text{ godina i 5 meseci.}$$

Ako se analiziraju investicioni kriterijumi i po statičkim, kao i po dinamičkim kriterijumima, investicija je prihvatljiva: NSV je veća od nule; ISP je veća od očekivane godišnje stope prinosa, koja je jednocifrena; IP je veći od 1; računovodstvena stopa prinosa je takođe veća od očekivane godišnje stope prinosa i period povraćaja je u vrlo kratkom roku. Rezultati pokazuju da je investicija opravdana po svim kriterijumima, te se prelazi na analizu senzitivnosti.

Prioritet je određivanje ključnih varijabli. Analizirane su sledeće varijable, odnosno pokušao se videti njihov uticaj u optimističnom, realnom i pesimističnom scenariju na investicioni kriterijum NSV.

Varijable koje će se ispitivati:

- Visina inicijalnog kapitalnog izdatka: u pesimističnom scenariju vrednost je 1.200.000 EUR-a, a u optimističnom 800.000 EUR-a;
- Visina likvidacione vrednosti: u pesimističnom scenariju vrednost je 0, a u optimističnom scenariju vrednost je 20.000 EUR-a;
- Nivo prodaje: u pesimističnom scenariju obim prodaje je umanjen za 40%, a u optimističnom je uvećan za 40%;
- Cena proizvoda: u pesimističnom scenariju cena proizvoda je umanjena za 40%, a u optimističnom je uvećana za 40%;
- Troškovi po jedinici proizvoda: u pesimističnom scenariju trošak je uvećan za 30%, a u optimističnom scenariju umanjen za 30%;
- Ostali troškovi: u pesimističnom scenariju ostali troškovi su uvećani za 20%, a u optimističnom došlo smanjeni za 20%;
- Očekivana godišnja stopa prinosa: u pesimističnom scenariju očekivana godišnja stopa prinosa iznosi 7%, a u optimističnom 5% (očekivana stopa prinosa koja se koristi kao diskontna stopa u računanju NSV-a).

Na sledećoj tabeli 3-10 je prikazana promena vrednosti NSV, u odnosu na promenu varijabli po scenarijima. U daljoj analizi, ključne varijable će biti one koje imaju najviši opseg NSV, odnosno razliku vrednosti u slučaju poređenja pesimističnog i optimističnog scenarija.

Tabela 3-10 Vrednost varijabli po scenarijima u EUR

Varijable	Pesimističan NSV	Optimističan NSV	Opseg
Inicijalni kapitalni izdatak	7,652,223	7,990,126	337,902
Likvidaciona vrednost	7,816,155	7,826,194	10,039
Predviđeni nivo prodaje	4,554,729	11,087,620	6,532,890
Cena proizvoda	4,499,728	11,142,621	6,642,892
Jedinični troškovi	7,191,995	8,450,354	1,258,358
Ostali troškovi	7,773,635	7,868,714	95,080
Zahtevana stopa prinosa	7,416,303	8,253,343	837,040

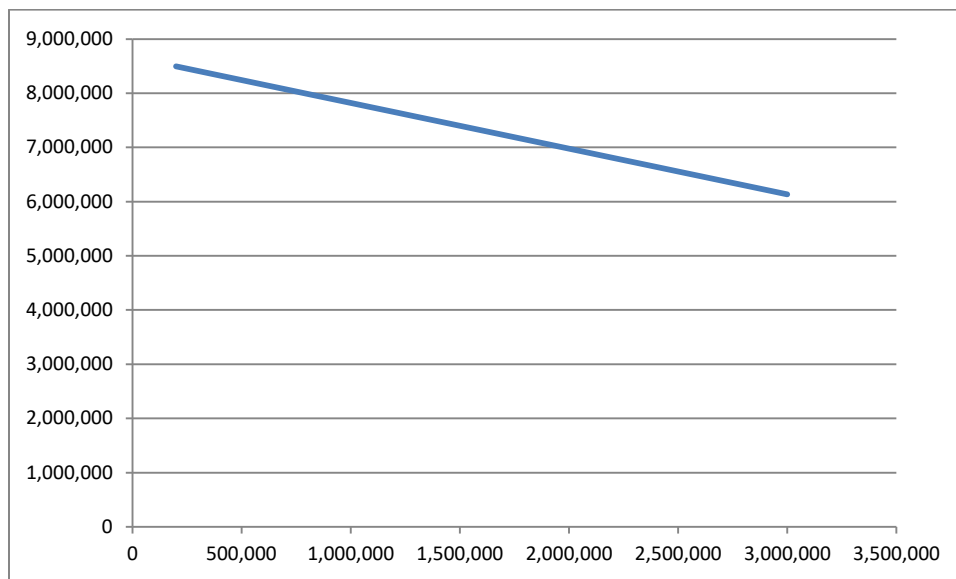
Izvor: Kalkulacija autora

Identifikovani su sledeći indikatori, odnosno varijable čija promena najviše utiče na razliku u vrednosti NSV-a u pesimističnom i optimističnom scenariju (kolona Opseg). Oni ujedno predstavljaju i ključne varijable, odnosno njihova promena, najviše utiče na varijabilnost NSV-a.

- Inicijalni kapitalni izdatak;
- Cena proizvoda;
- Jedinični troškovi;
- Zahtevana stopa prinosa.

Na sledećim grafikonima, prikazana je analiza senzitivnosti NSV-a u odnosu na svaku nezavisnu varijablu (ključnu varijablu).

Grafikon 3-1 Analiza senzitivnosti na primeru inicijalnog izdatka i NSV-a u EUR (X osa-inicijalni izdatak, Y osa- NSV)



Izvor: kalkulacija autora

Na grafikonu se vidi na koji način povećanje vrednosti inicijalnog kapitalnog izdatka utiče na promenu NSV-a. U slučaju da je inicijalni izdatak 200.000 EUR-a, tada je NSV projekta 8.496.979 EUR-a, a u slučaju da je inicijalni izdatak 3.000.000 EUR-a, NSV se smanjuje za nekih 2 miliona EUR-a, odnosno na 6.131.664 EUR-a. Analiza senzitivnosti je pokazala da promena visine inicijalnog ulaganja nema toliko snažan uticaj na samu NSV projekta.

Zatim će se primeniti *break even* analiza za nivo inicijalnog izdatka, odnosno ispitiće se koji nivo inicijalnog kapitalnog izdatka čini da je NSV projekta jednaka nuli. Postupak traženja tačke preloma se radi pomoću opsega nezavisnih varijabli, odnosno menja se iznos nezavisne varijable i gleda se njen uticaj na NSV.

Tabela 3-11 Break even analiza (inicijalni izdatak i NSV) u EUR

Inicijalni izdatak	NSV
200.000	8.496.979
400.000	8.328.028
600.000	8.159.077
800.000	7.990.126
1.000.000	7.821.174
1.200.000	7.652.223
1.400.000	7.483.272
1.600.000	7.314.321
1.800.000	7.145.370
2.000.000	6.976.419
2.200.000	6.807.468
2.400.000	6.638.517
2.600.000	6.469.566
2.800.000	6.300.615
3.000.000	6.131.664
-10.000.000	218.378
-11.000.000	-626.377

Izvor: Kalkulacija autora

Potrebno je videti kada NSV prelazi iz pozitivnog predznaka u negativni:

Kada je inicijalni izdatak 10.000.000 EUR → NSV= 218.378 EUR

X inicijalni izdatak → NSV= 0

Kada je inicijalni izdatak 11.000.000 EUR → NSV= - 626.377 EUR

Interpolacija:

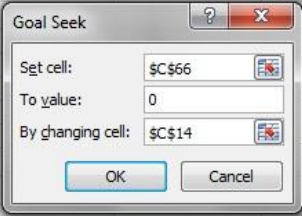
$$10.000.000 + \frac{218.378}{218.378+626.377} * 1.000.000 = 10.000.000 + 258.510 = 10.258.510 \text{ EUR-a. } \textit{Break even}$$

analiza je pokazala da ako je inicijalni izdatak veći od 10.258.510 EUR-a, NSV projekta će biti negativna i samim time projekat će biti neprihvatljiv. Inicijalno ulaganje od 1.000.000 EUR-a je daleko ispod tačke preloma, što znači da ne postoji mogućnost da će NSV biti jednaka nuli, što su i rezultati na tabeli 3-11 i pokazali (NSV=7.821.174 EUR).

Vrednost se može dobiti i korišćenjem *goal and seek* funkcije u *Excel-u*.

Slika 3-3 *Goal and seek* funkcija u *Excel-u* u EUR

Kalendarska godina	2000 0	2001 1	2002 2	2003 3	2004 4	2005 5
Inicijalni kapitalni izdatak	-1,000,000					
Dodatni kapitalni izdaci						
Likvidaciona vrednost						
Neto obrtni kapital	-2,000	-500			-1,200	1,000
Novčani tokovi iz poslovnih aktivnosti						
Količina prodatih jedinica		600,000	700,000	735,000	771,750	810,338
Dodatne količine prodatih jedinica				100,000	100,000	100,000
Ukupna količina prodatih jedinica		600,000	700,000	835,000	871,750	910,338
Cena po jedinici		2.00	2.00	2.00	3.00	3.00



Izvor: Kalkulacija autora

Kako bi se došlo do opcije *goal and seek* u *Excel-u*, potrebno je aktivirati opciju *DATA* i *what if analysis* gde se nalazi opcija *goal and seek*. U delu *set cell* obeležava se ćelija, gde je formula za računanje NSV-a, u delu *to value* stavlja se nula i u trećem redu obeležava se ćelija gde je vrednost inicijalnog izdatka. Na kraju se dobije ista vrednost, kao i postupkom interpolacije, odnosno 10.258.510 EUR.

Prelazi se na drugu varijablu, odnosno cenu proizvoda.

Grafikon 3-2 Analiza senzitivnosti na primeru cene i NSV-a u EUR (X osa-cena, Y osa- NSV)

Izvor: Kalkulacija autora

Na grafikonu se vidi na koji način povećanje vrednosti cene po jedinici proizvoda utiče na promenu NSV-a. U slučaju da je cena po jedinici proizvoda 0,20 EUR-a, tada je NSV projekta - 2.411.407 EUR-a, a kada je cena 4,40 EUR-a, NSV se drastično povećava i to na 15.205.606. Analiza senzitivnosti je pokazala da je NSV kao zavisna varijabla, daleko osetljivija na promenu cene po jedinici proizvoda, nego na promenu nivoa inicijalne investicije.

Tabela 3-12 Break even analiza (cena po jedinici i NSV)

Cena po jedinici u EUR	NSV
0,20	-2.411.407
0,40	-1.572.502
0,60	-733.597
0,80	105.309
1,00	944.214
1,20	1.783.120
1,40	2.622.025
1,60	3.460.931
1,80	4.299.836
2,00	5.138.741
2,20	5.977.647
2,40	6.816.552
2,60	7.655.458
2,80	8.494.363
3,00	9.333.268
3,20	10.172.174
3,40	11.011.079
3,60	11.849.985
3,80	12.688.890
4,00	13.527.795
4,20	14.366.701
4,40	15.205.606

Izvor: Kalkulacija autora

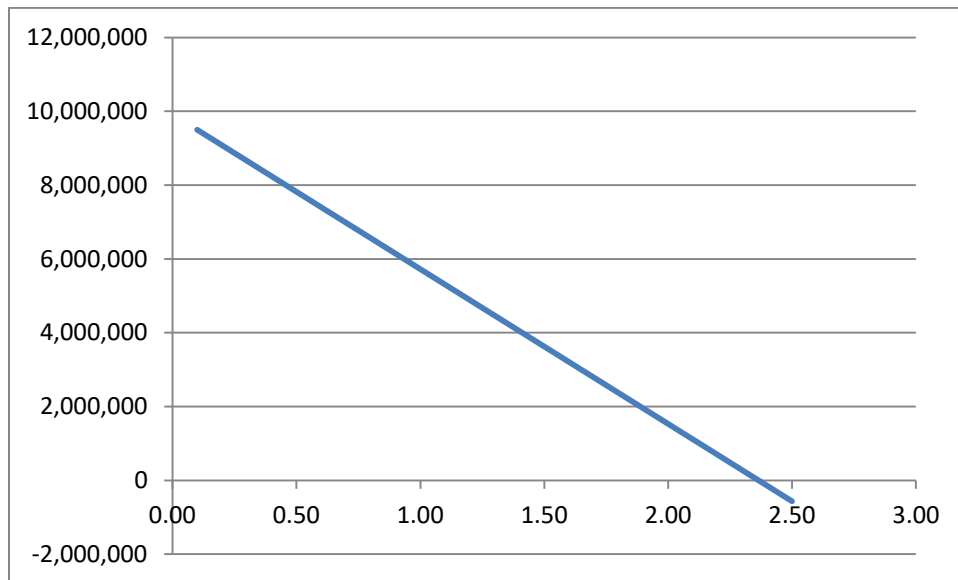
Interpolacija:

Kada je cena 0,6 EUR \longrightarrow NSV= - 733.597 EURX cena \longrightarrow NSV= 0Kada je cena 0,8 EUR \longrightarrow NSV= 105.309 EUR

Interpolacija: $0,6 + \frac{733.597}{733.597+105.309} * 0,2 = 0,6 + 0,1749 = 0,7749$ EUR-a, odnosno minimalna cena po jedinici proizvoda je 0,77 EUR-a, a sve ispod te cene je neprihvatljivo, jer će NSV projekta biti negativna. Upotrebom *goal and seek* funkcije u *Excel-u*, dolazi se do istog rezultata, odnosno do minimalne cene od 0,7749 EUR-a po kojoj se proizvod može prodavati, a da projekat bude prihvatljiv.

Sledeća varijabla i njen uticaj na NSV je trošak po jedinici proizvoda.

Grafikon 3-3 Analiza senzitivnosti na primeru troška po jedinici proizvoda i NSV-a u EUR (X osa-trošak po jedinici, Y osa- NSV)



Izvor: Kalkulacija autora

Na grafikonu se analizira senzitivnost NSV-a u odnosu na promenu troška po jedinici proizvoda. U slučaju da je trošak po jedinici proizvoda 0,10 EUR-a tada je NSV projekta 9.498. 985 EUR-a, a kada je trošak 2,40 EUR-a, NSV se drastično smanjuje i to na -148.427 EUR-a. Analiza senzitivnosti je pokazala da je NSV kao zavisna varijabla, vrlo osetljiva na promenu troška po jedinici proizvoda.

Tabela 3-13 Break even analiza (trošak po jedinici i NSV) u EUR

Trošak po jedinici u EUR	NSV
0,10	9.498.985
0,15	9.289.259
0,20	9.079.533
0,25	8.869.806
0,30	8.660.080
0,35	8.450.354
0,40	8.240.627
0,45	8.030.901
0,50	7.821.174
0,55	7.611.448
0,60	7.401.722
0,65	7191.995
0,70	6.982.269
0,75	6.772.543
0,80	6.562.816
0,85	6.353.090
0,90	6.143.364
1,00	5.723.911
2,00	1.529.384
2,05	1.319.658
2,10	1.109.931
2,15	900.205
2,20	690.479
2,25	480.752
2,30	271.026
2,35	61.299
2,40	-148.427
2,45	-358.153
2,50	-567.880

Izvor: Kalkulacija autora

Interpolacija:

Kada je trošak 2,35 EUR → NSV= 61.299 EUR

X cena → NSV= 0

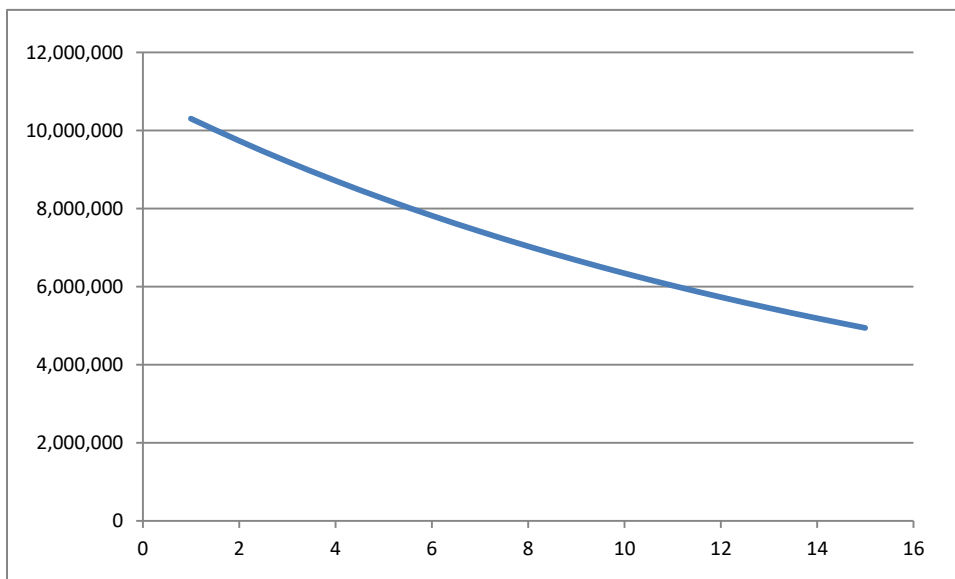
Kada je cena 2,40 EUR → NSV= -148.427

Interpolacija:

$2,35 + \frac{61.299}{61.299+148.427} * 0,05 = 2,35 + 0,0146 = 2,3646$ EUR-a, odnosno maksimalan trošak po jedinici proizvoda je 2,3646 EUR-a, a sve iznad je neprihvatljivo, jer će NSV projekta biti negativna. U *Excel*-u se dobija ista vrednost maksimalno prihvatljivog troška po jedinici proizvoda.

Na kraju se ispituje osetljivost NSV-a na promenu očekivane godišnje stope prinosa.

Grafikon 3-4 Analiza senzitivnosti na primeru očekivane godišnje stope prinosa i NSV-a u EUR (X osa- očekivana stopa prinosa, Y osa- NSV)



Izvor: Kalkulacija autora

Na grafikonu se vidi na koji način povećanje očekivane godišnje stope prinosa utiče na promenu NSV-a. U slučaju da je stopa 1 % tada je NSV projekta 10.303.557 EUR-a, a u slučaju da je 15%, NSV se drastično smanjuje na 4.946.103 EUR-a. Kada se računa prelomna tačka, ISP je glavni parametar, jer predstavlja diskontnu stopu, koja izjednačava diskontovane novčane tokove sa inicijalnim izdatkom, odnosno čini da NSV projekta bude jednaka nuli. Izračunata ISP za novčane tokove je 89,94%, odnosno predstavlja maksimalnu diskontnu stopu, kojom se diskontuju novčani tokovi. Sve iznad će činiti da NSV projekta bude negativna.

Analiza senzitivnosti i *break even* analiza je pokazala sledeće: 1) Promena visine inicijalnog ulaganja nema toliko snažan uticaj na samu NSV projekta i inicijalni izdatak ne sme biti veći od 10.258.510 EUR-a, inače investicija neće biti prihvatljiva po kriterijumu NSV; 2) NSV je osetljivija na promenu cene po jedinici proizvoda i da minimalna cena jedinice proizvoda može biti 0,77 EUR-a, inače investicija neće biti opravdana, merena NSV-om; 3) NSV je vrlo osetljiva na promenu troška po jedinici proizvoda i kada je maksimalan trošak 2,36 EUR, koji kompanija može da prihvati, u protivnom investicija neće biti prihvatljiva. 4) Analiza senzitivnosti je pokazala da je NSV umereno osetljiva na promenu visine očekivane godišnje stope, koja će se koristiti kao diskontna stopa i da stopa od 89,94%, predstavlja maksimalnu diskontnu stopu kojom se mogu diskontovati novčani tokovi.

4 Određivanje troška kapitala

Brealey et al. (2007) definišu oportunitetni trošak kapitala kao prinos koga se odričemo radi investiranja u projekat. Prinos koga se odričemo se koristi kao diskontna stopa kojom diskontujemo novčane tokove. Treba voditi računa o razlici između rizika na nivou same kompanije i rizika projekta. Mnoge kompanije procenjuju stopu prinosa koju zahtevaju investitori za svoje hartije od vrednosti i koriste trošak kapitala kompanije kako bi diskontovali novčane tokove. Rizik projekta može biti viši ili niži u poređenju sa rizikom na nivou kompanije. Kod određivanja diskontne stope za prihvatanje određene investicije, najbolje bi bilo koristiti kao trošak kapitala očekivani prinos na investiciju istog rizika.

Kada se spominje termin trošak ili cena kapitala, posmatra se iz ugla kompanije, koja emituje akcije ili obveznice ili uzima kredit od banke. Sa aspekta investitora i poverilaca, ta stopa predstavlja prinos na uložni kapital, odnosno u ovom slučaju, očekivanu stopu prinosa na uložena sredstva. Trošak kapitala se na kraju definiše kao zahtevana stopa prinosa koju očekuju investitori (akcionari ili poverioci).

Kompanija ima nekoliko načina pomoću kojih može doći do potrebnog kapitala – emitovanjem akcija, emitovanjem obveznica, uzimanjem kredita od banke. Svaki izvor finansiranja, postaje jedna od komponenti finansiranja i ima svoj trošak (zahtevanu stopu prinosa), koja bi se zvala komponenta troška kapitala (*component cost of capital*). *Courtois Y. et al.* (2016) ističu da se ovde radi o marginalnom trošku kapitala, odnosno koliki bi bio trošak prikupljanja dodatnih sredstava za potencijalni investicioni projekat.

Prvo će fokus rada biti na trošku kapitala za čitavu kompaniju, a potom na prilagođavanju stope za konkretan projekat.

4.1 Ponderisani prosečni trošak kapitala

Trošak kapitala kompanije je zahtevana stopa prinosa, koju investitori očekuju za ulaganje u hartije od vrednosti kompanije prosečnog rizika. Najčešće računanje očekivane stope prinosa je pomoću određivanja marginalnih troškova svakog izvora finansiranja, odnosno ponderisan prosečni trošak kapitala (*WACC - Weighted Average Cost of Capital*).

Autori *Brotherson et al. (2013)* u svom istraživanju na primeru 30 kompanija u SAD su pokazali da je *WACC* dominantna metoda za računanje diskontne stope.

Formula za računanje *WACC*-a je:

$$WACC = \left[\frac{D}{V} * (1-T_c) * r_{dug} \right] + \left[\frac{E}{V} * r_{akcijski\ kapital} \right]$$

Brealey et al. (2007) definišu *WACC* kao prinos koji bi kompanija morala očekivati kao zaradu za svoje prosečno rizično ulaganje, kako bi osigurala pravičan očekivan prinos svima onima koji poseduju njihove hartije od vrednosti. Prilikom određivanja troška kapitala, suština je da se gledaju očekivane stope prinosa koje zahtevaju investitori u hartije od vrednosti kompanije ili banke koje daju kredit kompaniji. Sa aspekta kompanije, koja emituje recimo akcije, k_e predstavlja trošak akcijskog kapitala, dok je za investitore r_e , odnosno, očekivana stopa prinosa koju očekuju na uložena sredstva.

Na kraju, $k_e = r_e$, samo je pitanje iz kog ugla se gleda, da li iz ugla kompanije, koja emituje hartije od vrednosti, ili investitora, koji ulaže u iste.

Brealey et al. (2007) naglašavaju da trošak kapitala mora biti baziran na tržišnim vrednostima emitovanih hartija od vrednosti. U formuli *WACC*-a, $\frac{D}{V}$ predstavlja udeo duga u ukupnom kapitalu kompanije; $(1-T_c)$ je poreski štit, jer se kamate oduzimaju od dobiti pre oporezivanja i samim tim smanjuju oporezivu dobit; r_{dug} je očekivani prinos na uložena sredstva u korporativne obveznice kompanije sa aspekta poverilaca i investitora, a sa aspekta kompanije to je trošak zaduživanja k_d ; $\frac{E}{V}$ predstavlja udeo vlasničkog kapitala u ukupnom kapitalu; a $r_{akcijski\ kapital}$ je

očekivani prinos na uložena sredstva u akcije kompanije (iz ugla investitora), a iz ugla kompanije pomenuto predstavlja k_e , odnosno trošak akcijskog kapitala.

WACC se može koristiti kao diskontna stopa u NSV kalkulacijama, kada kompanija razmatra neku investiciju. Autori *Brealey et al.* (2007) ističu da, ako se pomenuto radi, moraju se napraviti sledeće pretpostavke: 1) investicija ima isti rizik kao prosečno rizično ulaganje kompanije i 2) postoji ista targetirana struktura kapitala kroz čitav životni vek investicije. U suprotnom, diskontna stopa se mora iskorigovati u skladu sa rizičnošću same investicije.

Primer br. 18:

Kompanija XYZ ima sledeću kapitalnu strukturu: 30% dug, 10% preferencijalne akcije i 60% obične akcije. Prinos koji očekuju investitori od ulaganja u korporativne obveznice kompanije je 8%, očekivani prinos koji zahtevaju investitori ulaganjem u preferencijalne akcije kompanije je 10%, a očekivana stopa prinosa na ulaganje u akcije kompanije je 15%. U slučaju da je porez na dobit 30%, WACC se računa na sledeći način:

$$WACC = (0,3)(0,08)(1 - 0,30) + (0,1)(0,1) + (0,6)(0,15) = 0,0168 + 0,01 + 0,09 = 11,68\%.$$

WACC u iznosu od 11,68% predstavlja minimalni očekivani prinos, koji bi kompanija zahtevala od svoje investicije, kako bi osigurala pravičan očekivan prinos svima onima koji poseduju njene hartije od vrednosti, odnosno svim zainteresovanim stranama, koji su investirali u kompaniju.

4.1.1 Problematika određivanja pondera kod WACC-a

Courtois Y. *et al.* (2016) navode da je problem upotrebe WACC-a u samom određivanju pondera. Ako se pretpostavi da kompanija ima targetiranu strukturu kapitala i da prikuplja kapital u skladu sa postavljenim targetima, onda se upravo targetirana struktura kapitala treba iskoristiti u analizama. Problem nastaje kada procena WACC-a dolazi od finansijskog analitičara, koji nije upoznat sa svim internim informacijama kompanije. Targetirana struktura kapitala se računa na sledeći način:

1. Koristeći tekuću strukturu kapitala i to tržišne vrednosti;
2. Na osnovu trendova u kapitalnoj strukturi kompanije, kao i na osnovu informacija dobijenih od menadžmenta kompanije;
3. Na osnovu proseka kapitalnih struktura kompanija u istoj industrijskoj grani (prosečna aritmetička sredina).

U sledećem primeru pokazaće se problematika računanja pondera D/V i E/V, tako što će se koristiti tržišne vrednosti duga, običnih i preferencijalnih akcija, odnosno gore navedena metoda broj 1., primena tekuće strukture kapitala, prilikom određivanja pondera u WACC-u.

Primer br. 19. Kompanija XYZ ima sledeće tržišne vrednosti različitih vidova finansiranja:

Obveznice	5 miliona EUR-a
Preferencijalne akcije	1 milion EUR-a
Obične akcije	14 miliona EUR-a
Ukupan kapital	20 miliona EUR-a

Ponderi koji će se koristiti u računici WACC-a su sledeći:

$$w_d = \frac{5}{20} = 0,25$$

$$w_p = \frac{1}{20} = 0,05$$

$$w_e = \frac{14}{20} = 0,70$$

Prilikom računanja troška kapitala primenom WACC-a, finansijski analitičar bi uzeo sledeće pondere u obzir: dug 25%, preferencijalne akcije 5% i akcijski kapital 70% u ukupnom kapitalu, koji su izračunati metodom tekuće strukture kapitala.

Na primeru br. 20, prikazaće se kombinacija primene 1. i 3. metode prilikom računanja pondera.

Primer br. 20: *Peter Smith* je finansijski analitičar, koji trenutno pokušava da odredi pondere za računanje WACC-a za kompaniju *Falco GmbH*. Ujedno, potrebno je da taj ponder uporedi i sa kapitalnom strukturom kompanija konkurenata. Ako su predstavljeni sledeći podaci, na koji način će *Peter* odrediti tražene pondere?

Podaci o kompaniji *Falco GmbH*

1) Tržišna vrednost duga: 50 miliona EUR

2) Tržišna vrednost akcijskog kapitala: 60 miliona EUR

Konkurencija (A, B i kompanija C) i kapitalna struktura u milionima EUR:

	Tržišna vrednost duga	Tržišna vrednost akcijskog kapitala
A	25	50
B	101	190
C	40	60

Određivanje kapitalne strukture kompanije *Falco GmbH* se računa na sledeći način:

Trenutna kapitalna struktura kompanije je : $w_d = \frac{50}{110} = 0,4545$, a $w_e = \frac{60}{110} = 0,5455$, gde je 110 miliona EUR-a ukupna vrednost kompanije, odnosno tržišna vrednost duga i kapitala.

Kapitalna struktura konkurenata se računa na sledeći način:

$$A: w_d = \frac{25}{75} = 0,3333, a \quad w_e = \frac{50}{75} = 0,6667$$

$$B: w_d = \frac{101}{291} = 0,3471, a \quad w_e = \frac{190}{291} = 0,6529$$

$$C: w_d = \frac{40}{100} = 0,40, a \quad w_e = \frac{60}{100} = 0,60$$

Korišćenjem metode aritmetičke sredine, dolazi se do proseka kapitalne strukture konkurenata:

$$w_d = \frac{0,3333+0,3471+0,4}{3} = 0,3601$$

$$w_e = \frac{0,6667+0,6529+0,6}{3} = 0,6399$$

Generalni zaključak je da je udeo akcijskog kapitala u kompaniji *Falco GmbH* nešto niži u odnosu na prosek grane (za 8 p.p.), a udeo duga neznatno viši u odnosu na prosek (za 9 p.p.).

4.1.2 Primena WACC-a u budžetiranju kapitala

WACC odgovara prosečnom riziku poslovanja kompanije i ako bi se koristio kao diskontna stopa prilikom računanja NSV-a, potrebno ga je korigovati za rizik samog projekta. *Courtois Y. et al.* (2016) ističu dve stvari prilikom korišćenja WACC-a kao diskontne stope za računanje NSV-a:

- Prva pretpostavka je da se rizik projekta poklapa sa prosečnim rizikom poslovanja same kompanije;
- Kompanija će imati istu targetiranu strukturu kapitala tokom čitavog životnog veka projekta.

Nakon prikaza WACC-a, prelazi se na određivanje troška pojedinačnih komponenti u samoj strukturi kapitala.

4.2 Određivanje troška duga

Prinos do dospeća (*yield to maturity - YTM*) predstavlja godišnji prinos koji investitor dobija u slučaju da obveznicu kupi danas i drži je do dospeća.

$$P_0 = PMT_1 / (1 + \frac{rd}{2}) + \dots + PMT_n / (1 + \frac{rd}{2})^n + FV / (1 + \frac{rd}{2})^n$$

P_0 = tekuća tržišna cena obveznice;

PMT_t = prihod od kupona;

r_d = prinos do dospeća;

n = broj perioda do dospeća obveznice;

FV = vrednost obveznice po dospeću;

Primer br. 21: Kompanija XYZ emituje korporativne obveznice kako bi finansirala projekat. Emituje desetogodišnje, polugodišnje obveznice, kuponske stope od 5%. Pri samom emitovanju, tržišna cena obveznica je 1.300 EUR-a. Izračunati trošak duga nakon poreza, ako je poreska stopa 30%. Uzimamo u obzir da je nominalna vrednost obveznice po dospeću 1.000 EUR-a.

$$PV = 1.300 \text{ EUR}, FV = 1.000 \text{ EUR}, PMT = (0,05 * 1000) / 2 = 25 \text{ EUR}, n = 10 * 2 = 20.$$

Upotrebom finansijskog kalkulatora, traženi prinos do dospeća je: $r_d = 0,8608 \% * 2 = 1,7215\%$. (kako je reč o polugodišnjoj kuponskoj stopi mora se dobijeni iznos pomnožiti sa 2). Na kraju r_d nakon poreza iznosi $r_d = 0,017215 * (1 - 0,35) = 1,12 \%$.

Stopa prinosa, koju očekuju investitori, koji ulažu u korporativne obveznice kompanije XYZ, je 1,12%, što ujedno predstavlja trošak emitovanog duga.

4.3 Trošak preferencijalnih akcija

U slučaju da je kompanija emitovala preferencijalne akcije, kako bi prikupila potreban kapital, stopa prinosa na emitovane preferencijalne akcije u ovom slučaju se određuje na sledeći način:

$$P_p = \frac{D_p}{r_p};$$

Gde je :

P_p = tekuća tržišna cena akcije;

D_p = iznos dividendi;

r_p = stopa prinosa na povlašćene akcije.

Prinos na akciju je jednak količniku definisane godišnje dividende i tržišne cene preferencijalne akcije. Sa aspekta kompanije, pomenuto je trošak preferencijalnih akcija. U slučaju dividendi, ne postoji poreski štit i nema oduzimanja poreza, kao kod kamata na dug, odnosno eksplicitni trošak preferencijalne akcije je viši nego trošak duga. *Courtois Y. et al.* (2016) ističu da preferencijalne akcije imaju različite karakteristike i obeležja, koje mogu uticati na prinos: na primer *call opciju* na akciju, kumulativne dividende, mogućnost konvertovanja u običnu akciju itd.

Primer br. 22 : Kompanija XYZ u svojoj strukturi kapitala ima 546.500 preferencijalnih akcija, koje donose dividendu u iznosu od 4 EUR, a trenutna tržišna cena akcija je 80 EUR. Stopa prinosa koju očekuju investitori ulaganjem u preferencijalne akcije kompanije iznosi:

$$r_p: \frac{4}{80} = 5\%.$$

Stopa prinosa koju očekuju investitori od ulaganja u preferencijalne akcije kompanije je 5%, što je ujedno i trošak preferencijalnih akcija.

4.4 Trošak akcijskog kapitala pomoću CAPM-a

Strana literatura najčešće navodi *CAPM* (*Capital Asset Pricing Model*) kao jednu od glavnih metoda koja se koristi u određivanju diskontne stope. *CAPM* predstavlja teoriju o odnosu između rizika i prinosa, koja tvrdi da je očekivana premija rizika za sve hartije od vrednosti jednaka beta koeficijentu puta tržišna premija rizika. Beta predstavlja osetljivost prinosa akcije na prinos tržišnog portfolija, dok tržišna premija rizika predstavlja razliku između tržišnog prinosa i prinosa na bezrizične trezorske zapise. Očekivana stopa prinosa koju očekuju investitori zavisi od bezrizične stope i od premije rizika, a premija zavisi od beta koeficijenta i tržišne premije rizika. Formula je:

$$r = r_f + \beta(r_m - r_f)$$

gde r_f predstavlja stopu prinosa na trezorske zapise, r_m predstavlja stopu prinosa na tržišni portfolio, a β predstavlja osetljivost prinosa. Treba dodati da $r_m - r_f$ predstavlja tržišnu premiju rizika, odnosno premiju, koju investitori očekuju ulažući u tržišni portfolio, a ne u bezrizične hartije od vrednosti. *Elroy Dimson, Paul Marsh* i *Mike Stauntons* su uradili analizu istorijskih tržišnih premija rizika, u 16 zemalja, uključujući i Sjedinjene Američke Države (SAD) u periodu 1900-2002. godine. U istraživanju, ako se uporedi ulaganje u tržišni portfolio i ulaganje u bezrizične obveznice, tržišna premija rizika iznosi 4,8% (geometrijska sredina) i 6,7% (aritmetička sredina) u SAD. U sledećoj tabeli prikazani su rezultati istraživanja svih 16 zemalja.

Tabela 4-1 Istorijski prikaz tržišnih premija rizika u 16 zemalja u (%)

	Prosek %	
	Geometrijski	Aritmetički
Australija	6,3	7,9
Belgija	2,8	4,7
Kanada	4,2	5,7
Danska	1,8	3,1
Francuska	4,6	6,7
Nemačka	6,3	9,6
Irska	3,1	4,5
Italija	4,6	8
Japan	5,9	10
Holandija	4,4	6,4
Južna Afrika	5,4	7,1
Španija	2,2	4,1
Švedska	4,9	7,1
Švajcarska	2,4	3,9
Ujedinjeno Kraljevstvo	4,2	5,5
SAD	4,8	6,7
Svet	4,3	5,4

Izvor: Dimson E., Marsh P., Staunton M., „Global Evidence on the Equity Risk Premium” *Journal of Applied Corporate Finance* pp. 27–38.

Primer br. 23. Finansijski analitičar pokušava da odredi trošak akcijskog kapitala na primeru kompanije *Apple Inc.* Postupak bi bio sledeći: Prema podacima sa sajta *ABG- Analytics*, trenutno kompanijina beta iznosi 1,05. Na tabeli 4-1 se vidi da istorijska tržišna premija rizika iznosi 4,8 %, a prema podacima sa sajta *CBNC-a* prinos na desetogodišnje državne obveznice je 2,856%. U ovom slučaju r_e je:

$$r_e = 2,856\% + 1,05 * 4,8 = 7,896 \%$$

Stopa od 7,896% predstavlja očekivanu stopu prinosa koju očekuju investitori od ulaganja u akcije *Apple*-a, a ujedno za kompaniju ista stopa predstavlja trošak akcijskog kapitala.

Kada finansijski analitičari primenjuju *CAPM* model u slučaju procene troška kapitala, ujedno moraju odrediti α i β . Kao jedan od načina, *Courtois Y. et al.* (2016) ističu procenu β koristeći regresiju koja uzima u obzir stopu prinosa na akcije kompanije (r_i) i prinos na tržišni portfolio (r_m).

$$r_{it} = \hat{\alpha} + \hat{\beta} * r_{mt} = 1, 2, \dots T$$

gde $\hat{\alpha}$ predstavlja očekivani isečak (*intercept*), a $\hat{\beta}$ je očekivani nagib regresije, koja će se koristiti za računanje β . Autori *Courtois Y. et al.* (2016) ističu sledeće izazove:

- Procena perioda t : Računanje β je osetljivo na procenu samog perioda. Za kompanije koje stabilno posluju, koristi se duži period t , međutim, kompanije koje su nestabilnije u svom poslovanju i koje su imale iskustvo sa restrukturiranjem, akvizicijama itd. – koristi se kraći period t ;
- Periodičnost stope prinosa: Glavna polemika se odnosi na period prinosa koji treba da se koristi (dnevni, mesečni, godišnji). Iskustvo je pokazalo da se korišćenjem dnevnih prinosa, smanjuje mogućnost standardne greške;
- Odabir odgovarajućeg tržišnog indeksa takođe utiče na procenu β ;
- Upotreba *smoothing* tehnike: Postoji tendencija analitičara da prilagođavaju istorijsku β (*Blume, 1971.*).
- Prilagođavanje akcija kompanija male kapitalizacije. Na primer, autori *Ibbotson, Kaplan i Peterson* (1997) smatraju da se β kompanija manje kapitalizacije moraju korigovati, imajući u vidu da su akcije ovih kompanija rizičnije, ali donose veći prinos u odnosu na kompanije velike kapitalizacije.

Kada se rade projekcije beta kompanija čijim se akcijama javno trguje, pomenuto nije problem, upravo zbog javno dostupnih podataka (prinosa na akcije i dostupnost podataka o očekivanim betama kompanija na sajtovima poput *Barra, Bloomberg, Thompson Financial's Datastream, Reuters, i Value Line*). Međutim, izazov je odrediti bete kompanija čijim se akcijama javno ne trguje ili procena beta za projekte koji nisu prosečnog rizika tipičnih projekata kompanija na berzi.

Bete kompanija ili projekta su često pod uticajem poslovnog i finansijskog rizika. Poslovni rizik kompanije ili projekta je rizik koji se odnosi na neizvesnost prihoda, koji se najčešće naziva rizik prodaje i operativan rizik. On se takođe odnosi na poslovne rashode kompanije i njihovu strukturu (prevashodno fiksne i varijabilne troškove). Autori *Courtois Y. et al. (2016)* zaključuju da je kod rizika prodaje najbitnija elastičnost tražnje za proizvodom ili uslugom kao i konkurencija na samom tržištu.

Autori ističu i značaj finansijskog rizika, koji predstavlja neizvesnost neto dobiti i neto novčanih tokova, ukoliko postoji zaduživanje i, posledično, fiksne finansijske rashode. Kompanija koja se više oslanja na dužnički kapital, a manje na vlasnički prilikom finansiranja, smatra se ujedno i rizičnijom.

Courtois Y. et al. (2016) navode da je jedna od uobičajenih metoda određivanja bete *pure-play* metod, koji zahteva upotrebu bete slične kompanije, čijim se akcijama trguje na berzi, i njeno prilagođavanje za finansijski leveridž (odnosno razlici u finansijskim rizicima kompanija). Kada se kaže slična kompanija, prvenstveno se misli na kompaniju koja ima sličan poslovni rizik. U slučaju projekta, bitno je naći kompaniju u istoj industriji koja se bavi istom oblasti kao i sam projekat. Na primer, ako se analizira projekat otvaranja novih apoteka, uporedive kompanije u SAD su *Walgreens, CVS Corporation* i *Rite Aid Corporation*. Trenutna beta *Walgreens* je 1,14, što znači da će u proseku kada tržište poraste za 1%, cena akcije kompanije *Walgreens* porasti za 1,14%. (Sajt *Reuters, 2018*).

U daljem postupku, beta koja je uzeta od uporedive kompanije mora da otkloni finansijski leveridž, odnosno rizik vezan za tu kompaniju (proces *unlevering*). Takva beta se obično naziva beta aktive (*asset beta*), zato što oslikava poslovni rizik imovine. Nakon što se utvrdi beta na takav način, ona se mora opet modifikovati i prilagoditi kapitalnoj strukturi ili kompanije ili projekta koji je u fokusu analize (postupak se zove *levering*).

Prvi korak je računica beta aktive (β_{aktive}) za datu kompaniju čija se beta uzima, odnosno u ovom postupku se njena $\beta_{\text{akcijskog kapitala}}$ koriguje za rizik. Nakon toga se mora odrediti veza između ove dve bete kompanije. Autori *Courtois Y. et al.* (2016) ističu da je rizik celokupne kompanije (β_{aktive}) jednaka ponderisanim prosečnim izvorima finansiranja - odnosno ukupan rizik poslovanja je podeljen između tržišnog rizika poverilaca β_{duga} i tržišnog rizika akcionara $\beta_{\text{akcijskog kapitala}}$.

Formula je sledeća:

$$\beta_{\text{aktive}} = \beta_{\text{duga}} * w_d + \beta_{\text{akcijskog kapitala}} * w_e$$

ili

$$\beta_{\text{aktive}} = \beta_{\text{duga}} * \left(\frac{D}{D+E}\right) + \beta_{\text{akcijskog kapitala}} * \left(\frac{E}{D+E}\right)$$

gde je:

E = tržišna vrednost akcijskog kapitala

D = tržišna vrednost duga

w_d = udeo duga u ukupnom kapitalu

w_e = udeo akcijskog kapitala u ukupnom kapitalu

Ako se uzmu u obzir i efekti poreskog štita, dolazi se do sledeće formule:

$$\beta_{\text{aktive}} = \beta_{\text{duga}} * \left(\frac{(1-t)D}{(1-t)D+E}\right) + \beta_{\text{akcijskog kapitala}} * \left(\frac{E}{(1-t)D+E}\right)$$

U slučaju da je $\beta_{\text{duga}} = 0$, onda se formula može iskazati na sledeći način:

$$\beta_{\text{aktive}} = \beta_{\text{akcijskog kapitala}} * \left(\frac{1}{1 + (1-t) \frac{D}{E}} \right)$$

Primer br. 24: Ako se pretpostavi da kompanija *Walgreens Boots Alliance Inc* ima betu 1,14, ratio zaduženosti prema kapitalu (*debt to equity ratio*) je 57,29% i poreska stopa iznosi 35% (Sajt Reuters), β_{aktive} će iznositi:

$$\beta_{\text{aktive}} = 1,14 * \left[\frac{1}{1 + (1-0,35) * 0,5729} \right] = 1,14 * [0,7287] = 0,8307$$

U slučaju da kompanija nema rizik duga, $\beta_{\text{aktive}} = \beta_{\text{akcijskog kapitala}} = 0,8307$. Međutim, kako se finansiranje dugom povećava, $\beta_{\text{akcijskog kapitala}}$ je 1,14. Ako bi se dugoročni ratio zaduženosti prema kapitalu povećao na 0,7 sa postojećeg 0,57, $\beta_{\text{akcijskog kapitala}}$ bi se takođe uvećala:

$$\beta_{\text{akcijskog kapitala}} = \beta_{\text{aktive}} \left[1 + \left((1-t) * \frac{D}{E} \right) \right] = 0,8307 * (1 + 0,65 * 0,7) = 1,21 \text{ (levering, odnosno korekcija za rizik kompanije)}$$

Koraci se mogu ponoviti za računanje bete projekta. Postupak je vrlo sličan. Na primer, nakon što se izračuna beta koja ne uzima u obzir kapitalnu strukturu, računa se i beta projekta, gde se razmatra kapitalna struktura projekta i poreska stopa.

Postupci su sledeći:

Prvi korak je da se odredi beta aktive uporedive kompanije na osnovu sledeće formule:

$$\beta_{\text{aktive}} = \beta_{\text{akcijskog kapitala}} * \left(\frac{1}{1 + (1-t) * \frac{D}{E}} \right)$$

Kada se izračuna β_{aktive} uporedive kompanije koja ne uključuje finansijski rizik, potrebno je uzeti u obzir finansijski rizik projekta, odnosno potrebno je uzeti u obzir kapitalnu strukturu samog projekta.

$$\beta_{\text{akcijskog kapitala}} = \beta_{\text{aktive}} * \left[1 + \left((1-t) * \frac{D}{E} \right) \right]$$

Primer br. 25: Pretpostavimo da želimo da ocenimo projekat koji je vezan za proizvodnju *smart* telefona koji će biti finansiran dugom i kapitalom u odnosu 0,4:1 i čiji je životni vek deset godina. Našli smo na tržištu kapitala uporedivu kompaniju - recimo *Apple Inc* čija je beta 1,24 i koja ima ratio dugoročne zaduženosti 0,87. Marginalna stopa poreza je 27,99%. (Sajt *Reuters*, 2018):

Prvo se računa beta uporedive kompanije koja ne uzima u obzir finansijski rizik, odnosno nije iskorigovana za sam rizik projekta.

$$\beta_{U,uporediva} = 1,24 * [1 + (1 - 0,28) * 0,87] = 2,0167$$

Dobijena beta se mora iskorigovati za sam rizik projekta, ako želimo da odredimo očekivanu stopu prinosa na sam projekat primenom *CAPM*-a. Beta projekta, uzima u obzir betu uporedive kompanije, koja će se iskorigovati rizikom projekta meren *debt to equity* indikatorom od 0, 4.

$$\beta_{L,project} = 2,0167 * [1 + (1 - 0,28) * 0,4] = 3,8075.$$

Primenom *CAPM*-a dolazi se do sledeće kalkulacije:

$$r_e = 2,98\% + 3,8075 * 4,8\% = 21,2\%$$

gde je 2,98% stopa prinosa na bezrizične obveznice, a 4,8% prosečna tržišna premija rizika za SAD (Tabela 4-1). Stopa prinosa od 21,2% predstavlja minimalnu očekivanu stopu, koja se očekuje od projekta i prinos će se koristiti kao diskontna stopa prilikom računanja opravdanosti projekta.

4.5 Trošak akcijskog kapitala- diskontovanje dividendi

Courtois Y. et al. (2016) navode da se model diskontovanja dividendi može koristiti za procenu cene akcijskog kapitala. Model ukazuje da je cena akcije u stvari sadašnja vrednost očekivanih budućih dividendi na akciju.

$$P_0 = \sum \frac{D_t}{(1+r_e)^t} = \frac{D_1}{(1+r_e)} + \frac{D_2}{(1+r_e)^2} + \dots$$

P_0 = trenutna cena akcije

D_t = očekivane dividende na kraju perioda t

r_e = očekivana stopa prinosa obične akcije

U slučaju da menadžeri kompanije XYZ očekuju da će dividende rasti po konstantnoj stopi g , koristeći Gordonov model, vrednost akcije se može napisati i na sledeći način:

$$P_0 = \frac{D_1}{r_e - g}$$

gde je očekivana stopa prinosa na akcije:

$$r_e = \frac{D_1}{P_0} + g$$

Kako bi se odredila očekivana stopa prinosa na obične akcije, potrebno je odrediti dividende u narednom periodu, kao i stopu po kojoj rastu dividende.

U slučaju da je P_0 poznato, dividende se u narednom periodu mogu predvideti ako kompanija ima stabilnu politiku isplate dividendi. Dividendni prinos D_1/P_0 , se može nazvati i godišnjim dividendnim prinosom. Problem može biti kod određivanja stope rasta g .

Autori *Courtois Y. et al.* (2016) naglašavaju bitnost veze između stope rasta g , stope zadržane dobiti (*retention rate*) i prinosa na kapital (*Return on Equity, ROE*). Stopa g se može izračunati na sledeći način (u slučaju da je kapitalna struktura konstantna i da kompanija nije emitovala dodatne akcije):

$$g = \left(1 - \frac{D}{EPS}\right) * ROE$$

gde $\frac{D}{EPS}$, predstavlja ratio isplate dividendi, ROE je istorijska vrednost prinosa na kapital, a $1 - D/EPS$, predstavlja stopu zadržane dobiti, odnosno ostatak kompaniji kada se isplate dividende akcionarima.

Primer br. 26: Kompanija XYZ ima stopu zadržane dobiti 48%. Podaci ukazuju da godišnji prinos na dividende iznosi 4,5%, a prosečan ROE 15%. U ovom slučaju stopa rasta g je:

$$g = 0,48 * 15\% = 7,2\%$$

Očekivana stopa prinosa na obične akcije je:

$$r_e = 7,2\% + 4,5\% = 11,6\%$$

Dobijena stopa od 11,6% predstavlja očekivanu stopu prinosa, koju investitori očekuju ulaganjem u akcije kompanije XYZ, što ujedno predstavlja trošak akcijskog kapitala.

Primer br. 27 Računanje bete pomoću Excel-a

Menadžer ste u kompaniji XYZ i trenutno računate betu kompanije. Dostupni su Vam sledeći podaci prikazani u tabeli 4-2 .

Tabela 4-2 Vrednosti tržišnog indeksa S&P 500 i vrednost akcije kompanije XYZ u periodu od 2010. do 2018. godine

Godina	S&P 500	Cena akcije XYZ
2010	1,123.58	\$5,00
2011	1,282.62	\$5,50
2012	1,300.58	\$5,75
2013	1,480.40	\$5,90
2014	1,822.36	\$6,00
2015	2,028.18	\$6,10
2016	1,918.60	\$6,00
2017	2,275.12	\$5,90
2018	2,789.80	\$6,50

Izvor: <http://www.multpl.com/s-p-500-historical-prices/table/by-year>

Kako bi se izračunala beta, potrebno je izračunati i stopu prinosa na tržišni portfolio (uzimajući u obzir vrednost tržišnog indeksa S&P 500) i stopu prinosa na akcije kompanije XYZ.

Stopa prinosa u 2011. godini na tržišni portfolio računa se na sledeći način:

$$\frac{1.282,62 - 1.123,58}{1.123,58} = 14,15\%$$

Kada se postupak računanja ponovi, dobijaju se rezultati prikazani tabelom 4-3.

Tabela 4-3 Stope prinosa na indeks S&P 500 i akcije kompanije XYZ u periodu od 2010. do 2018. godine

Prinos na tržišni portfolio	Prinos na akciju
14%	10%
1%	5%
14%	3%
23%	2%
11%	2%
-5%	-2%
19%	-2%
23%	10%

Izvor: Kalkulacija autora

Kako bi se izračunala beta kompanije XYZ, postoji funkcija u *Excel-u* *slope*, koja računa nagib, a suštinski je to beta. U ovom slučaju tražena beta je 0,15. Drugi način računanja bete je primena linearne regresije u *Excel-u*, uzimajući prinos na tržišni portfolio kao nezavisnu varijablu, a prinos na akciju kompanije XYZ kao zavisnu varijablu.

Regresija daje sledeće rezultate:

$$r_{xyz} = 0,02 + 0,15r_m$$

Rezultati regresije su pokazali nizak nivo R square, odnosno 0,11, što znači da je samo 11% zavisne varijable (prinosa na akciju XYZ) objašnjeno prinosom na tržišni portfolio.

Računanje bete u *Excelu-u* je moguće samo ako se akcijama kompanije javno trguje na berzi. U suprotnom, potrebno je naći kompaniju blizanca, odnosno uporedivu, javnu kompaniju. Ako se analiziraju kompanije čijim se akcijama trguje na berzi, gledaju se istorijske cene akcija i računaju se godišnje stope prinosa u posmatranom periodu i porede se sa godišnjim stopama prinosa tržišnih indeksa (u Srbiji BELEX 15). Putem *Excela-a*, došlo se do bete 0,15, odnosno kada tržište prosečno poraste za 1%, prinos na akcije kompanije se poveća za 0,15%.

4.6 Računanje troška kapitala

Nakon prikaza kalkulacije pojedinih komponenti finansiranja preduzeća, u nastavku teksta predstavice se i kompletno računanje *WACC-a*.

Primer br. 28:

Finansijski ste direktor u kompaniji XYZ koja posluje u farmaceutskoj industriji i koja nije javna kompanija. Vaš zadatak je da odredite prosečan ponderisan trošak kapitala kompanije, odnosno *WACC-a*. Na raspolaganju su Vam sledeći inputi:

- Bezrizična stope prinosa – desetogodišnje američke državne obveznice donose prinos od 2,960% (Sajt Investing.com, 2018);
- Prema istraživanju geometrijski prosek tržišnih premija rizika u SAD iznosi 4,8% (*Elroy Dimson, Paul Marsh i Mike Staunton, Triumph of the Optimists, Princeton University Press, 2002*);
- Marginalna poreska stopa je 23,42%;
- Racio dugoročne zaduženosti prema kapitalu kompanije XYZ 0,61.
- Trošak duga kompanije XYZ se računa kao prinos na desetogodišnje obveznice + 225 baznih poena.

Akcijama kompanije se ne trguje javno na berzi i neophodno je da se izračuna beta preko uporedivih, javnih kompanija.

Uporedive kompanije	Marginalna poreska stopa	D/E	Beta
Novartis AG	18,45%	47,98%	1,07
Procter& Gamble	21,03%	64,99%	0,55
Unilever	15,18%	179,25%	0,92

Izvor: <https://www.reuters.com/finance/stocks/financial-highlights/UNc.AS>

Kako bi se isključio finansijski rizik koristi se sledeća formula:

$$\beta_{\text{aktive}} = \beta_{\text{akcijskog kapitala}} \left(\frac{1}{1 + (1-t) \frac{D}{E}} \right), \text{ a prikazane bete uporedivih kompanija su u stvari } \beta_{\text{akcijskog}}$$

kapitala.

Dobijaju se sledeće bete za uporedive kompanije (β_{aktive}):

Uporedive kompanije	Beta , bez rizika, unlevered)
<i>Novartis AG</i>	0,7691
<i>Procter& Gamble</i>	0,3635
<i>Unilever</i>	0,3651

Prosečna beta za tri uporedive kompanije iznosi: 0,4992.

Na kraju se računa beta koja uzima u obzir kapitalnu strukturu kompanije i finansijski rizik (*levered beta*).

Prosečna beta mora da se prilagodi riziku XYZ kompanije, odnosno, uzima se u obzir njena kapitalna struktura:

$$\beta_{\text{akcijskog kapitala}} = \beta_{\text{aktive}} \left[1 + \left((1-t) * \frac{D}{E} \right) \right]$$

$$\beta_{\text{xyz}} = 0,4992 \{ 1 + [(1-0,2342) * 0,61] \} = 0,7324$$

Dobija se iskorigovana beta za rizik kompanije (β_{xyz}) . Upotrebom *CAPM- α* , dolazi se do sledeće formule:

$$r_e = 2,98\% + (0,7324)(4,8\%) = 6,4955\%$$

Stopa prinosa od 6,5% predstavlja očekivanu stopu prinosa koju bi tražili investitori na uloženi kapital u kompaniju XYZ.

Dalje je potrebno izračunati udeo duga i sopstvenog kapitala u ukupnom kapitalu.

Imajući u vidu da je racio $\frac{D}{E} = 0,61$, sledi da je $D = E * 0,61$. Ako bi se računao ponder duga:

$$w_d = \frac{\frac{D/E}{D/E + 1}}{1} = \frac{0,61}{1,61} = 0,3789, \text{ a ponder } w_e = 1 - 0,3789 = 0,6211$$

Trošak duga: $2,960 + 2,25 = 5,21\%$

$$WACC = [(0,3789)(0,0521)(1 - 0,2342)] + [(0,6211)(0,06495)] = 0,0151 + 0,0403 = 5,54\%$$

Stopa od 5,54% predstavlja ponderisani prosečan trošak komponenti izvora finansiranja kompanije. Drugim rečima, to je prinos, koji bi kompanija mogla da očekuje za svoje ulaganje prosečnog rizika, kako bi obezbedila pravičan prinos i za akcionare, ali i za poverioce. *WACC* će se koristiti kao diskontna stopa za računanje opravdanosti investicije, za investicione projekte sa prosečnim rizikom. U suprotnom, mora se iskorigovati za konkretan rizik projekta.

Na kraju će se predstaviti upotreba diskontne stope koja je prilagođena za rizik, odnosno *RADR* (*risk-adjusted discount rate*) kao i koeficijenta konverzije novčanog toka (*CE, certainty equivalent*).

4.7 Diskontna stopa prilagođena za rizik

Van Horne et al. (2007) definišu *RADR* (*risk adjusted discount rate*) kao očekivanu stopu prinosa (diskontna stopa), koja je uvećana u odnosu na ukupni trošak kapitala preduzeća za projekte koji imaju veći rizik od prosečnog, umanjen za projekte koji imaju manji rizik od prosečnog. Autori *Dayananda et al.* (2010) navode sledeće elemente *RADR* stope:

$$k = r + u + a$$

r = bezrizična stopa rizika

u = prosečna premija rizika za preduzeće

a = premija rizika za konkretan projekat

Bezrizična stopa prinosa r , predstavlja stopu prinosa na državne hartije od vrednosti. U ovom slučaju, bitno je dospeće, odnosno da bi se izračunala diskontna stopa, potrebno je da dospeće finansijskog instrumenta bude slično životnom veku projekta. Na primer, za projekat u SAD, očekivanog životnog veka pet godina, uzeće se prinos na petogodišnje američke obveznice, koje trenutno nose prinos od 2,802 (Sajt Investing.com, 2018).

Prosečnu premiju rizika za preduzeće se najčešće računa pomoću *WACC-a*. Dodatni rizik a , predstavlja konkretan rizik za birani projekat i najčešće se bira subjektivno. Autori *Dayananda et al.* (2010) zaključuju da se na diskontnu stopu projekata, koji se odnose na proširenje postojećih kapaciteta obično dodaje 2-3%, a za visoko-rizične projekte poput uvođenja novog proizvoda, usluga, odnosno proširenje poslovnog portfolija novom uslugom ili proizvodom, dodaje se 4-7%. Projekti poput zamene mašina, zahtevaju korekciju diskontne stope na dole (-2% do -3%).

Koeficijent konverzije novčanog toka (*CE-certainty equivalent*), predstavlja alternativni pristup za inkorporiranje rizika u sam projekat što u ovom slučaju, za razliku od upotrebe *RADR*, promena se vrši kod brojioca u računanju NSV-a, za razliku od upotrebe *RADR*, koja utiče na imenilac u jednačini NSV-a. Sama vrednost koeficijenta je od „0“ do „1“, a veća neizvesnost novčanih tokova znači manju vrednost koeficijenta. Određuje se na osnovu percepcije investitora o rizičnosti investicije (o izvesnosti novčanih tokova).

5 Politika zaduživanja

U savremenoj finansijskoj literaturi politika zaduživanja ima značajno mesto. *Brealey et al.* (2007) definišu politiku zaduživanja kompanije kao odgovarajuću kombinaciju duga i kapitala, koji čine strukturu kapitala. Struktura kapitala se razlikuje od industrije do industrije- na primer u okviru IT industrije, kompanije koje imaju malo materijalne, ali više nematerijalne imovine češće se finansiraju kapitalom. Industrije poput prerađivačke, vazduhoplovne itd., odnosno kompanije koje imaju visok nivo materijalne imovine više koriste dug. *Booth et al.* (2002) u svom istraživanju, koje obuhvata 10 zemalja u razvoju, zaključuju da i faktor nivo institucionalnog razvoja zemlje utiče na strukturu kompanija. Do sličnih rezultata su došli i *Fan et al.* (2012) u istraživanju koje je sprovedeno u vremenskom periodu od 1991. do 2006. godine i obuhvatalo je 36.767 kompanija u 39 zemalja.

Kada se analizira struktura kapitala potrebno je imati u vidu da ona nije nepromenljiva. Problem je da se odredi optimalna struktura kapitala, koja će maksimizirati vrednost za kompanije. Postoje razne teorije koje se odnose da veći nivo duga smanjuje samovolju menadžera, odnosno rešava *principal-agent* problem (*Jensen 1986*). Politika zaduživanja kao i način na koji kompanije donose finansijske odluke je vrlo aktuelna poslednjih decenija i zato će se u nastavku teksta razmatrati različite teorije o strukturi kapitala. Prva koje će se predstaviti je *Miller-ova* i *Modigliani-jeva* teorija o irelevantnosti strukture kapitala.

5.1 Miller i Modigliani-jeva teorija o strukturi kapitala

Miller i Modigliani (M&M teorema) su 1958. godine objavili svoju teoriju o strukturi kapitala, teoriju o irelevantnosti strukture kapitala. Pre iznošenja zaključaka *M&M* teoreme, bitno je istaći sledeće pretpostavke kako bi teorema funkcionisala:

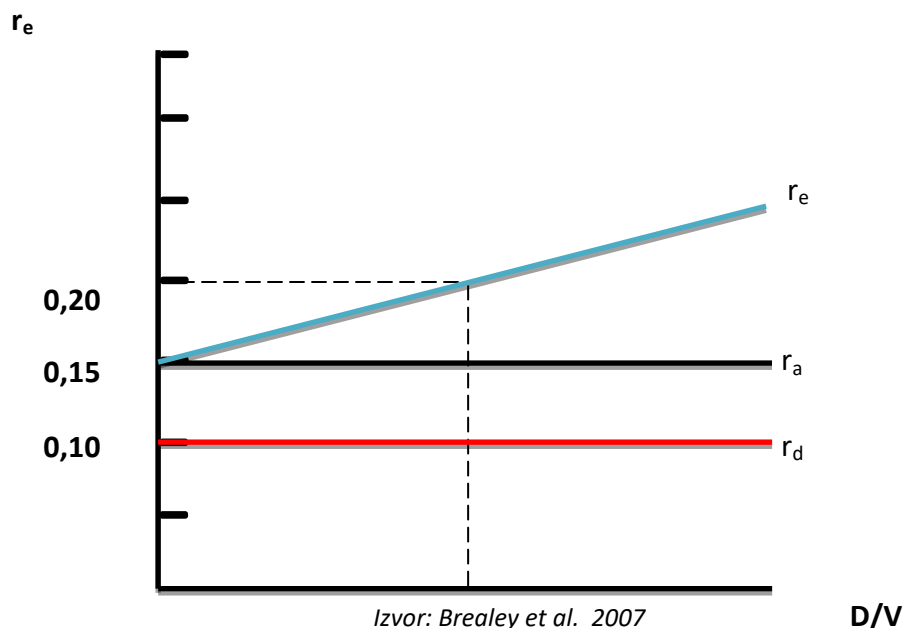
- Tržišta kapitala moraju biti perfektna i efikasna, odnosno da hartije od vrednosti i njihova cena oslikavaju sve javno dostupne informacije investitorima;
- Investicione prilike, kao i prateći tokovi gotovine firme su isti bez obzira na kapitalnu strukturu;
- Nema poreza;

- Nema asimetričnih informacija.

Uz date pretpostavke, po *M&M* teoremi, tržišna vrednost kompanije ne zavisi od njene strukture kapitala, odnosno finansijski menadžeri ne mogu povećati vrednost kompanije, promenom kombinacije hartija od vrednosti koje koriste za finansiranje (*Brealey et al. , 2007*) što predstavlja *MM I* teoremu. *Miller i Modigliani* su istakli da je prosečan trošak kapitala za svaku kompaniju u potpunosti nezavistan u odnosu na njenu kapitalnu strukturu (*Modigliani et al., 1958*).

Autori su u svom radu pod nazivom „*The cost of capital, corporate finance and the theory of investment*” došli i do *M&M II* teoreme. Naime, kako se kompanija zadužuje, finansijski leveridž povećava neizvesnost oko procenta prinosa na akcije (*Brealey et al. 2009*). *MM II* teorema objašnjava da se očekivani prinos na redovne akcije zadužene kompanije proporcionalno povećava rastom racija dug/kapital (*Debt-to-Equity Ratio*), koji je izražen u tržišnim vrednostima, što je prikazano na sledećem grafikonu:

Grafikon 5-1 *M&M II* teorema



Stopa prinosa na dug (r_d) je nezavisna od D/E, a stopa prinosa na kapital se linearno povećava, kako se povećava D/E pod uslovom da je dug bezrizičan (*Brealey et al.* 2009). Celokupan prinos na imovinu se deli na sledeće komponente:

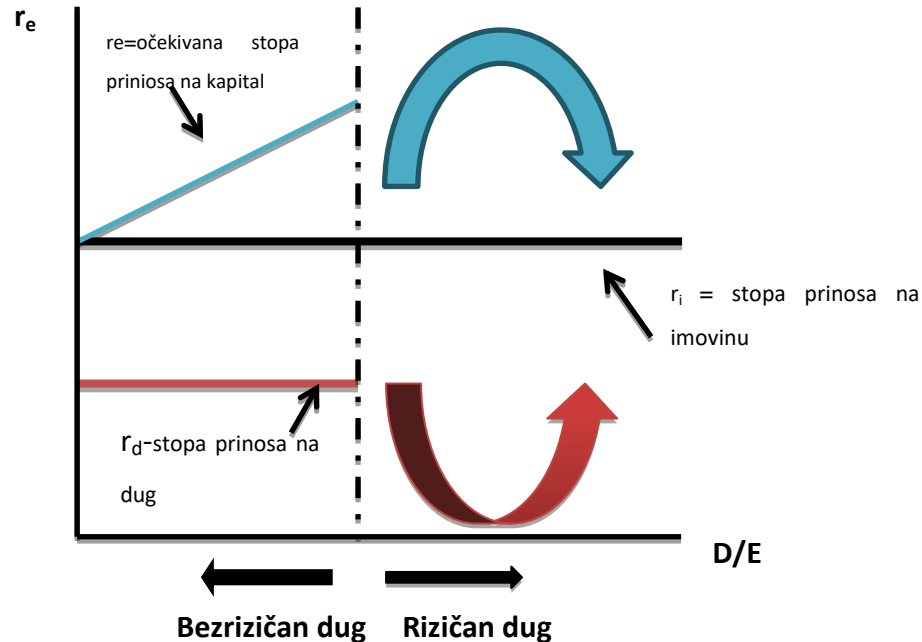
$$r_{\text{imovina}} = (r_{\text{dug}} * \frac{D}{V}) + (r_{\text{akcijski kapital}} * \frac{E}{V})$$

r_{dug} – očekivana stopa prinosa na dug; r_e – očekivana stopa prinosa na kapital i r_a – očekivana stopa prinosa na imovinu; D/V – udeo duga u ukupnom kapitalu kompanije; E/V – udeo akcijskog kapitala u ukupnom kapitalu kompanije. Kada se jednačina pregrupiše, dobija se sledeće:

$$r_{\text{akcijski kapital}} = r_{\text{imovina}} + \frac{D}{V} * (r_{\text{imovina}} - r_{\text{dug}})$$

Ma koliko da se kompanija zadužuje, očekivani prinos na paket duga i kapitala r_{imovina} ostaje nepromenjen, ali se menja prinos na r_e i r_{duga} . Kako se kompanija više zadužuje, povećava se i rizik od neplaćanja obaveza i trošak duga će u jednom trenutku da se poveća. Nagib linije prinosa na kapital, kada dug postane rizičniji, proporcionalno će se smanjivati, sa rastom količnika D/E, što upravo predstavlja implikaciju *MM II* teoreme. Na sledećem grafikonu 5-2 je prikazano kako se firma više zadužuje, kreditni rizik se uvećava, što će omogućiti poveriocma više stope prinosa. Druga teorema objašnjava da će se deo operativnog rizika prebaciti na stranu, koja učestvuje u zaduživanju i samim tim se usporava rast prinosa na akcijski kapital.

Grafikon 5-2 M&M II teorema



Izvor: Brealey et al. 2007

Potrebno je napomenuti efekat poreza. Kada se uzme u obzir i poreski štiti dolazi se do sledeće formule:

Vrednost zadužene kompanije = vrednost ako je finansirana samo sopstvenim kapitalom + sadašnja vrednost poreskog kamatnog štita

Prilikom računanja prosečnog ponderisanog troška kapitala dobija se sledeća formula:

$$WACC = (1 - T_c) * r_{\text{dug}} * \left(\frac{D}{D+E}\right) + r_{\text{kapital}} * \left(\frac{E}{D+E}\right),$$

gde WACC zavisi i od kamatne stope nakon oporezivanja $(1 - T_c) * r_{\text{dug}}$.

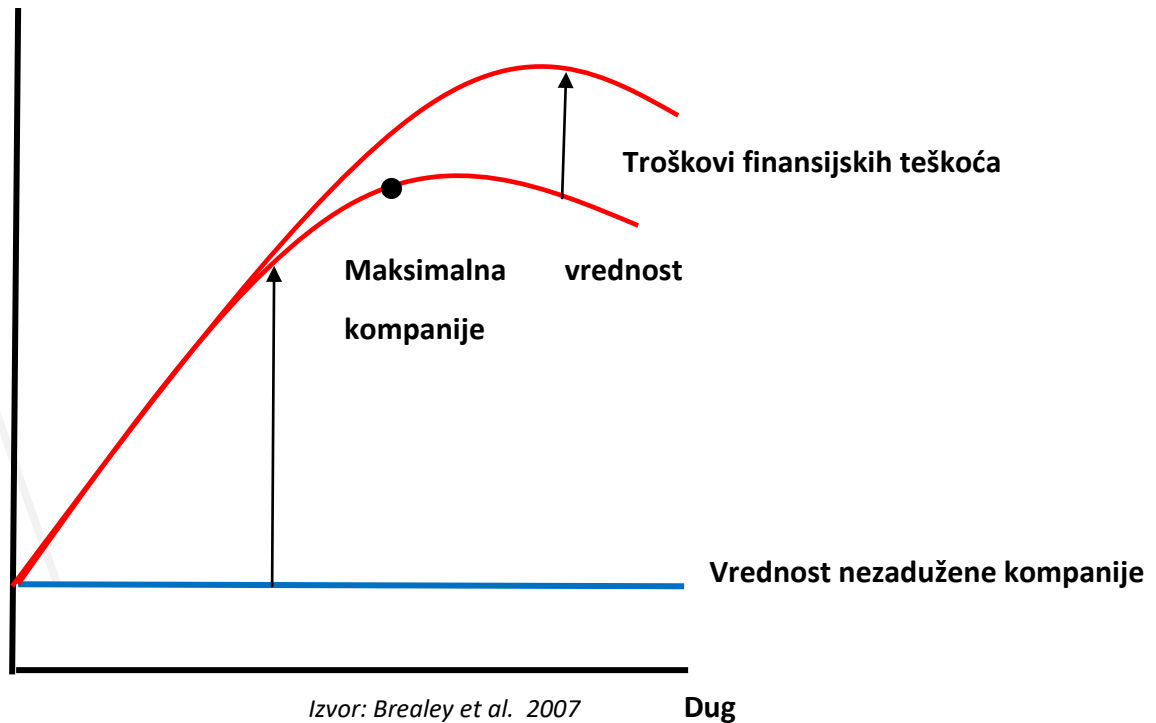
Miller je u članku „*Debt and Taxes*“ istakao koristi od poreskog štita, odnosno naveo je da svaka kompanija, koja je poreski obveznik dobija zaduživanjem, odnosno što je viša marginalna poreska stopa, veća je i korist od zaduživanja (Miller, 1977). Pored koristi od zaduživanja, činjenica je da su one ograničene, odnosno kompanije se mogu zaduživati do određene tačke, ali ako se tačka pređe, poreska ušteda čak i opada. Iako postoji poreski štit u vidu smanjenja troška kapitala, jer se kamata kao finansijski rashod oduzima od dobiti, vlasnici obveznica moraju platiti i porez na dohodak. Troškovi stečaja prouzrokovani preteranim zaduživanjem mogu kontrolisati nivo zaduživanja koje firma može preuzeti na sebe (Brealey et al. 2009).

5.2 Teorija ustupaka

Teorija ustupka obrazlaže da pri umerenoj zaduženosti, mogućnost finansijske krize je vrlo mala i zato poreska prednost, odnosno poreski štit postaje dominantan faktor, prilikom donošenja odluke o zaduživanju (Brealey et al. 2009). Kraus et al. (1973) su prvi spomenuli teoriju ustupaka tako što su zaključili da optimalan leveridž reflektuje koristi od poreskog štita i njihovo anuliranje sa troškovima bankrota. Bradley et al. (1984) su obrađivali tematiku teorije ustupka u svom članku „*On the existence of an optimal capital structure: theory and evidence*“.

Teorija ustupaka ukazuje da kompanije imaju dugoročne ciljeve po pitanju odnosa duga i akcionarskog kapitala. Nakon postavljanja cilja, kompanije teže da target i ispune (Myers C., 1983). U jednom trenutku kontinuirano zaduživanje može dovesti do naglog povećanja šanse za pojavu finansijske krize, koja dalje izaziva dodatne troškove koji mogu ugroziti vrednost kompanije. Zaključak je da će menadžeri nastojati da povećaju stepen zaduženosti do tačke kada vrednost dodatnog kamatnog poreskog štita poništava dodatne troškove finansijske krize (Brealey et al. 2009).

Grafikon 5-3 Teorija ustupaka strukture kapitala



Na grafikonu je prikazana teorija ustupaka strukture kapitala. Zakrivljena linija pokazuje kako se tržišna vrednost kompanije prvo povećava sa zaduživanjem do određenog trenutka, kada, usled većih troškova krize, opada i vrednost kompanije. Myers (1983) ističe dve bitne stavke vezano za troškove finansijskih teškoća:

- Rizičnije firme imaju tendenciju da manje pozajmljuju, pri čemu se rizik definiše kao veće odstupanje od tržišne vrednosti imovine;
- Kompanije koje imaju veći procenat nematerijalne imovine u posedu su više sklone da manje pozajmljuju u odnosu na kompanije koje imaju više materijalne imovine. Za vreme finansijskih poteškoća nematerijalni imovina više gubi vrednost u odnosu na materijalnu imovinu.

5.3 Teorija hijerarhije strukture kapitala

Postoji i alternativna teorija koja pokušava da objasni zašto se profitabilne kompanije manje zadužuju i zasnovana je na asimetričnosti informacija.

Teorija hijerarhije o strukturi kapitala (*Bradley et al. ,2007*) navodi:

- Kompanije preferiraju interno finansiranje, imajući u vidu da njihove korišćenje ne šalje nikakve signale investitorima te ne mogu smanjiti cenu akcija;
- U slučaju da je kompanijama potrebno eksterno finansiranje, one su prevashodno okrenute ka finansiranju dugom, jer za razliku od emitovanja akcija, dug neće biti interpretiran kao loš znak investitorima.

Majluf et al. (1984) su analizirali uticaj asimetričnih informacija prilikom emisije akcija. Kada se menadžeri odluče da emituju akcije, od strane investitora se pomenuto može protumačiti da su one precenjene, što utiče na slabiju tražnju za emisijom. Kada su menadžeri optimistični i smatraju da su akcije potcenjene, oni se ne odlučuju da emituju akcije. *Atiyet et al. (2012)* su izučavali primenu teorije hijerarhije strukture kapitala na primeru 88 kompanija u Francuskoj u periodu od 1999. do 2005. godine. U svom istraživanju su naveli da je deficit internih sredstava jedan od osnovnih razloga što se kompanije okreću dugu. Mnogi su istakli i nedostatke ove teorije. Autori *Murray et al. (2005)* su zaključili da se teorija hijerarhije strukture kapitala može bolje ispitati kod kompanija sa javnim emisijama u odnosu na kompanije sa privatnim plasmanima. *Leary et al. (2010)* navode da se teorija hijerarhije bolje primenjuje kod velikih kompanija, kompanija sa niskim pokazateljima tržišne naspram knjigovodstvene vrednosti firme i kod kompanija sa nižim stepenom zaštite akcionara, što opet stavlja u prvi plan asimetričnost informacija .

Teorija o strukturi kapitala ne poriče da porezi i finansijska kriza mogu biti važni faktori pri izboru strukture kapitala, međutim, ova teorija u prvi plan stavlja preferencije menadžera (*Brealey et al. 2007*).

Nakon predstavljanja bitnijih teorija vezano za strukturu kapitala, prelazi se na izvore finansiranja koje kompanija može koristiti.

6 Izvori finansiranja kompanija

U nastavku teksta su prikazani svi mogući izvori finansiranja kompanija. *Brealey et al. (2007)* navode da kompanije imaju na raspolaganju dva izvora finansiranja: reinvestiranje dobiti, odnosno interno finansiranje i eksterne izvore finansiranja. U radu će se prvo analizirati tematika internih izvora, pa tek onda će se preći na eksterne vidove finansiranja - putem tržišta kapitala ili putem bankarskih kredita.

6.1 Interni izvori kompanije

Brealey et al. (2007) daju definiciju internog finansiranja kao amortizaciju na koju je dodata neto dobit, koja je zadržana u firmi, odnosno nije isplaćena u obliku dividendi. *Jovanović (2013)* navodi da je pomenuti izvor finansiranja stabilan izvor iz koga se investicije mogu finansirati, a ujedno predstavlja i najčešći vid finansiranja. U nekim slučajevima kompanije su više okrenute ka internim izvorima finansiranja zbog finansijskih prepreka prilikom pribavljanja kapitala eksterno, koji usled asimetričnih informacija neretko biva i skuplji (*Toci et al., 2010*). *Jovanović (2013)* ističe da su interna sredstva ujedno i najpovoljnija, imajući u vidu da se na ista ne plaća kamata ili neka druga vrsta obaveza.

Brealey et al. (2007) navode da okrenutost ka isključivo interno generisanim izvorima može ponekad biti loše po kompaniju. Autori zaključuju da je dobro da postoji eksterni poverilac, koji je zainteresovan za novčane tokove kompanije radi naplate potraživanja, što u nekim slučajevima može biti korisno za rešavanje *principal-agent* problema. Menadžeri se ponekad više fokusiraju na kratkoročnije ciljeve, te se nameće potreba za kontrolom novčanih tokova kompanije. Kao prednost internog finansiranja *Breadley et al. (2007)* napominju izbegavanje troškova koji su vezani za emitovanje hartija od vrednosti – flotacioni troškovi kao i izbegavanje finansijskih rashoda u vidu kamata i provizija, koje banke uzimaju prilikom obrade kreditnih zahteva. Internim finansiranjem se rešava problem razvodnjavanja vlasništva, što ponekad nije u interesu postojećim akcionarima, kao i problem potcenjenih akcija usled asimetričnih informacija (*Myers et al. 1984*).

6.2 Finansijska tržišta

Van Horne et al. (2005) definišu finansijska tržišta kao institucije posrednika koji povezuju kupce i prodavce finansijskih instrumenata. Finansijska tržišta predstavljaju tržišta na kome se izdaju hartije od vrednosti kojima se trguje. Kompanijama su u poslovanjima potrebna finansijska sredstva i kako se kompanija razvija, potreba za sredstvima je veća. Jeremić (2007) definiše tri ključne funkcije finansijskog tržišta:

- Kreiranje mehanizma pomoću kojeg se određuje cena finansijske aktive;
- Imovina postaje likvidinija;
- Umanjuje transakcione troškove.

Jeremić (2009) navodi da je jedna od osnovnih podela finansijskih tržišta na novčano tržište i tržište kapitala. *Bodie et al.* (2009) definišu tržište novca kao tržište na kome se trguje kratkoročnim hartijama od vrednosti (rok dospeća do godinu dana). Instrumenti tržišta novca su: državni blagajnički zapisi, komercijalni zapisi, bankarski i depozitni certifikati itd. (Jeremić 2009). Nasuprot tome, tržište kapitala se definiše kao tržište na kome se trguje dužničkim hartijama od vrednosti čije je dospeće duže od godinu dana i vlasničkim hartijama od vrednosti. Podela finansijskih tržišta može biti i na primarna i na sekundarna tržišta. *Bodie et al.* (2009) definišu primarno tržište kao tržište na kome se javnosti nude nove hartije od vrednosti te kompanija ujedno dobija keš od emisije hartije od vrednosti, dok se na sekundarnom tržištu preprodaju ranije izdate hartije od vrednosti i pomenuto kompaniji ne donosi dodatna finansijska sredstva. Sekundarna tržišta mogu biti organizovana na dva načina. Prvi način su berze, na kojima se susreću kupci i prodavci hartija od vrednosti na jednoj centralnoj lokaciji da bi obavili trgovinu, dok se na vanberzanskom tržištu (poput *OTC* tržišta, *over-the counter*) susreću investitori sa različitim lokacija (*Mishkin, 2006*). Bitna je i ekonomska uloga finansijskih tržišta, koja se odnosi na omogućavanje slobodnog toka novca od zaposlenih ka zaposlenima (*Stron, 2009*). I *Van Horne et al.* (2005) navode da je osnovna uloga finansijskog tržišta u obezbeđivanju likvidnosti finansijske imovine. Finansijska imovina predstavlja potraživanje na osnovu materijalne imovine, a materijalna imovina predstavlja sredstva koja se koriste za proizvodnju robe i usluga (*Bodie et*

al. 2009). Postoji i trend rastuće internacionalizacije finansijskih tržišta, koji je posledica globalizacije (Mishkin, 2006). Gonenc et al. (2014) su izučavali nivo duga na primeru 18.000 kompanija u trideset zemalja u periodu od 1991. do 2006. godine. Rezultati ukazuju da nivo razvijenosti finansijskog sistema utiče na stepen prisutnosti asimetričnih informacija i na smanjenje agencijskih troškova. Predstavljeni rezultati ukazuju na značaj finansijskog sistema i njegovu ulogu u smanjivanju asimetričnih informacija i obezbeđivanju jednakih uslova za sve učesnike na finansijskom tržištu. Na žalost, istraživanje sprovedeno od strane autora Haas et al. (2006) u CEE regionu ukazuje na činjenicu da je stepen asimetričnih informacija i dalje na vrlo visokom nivou.

6.3 Tržište kapitala

Tržište kapitala predstavlja tržište na kome se trguje dugoročnim hartijama od vrednosti i akcijama i deli se na primarno i sekundarno tržište (Fabozzi et al. 2003). Horne et al. (2005) navode da primarno tržište predstavlja tržište na kome se kupovina i prodaja akcija odigrava po prvi put, dok se na sekundarnom tržištu trguje već emitovanim hartijama od vrednosti. U narednom delu će se objasniti načini prikupljanja kapitala na primarnom tržištu.

6.3.1 Inicijalna javna ponuda, dokapitalizacija i privatni plasman

Kada preduzeća žele da prikupe potreban kapital ona mogu emitovati hartije od vrednosti. Postoje dva tipa primarnih emisija na tržištu kapitala i to IPO (*initial public offering*, inicijalna javna ponuda) i dokapitalizacija. Prva javna ponuda, (IPO) predstavlja primarnu ponudu i odnosi se na akcije kompanija koje su nekada bile zatvorene i prelaze u otvorena akcionarska društva (Bodie et al. 2009). U samom procesu inicijalne javne ponude, ističe se uloga investicionih bankara koji ujedno predstavljaju i pokrovitelja emisije, (*underwriter*), Rose, 2005. Pre inicijalne javne ponude, neophodno je da kompanija podnese Komisiji za hartije od vrednosti zahtev za registraciju hartija od vrednosti (Fabozzi et al. 2003). Zahtev u kome se detaljno objašnjava poslovanje kompanije, predstavlja neku vrstu preliminarnog prospekta (opis kompanije i hartija od vrednosti koje emituje). U Sjedinjenim Američkim Državama ovaj preliminarni prospekt se naziva i „*red herring*“ – crvena haringa, jer je izjava odštampana crvenom bojom, što znači da preduzeće neće emitovati hartije od vrednosti dok se ne dobije zvanično odobrenje od Komisije

za hartije od vrednosti. Kada se ova izjava i formalno odobri od strane Komisije za hartije od vrednosti, zvanično postaje i prospekt (*Bodie et al. (2009)*). Bitna je uloga investicionih banaka u čitavoj proceduri javne emisije. *Brealey et al. (2007)* navode da postoje dva tipa ugovora između emitenta i investicione banke: čvrsta obaveza (*firm commitment*) i sporazum najboljih namera (*best effort*). U okviru prvog ugovora investiciona banka otkupljuje čitavu emisiju od emitenta i preuzima rizik na sebe. U ovom slučaju postoji opasnost od podcenjenosti akcija, jer banka želi da se uveri da će da proda čitavu emisiju i zaradi na razlici u kupovnoj i prodajnoj ceni (*Fabozzi et al., 2003*). Kod *best effort* ugovora, banka samo pomaže emitentu da hartije od vrednosti plasiraju u javnost, odnosno ima ulogu posrednika. Kada preduzeće postane javno i emituje akcije, one postaju predmet trgovanja na berzi. Međutim, uz inicijalnu javnu ponudu idu i visoki administrativni troškovi. Dodatni trošak je tendencija da cena akcija u periodu inicijalne javne ponude padne, odnosno usled asimetričnosti informacija između menadžmenta i investitora, investitori smatraju da su akcije precenjene i da su se zbog toga menadžeri odlučili na emitovanje istih (*Myers i Majluf, 1984*). *Brealey et al. (2007)* navode da je glavni trošak inicijalne javne ponude upravo pojava potcenjivanja akcija.

Kada preduzeće postane otvorena kompanija, čijim se akcijama trguje javno, ono ima mogućnost ponovnog emitovanja akcija i sam postupak se naziva dokapitalizacija. *Brealey et al. (2007)* naglašavaju da u postupku dokapitalizacije UO (Upravni odbor) mora prevashodno i zvanično da odobri emisiju. Prilikom dokapitalizacije kompanija ima dve mogućnosti: da emituje hartije od vrednosti svim zainteresovanim investitorima ili da emituje hartije od vrednosti isključivo postojećim akcionarima i to po atraktivnijoj ceni.

Kada preduzeće dostavlja javnu ponudu za vlasničke ili dužničke hartije od vrednosti, sledi procedura slična kao i prilikom inicijalne javne ponude, odnosno postupak obuhvata prijavu emisije Komisiji za hartije od vrednosti i izradu prospekta (*Brealey et al. , 2007.*). Nakon ovog postupka, uključuju se posrednici, najčešće investicione banke, koji imaju zadatak da kontaktiraju potencijalne investitore. *Brealey et al. (2007)* naglašavaju da preduzećima nije svaki put neophodan novi prospekt, već se može dostaviti jedan prospekt, koji će obuhvatati finansijske planove npr. za sledeće dve godine.

Postoje određeni nedostaci vezani za javnu ponudu i reakciju tržišta na istu (*Fabozzi et al., 2003*). *Brealey et al. (2007)* navode da su osnovni nedostaci administrativni troškovi, kao i pad cena akcija. Ističu da što je javna ponuda veća, administrativni troškovi su proporcionalno manji, odnosno postoje efekti ekonomije obima. Isti izvori navode da je cena emitovanja vlasničkih hartija od vrednosti viša u odnosu na emitovanje dužničkih hartija od vrednosti, a kao osnovni razlog je veći rizik vlasničkih hartija od vrednosti.

Privatni plasman predstavlja emisiju hartija od vrednosti ograničenom broju investitora. Na primer, kada grupa osiguravajućih kompanija otkupljuje korporativne obveznice nekog preduzeća, pomenuto predstavlja privatni plasman. Osnovna prednost privatnog plasmana u odnosu na javnu ponudu su niži administrativni troškovi, kao i lakša promena uslova dugovanja, u odnosu na promenu uslova kod javne ponude. Osnovne prednosti su izbegavanje registracije kod Komisije za hartije od vrednosti i uspostavljanje direktne veze sa poveriocima. Ističe se i glavni nedostatak privatnog plasmana kao što je nemogućnost jednostavne preprodaje hartija od vrednosti (*Brealey et al., 2007*).

6.4 Finansijski posrednici

Kada je u pitanju finansiranje, ono može biti direktno i indirektno (*Mishkin, 2004*). Proces indirektnog finansiranja preko finansijskih posrednika česta je pojava, a jedan od osnovnih razloga je smanjenje transakcionih troškova. Kao druga prednost indirektnog finansiranja navodi se podela rizika. Finansijski posrednici pomažu pojedincima da diverzifikuju aktivu i time smanje nivo rizika. Bitna je uloga finansijskih posrednika u kontekstu asimetričnih informacija, jer njihovo postojanje može da umanja nepoverenje između štediša i zajmoprimaca. Značaj banaka kao posrednika su izučavali *Beck et al. (2004)* na primeru 74 zemalja. Istakli su da uloga banaka korelira sa stepenom ekonomskog i institucionalnog razvoja zemlje. Faktori poput koncentracije banaka mogu povećati prisutnost prepreka prilikom finansiranja preduzeća, ali samo u zemljama koje su slabije razvijene u ekonomskom i institucionalnom pogledu (*Beck et al. 2004*). U nastavku teksta objasniće se uloga i funkcija banke kao finansijskog posrednika.

6.4.1 Finansiranje preduzeća bankarskim pozajmicama

Banka predstavlja finansijsku instituciju koja prikuplja sredstva od štediša i ujedno ih plasira u obliku kredita. *Rose et al.* (2005) navode da se banka može definisati na osnovu 1) ekonomskih funkcija koje ima; 2) usluga koje pruža svojim klijentima i 3) pravne osnove postojanja. Autori ističu i definiciju banke na osnovu funkcija koje ima u privredi - činjenici da su one uključene u transfer sredstava od štediša do zajmoprimalaca (finansijsko posredovanje) i u plaćanja za robe i usluge. Savremena banka kao finansijska institucija pruža sledeće usluge:

- Funkcija štednje;
- Kreditna (zajmovna) funkcija;
- Funkcija platnog prometa;
- Osiguravajuća funkcija;
- Brokerski poslovi;
- Investiciono bankarstvo;
- Funkcija upravljanja gotovinom;
- Poslovanje nekretninama.

U ovom radu akcenat je na poslovima banke koji se odnose na kreditiranje i to prvenstveno kreditiranje preduzeća. Krediti korporativnom sektoru predstavljaju značajan deo od ukupno plasiranih kredita banke. Primera radi, na kraju trećeg kvartala u 2017. godini, krediti privrednim subjektima su činili 45% od ukupno plasiranih kredita (NBS, 2017). *Rose et al.* (2005) su istakli da od svih funkcija koje banka ima, odobravanje zajma kako bi se finansirala potrošnja i investicije su osnovne funkcije banaka kao finansijskih posrednika.

Prilikom kreditiranja klijenata, banke se susreću sa raznim rizicima, a kreditni rizik se smatra jednim od najvažnijih rizika za poslovanje banke. *Zakonom o bankama* iz 2005. godine i kasnijim dopunama i izmenama, su definisani svi rizici u poslovanju banke. Zakon o bankama, definiše

kreditni rizik kao rizik mogućnosti nastanka negativnih efekata na finansijski rezultat i kapital banke usled neizvršavanja obaveza dužnika prema banci. Neki od rizika koje Zakon o bankama definiše su objašnjeni (svi rizici su precizno definisani odgovarajućim podzakonskim aktima):

- Kamatni rizik - predstavlja rizik nastanka gubitka usled promene tržišnih kamatnih stopa;
- Devizni rizik - predstavlja rizik nastanka gubitka usled promene deviznog kursa;
- Operativni rizik - rizik nastanka gubitka usled propusta u radu zaposlenih, neadekvatnih procedura i procesa u banci, neadekvatnog upravljanja informacionim i drugim sistemima u banci kao i usled nastupanja nepredvidivih eksternih događaja.

Imajući u vidu rizike sa kojima se banke svakodnevno susreću, komercijalne banke su najstrožije regulisane institucije u odnosu na druge zajmovne institucije poput štedionica, kreditnih udruženja itd. (Rose *et al.*, 2005). Radi se o podeli koja se odnosi na tržište SAD-a. Implementacija Bazela II i Bazela III predstavlja deo procesa harmonizacije bankarskog sektora Srbije u skladu sa EU regulativom, a posledica je sve veće ulaganje u IT i ljudski kapital, kako bi se efikasnije upravljalo rizicima i kapitalom u bankama u Srbiji (Vjetrov *et al.*, 2014). Zakon o bankama Republike Srbije definiše banku kao akcionarsko društvo čije je sedište u zemlji i koje ima odobrenje centralne banke za poslovanje (Narodne banke Srbije) i obavlja depozitne i kreditne poslove, ali i druge poslove u skladu sa Zakonom. Međutim, ono što odlikuje banke, koje posluju u Srbiji je njihova univerzalnost, odnosno banka može da obavlja brokersko dilerske poslove, kao i da pruža usluge faktoringa itd. Na primer, biće prikazana paleta proizvoda *Banca Intesa a.d.* Beograd koja se nudi korporativnim klijentima. Pomenuta banka je odabrana jer ima i najveće tržišno učešće u Srbiji (17%) u trećem kvartalu 2017. godine (NBS, 2017). Prema podacima sa sajta banke (*Banca Intesa*, 2018), usluge koje banka pruža korporativnim klijentima su:

- Otvaranje računa i platni promet (prijem pazara, prenos neto zarada, otvaranje računa);
- Elektronsko poslovanje (elektronsko bankarstvo, *e-commerce*);

- FX poslovanje (uplata efektive, isplata efektive, kupoprodaja deviza - FX);
- Izdavanje kratkoročnih i dugoročnih kredita ;
- Projektno finansiranje;
- Biznis platne kartice;
- Sefovi;
- Faktoring.

Kada su banke plasirane na tržište Srbije tokom 2000. godine, radi diverzifikacije poslovanja (i ostvarivanja dodatnih prihoda po osnovu unakrsne prodaje proizvoda) otvarale su i svoje lizing kuće, investicione fondove, osiguravajuće kuće (*Barjaktarović, 2009*). Primera radi, *Intesa Banca* a.d. Beograd i *Intesa Leasing* d.o.o. Beograd, *Raiffeisen banka* a.d. Beograd i *Raiffeisen Invest* a.d. Beograd (investicioni fond) itd.

Nakon prikaza poslova kojim se banka može baviti u Srbiji, akcenat će biti u nastavku teksta na vrstama kredita, kao i proceduri odobravanja kredita korporativnim klijentima.

6.4.2 Vrste kredita

Hadžić (2009) definiše kredit kao dužničko poverilački posao u kome banka kao poverilac stavlja dužniku na raspolaganje određenu količinu finansijskih sredstava. Ujedno, kredit predstavlja visoko standardizovan proizvod. Postoje različite vrste kredita. Osnovna podela je na kratkoročni kredit (dospeće do godinu dana) i dugoročni kredit (godinu dana i više).

Rose (2005) dele kratkoročne kredite na : kredite za obrtna sredstva, krediti po tekućem računu (*overdraft*), krediti po osnovu aktive , revolving krediti.

Kredit za obrtna sredstva se uglavnom odnose na kupovinu zaliha robe ili sirovina i cilj im je pokrivanje sezonskih proizvodnih i kreditnih potreba klijenta. *Overdraft* krediti predstavljaju prekoračenje po tekućem računu i odobravaju se na 12 meseci. Vrlo popularna vrsta kredita je i *revolving* kredit, koji predstavlja odobrena finansijska sredstva klijentu na godinu dana, koje on

može da povlači i vraća u pomenutom periodu i ne mora da troši celokupan odobreni iznos (Rose, 2005). Postoji i finansiranje po osnovu aktive : kredit koji je obezbeđen kratkoročnom aktivom kompanije. Faktoring predstavlja jednu vrstu takvog kredita.

Dugoročni krediti se uglavnom odnose na nabavku opreme, građevinskih objekata, krediti za preuzimanje drugih firmi, investicioni krediti itd. (Hadžić, 2009). U Srbiji je češće korišćenje kratkoročnih kredita u odnosu na dugoročne. Potrebno je opisati proceduru odobravanja kredita, odnosno kreditnu politiku banke koja može sprečiti količinu *non-performing loan* (NPL, problematični krediti, odnosno krediti sa čijim se plaćanjem kasni duže od 90 dana). Kreditna politika banke i postupci u donošenju odluka o izdavanju kredita, su deo problematike koju su i *Stiglitz et al. (1981)* obrađivali: na koji način smanjenje izdavanja kredita usled restriktivnije kreditne politike banaka, može uticati i da klijenti dobrog boniteta budu odbijeni za kredit. Jasno formulisana kreditna politika banke, sa dobro definisanim instrumentima ocene boniteta klijenta može otkloniti problem asimetričnosti informacija, koje čine eksterne izvore finansiranja skupljim. Postoje izveštaji da su visina prihoda od naknada i provizija u negativnoj korelaciji sa kvalitetom analize poslovanja klijenta, odnosno jednom kada kredit bude odobren klijentu, banke stavljaju na prvo mesto prihode od prodaje novih proizvoda klijentu, u odnosu na kvalitet njegovog poslovanja (*Cosci et al. ,2009*).

6.4.3 Postupak odobravanja kredita

Sam postupak odobravanja kredita klijentu obuhvata niz procedura, koje su definisane u okviru kreditnih politika banaka. Barjaktarović (2009) navodi sledeće korake u okviru procedure za odobravanje kredita:

- Podnošenje molbe za kredit;
- Obrada kreditnog zahteva od strane bankarskog službenika;
- Rešenje banke o zahtevu;
- Zaključivanje ugovora;
- Povlačenje sredstava od strane klijenta;
- Vraćanje sredstava od strane klijenta;

- Kontinuiran monitoring banke.

Barjaktarović (2009) navodi da klijent prilikom zahteva za kredit mora da ima i sledeća dokumenta:

- Zahtev mora biti dostavljen na memorandumu preduzeća i mora sadržati namenu kredita, iznos, uslove korišćenja i sredstva obezbeđenja;
- Obrazloženje sa propratnom dokumentacijom (ugovori, fakture, biznis planovi, itd.);
- Statusna dokumentacija privrednog subjekta (Statut, Osnivački akt, itd.);
- Finansijske izveštaje za poslednje tri godine.

Potrebna su sledeća dokumenta prilikom apliciranja za kredit: OP obrazac, zaključni list za poslednji dan tromesečja koji prethode zahtevu za kredit, potvrde drugih banaka preko kojih klijent obavlja poslove platnog prometa o prosečnom stanju na dinarskim i deviznim partijama. Banka mora, uz saglasnost klijenta, da pošalje zahtev i Kreditnom birou za izdavanje izveštaja o zaduženosti klijenta. Pomenute troškove snosi klijent. Ako klijent aplicira za dugoročna sredstva, onda se zahteva i dostavljanje biznis plana. Nakon prikupljanja kompletne dokumentacije, sektor za kreditnu analizu u banci analizira kreditni zahtev klijenta, piše kreditni referat i prve predloge ugovora šalje kreditnom odboru na odobrenje. U slučaju da je klijent priložio hipoteku kao sredstvo obezbeđenja, potrebno je da ovlašćeni procenjivač odredi vrednost nekretnine. U slučaju da Kreditni odbor odobri izdavanje kredita, nastavlja se procedura izrade ugovora i na kraju se ugovor i potpisuje. Ovde se posao banke ne završava, jer kada odobri sredstva klijentu, sledi monitoring vraćanja kredita u skladu sa amort planom (Barjaktarović, 2009).

6.4.4 Finansiranje lizingom

Klijent najčešće koristi lizing kao vid finansiranja u slučaju nabavke opreme, transportnih sredstava itd. Kada je kompaniji potreban određen proizvod, a nije u finansijskoj mogućnosti da ga i nabavi, koristi mogućnost finansiranja lizingom. Ako se posmatra iz ugla proizvođača i njemu odgovora posredovanje finansijske institucije, jer prodaje proizvod na kredit, a uz pomoć posrednika odmah naplaćuje svoje potraživanje. Hadžić (2009) navodi dva tipa lizinga: operativni i finansijski. Osnovna razlika je u činjenici što se kod finansijskog lizinga finansira

kupovina određenog predmeta, a kod operativnog lizinga se finansira korišćenje predmeta. Kod finansijskog lizinga, korisnik lizinga snosi sve troškove i rizike vezane za predmet lizinga – održavanje, osiguranje, registracija, dok kod operativnog lizinga sve troškove snosi zakupodavac. Operativni lizing je kratkoročni ugovor o zakupu gde je bitno da ekonomski vek predmeta zakupa bude duži od predmeta ugovora (NBS, Sajt Moj novac, 2018). Finansijski lizing se vidi u poslovnim knjigama korisnika lizinga i tako utiče na kreditnu sposobnost klijenta. Operativni lizing se ne vidi i renta po osnovu operativnog lizinga se ujedno ne beleži u Izveštaju Kreditnog Biroa. Porez na dodatu vrednost se kod finansijskog lizinga plaća na kraju, a kod operativnog lizinga kroz rate. (NBS, Sajt Moj Novac, 2018).

NBS kontroliše rad lizing kuća, koje se bave poslovima finansijskog lizinga. Trenutno u Srbiji posluje 16 davalaca finansijskog lizinga (NBS, 2018).

7 Analiza finansijskih izveštaja

Van Horne et al. (2005) definišu finansijsku analizu kao transformaciju podataka iz finansijskog izveštaja u informacije korisne za donošenje odluka. Finansijsko izveštavanje dobija posebno na značaju sa pojavom korporativnih preduzeća i razvijanjem tržišta kapitala, obzirom na potrebu obezbeđenja informacija, koje se koriste za akcionare (sadašnje i potencijalne), kreditore i druge korisnike u procesu donošenja odluka. Svi izveštaji pomažu menadžeru da oceni i identifikuje sposobnost kompanije da ostvari buduća novčana primanja, potrebe kompanije za eksternim finansiranjem, itd. Od internih korisnika finansijskih izveštaja izdvajaju se:

- Upravni odbor;
- Menadžment.

Od eksternih korisnika izdvajaju se:

- Kupci;
- Dobavljači;
- Kreditori;
- Investitori;
- Drugi relevantni stejkholderi.

Prema prethodnom Zakonu o računovodstvu i reviziji (Tekući Zakon o računovodstvu), obavezu finansijskog izveštavanja imaju pravna lica i preduzetnici. Zakon o privrednim društvima definiše preduzetnika kao fizičko lice koje je registrovano i koje radi sticanja dobiti u vidu zanimanja obavlja sve zakonom dozvoljene delatnosti. Zakon o privrednim društvima definiše privredno društvo kao pravno lice koje obavlja delatnost u cilju sticanja dobiti. Pravne forme društva koje postoje su : ortačko društvo, komanditno društvo, društvo s ograničenom odgovornošću i akcionarsko društvo.

7.1 Vrste finansijskih izveštaja

Finansijska analiza dobija sve veći značaj u svakodnevnom poslovanju kompanija. Kada se donose bitne finansijske odluke, potrebna je analiza finansijskih izveštaja kompanije. Finansijski izveštaji obuhvataju:

- 1) Bilans stanja;
- 2) Bilans uspeha;
- 3) Izveštaj o tokovima gotovine;
- 4) Izveštaj o promenama na kapitalu;
- 5) Napomene uz finansijske izveštaje;

Bilans stanja predstavlja pregled imovine, obaveza i kapitala na određeni dan. (Zakon o računovodstvu RS).

Knežević et al. (2017) navode da postoje dva kriterijuma razvrstavanja pozicija u BS:

- Kriterijum rastuće likvidnosti u aktivi i opadajuće dospelosti u pasivi;
- Kriterijum opadajuće likvidnosti u aktivi i rastuće dospelosti u pasivi.

Tabela 7-1 Kriterijum rastuće likvidnosti u aktivi i opadajuće dospelosti u pasivi

Aktiva (rastuća likvidnost)	Pasiva (opadajuća dospelost)
Nekretnine, postrojenja i oprema	Sopstveni kapital
Nematerijalna sredstva	Dugoročne obaveze
Dugoročni finansijski plasmani	Kratkoročne obaveze
Zalihe	Tekuće obaveze (dobavljači i druge obaveze)
Potraživanja	
Novac i novčani ekvivalenti	

Izvor: Knežević et al. (2017)

Tabela 7-2 Kriterijum opadajuće likvidnosti u aktivi i rastuće dospelosti u pasivi

Aktiva (opadajuća likvidnost)	Pasiva (rastuća dospelost)
Novac i novčani ekvivalenti	Tekuće obaveze (dobavljači i druge obaveze)
Potraživanja	Kratkoročne obaveze
Zalihe	Dugoročne obaveze
Dugoročni finansijski plasmani	Sopstveni kapital
Nematerijalna sredstva	
Nekretnine, postrojenja i oprema	

Izvor: Knežević et al. (2017)

Sa leve strane bilansa nalazi se imovina, koja predstavlja korišćenje novca, dok obaveze predstavljaju izvor novca (Brealey et al., 2007). Aktiva preduzeća se dalje deli na: stalna i obrtna sredstva. Stalnu imovinu čine nematerijalna i materijalna imovina. Nematerijalna imovina je: gudvil, ulaganja u razvoj, patenti, koncesije, softveri, ulaganja u intelektualnu imovinu itd. Materijalnu imovinu čine: zemljište, građevinski objekti, postrojenja, oprema itd. U obrtnu imovinu spadaju: zalihe (materijala, gotovih proizvoda, nedovršene proizvodnje, robe i ostalo), kupci i ostala potraživanja, dati avansi, kratkoročni finansijski plasmani, ostala kratkoročna potraživanja, gotovina i gotovinski ekvivalenti (Knežević et al., 2017).

Desnu stranu bilansa čine kapital i obaveze (dugoročne i kratkoročne obaveze). Kapital se sastoji od osnovnog kapitala i rezervi iz dobiti. Dugoročne obaveze se dele na: dugoročne kredite i zajmove u zemlji, dugoročne kredite i zajmove u inostranstvu, obaveze po osnovu finansijskog lizinga, obaveze prema matičnim i povezanim licima. Kratkoročne obaveze se sastoje od kratkoročnih finansijskih obaveza, primljenih avansa, depozita i kaucija i obaveza iz poslovanja.

Bilans uspeha predstavlja pregled prihoda, rashoda i rezultata ostvarenih u određenom vremenskom periodu (prema Zakonu o računovodstvu). Knežević *et al.* (2017) definišu dobitak (neto dobitak), kao osnovno merilo uspešnosti jedne kompanije. Isti autori definišu prihode kao povećanje ekonomske koristi tokom obračunskog perioda u obliku priliva ili povećanja sredstava, odnosno smanjenja obaveza. Poslovni i finansijski prihodi predstavljaju uvećanje sredstava iz redovnog poslovanja, dok ostali prihodi predstavljaju uvećanje sredstava, ali iz nepredvidivih aktivnosti privrednog društva. Knežević *et al.* (2017) definišu rashode kao gubitke i troškove koji proističu iz redovnog poslovanja (poslovni i finansijski), dok ostali rashodi predstavljaju gubitke iz nepredvidivih aktivnosti kompanije. Poslovni prihodi obuhvataju prihode od prodaje robe/usluga, prihodi od premija, subvencija i druge poslovne prihode. Ako se analiziraju poslovni rashodi, kod preduzeća koja se bave trgovinom, nabavna vrednost prodate robe će imati najveći udeo u ovoj poziciji. Nabavna vrednost prodate robe pokazuje koliko je samu kompaniju koštala roba, koju je prodala. Pozicija prihoda od aktiviranja učinaka i robe se odnosi kada kompanija proizvedenu robu ili usluge koristi za sopstvene potrebe (npr. kompanija se bavi proizvodnjom sokova, koje ujedno koristi za sopstvene potrebe). Kada se od poslovnih prihoda oduzmu poslovni rashodi, dobija se *EBIT*, poslovni dobitak (*Earnings Before Interest and Taxes*). Finansijski prihodi i rashodi se odnose na poslove finansiranja (plasiranje raspoloživih sredstava i pribavljanje novih sredstava (Knežević *et al.*, 2017).

Isti autori ističu da postoje dve metode obračuna rezultata:

- Metoda troškova prodatih učinaka;
- Metoda ukupnih troškova,

Kod prve metode, ako je reč o proizvodnim kompanijama, prihodima od prodaje gotovih proizvoda, suprotstavljaju se rashodi izraženi u formi troškova prodatih proizvoda. Ako je reč o trgovinskim preduzećima, prihodima od prodaje robe se dodaju pripadajući rashodi kao nabavna vrednost prodaje robe.

Tabela 7-3 Metoda troškova prodatih učinaka

Prihodi od prodaje gotovih proizvoda

- Troškovi prodatih gotovih proizvoda

= **Bruto rezultat (dobitak ili gubitak)**

+ Ostali poslovni prihodi

-Troškovi prodaje

-Troškovi opšteg upravljanja i administracije

= **Poslovni rezultat (EBIT)**

+ Finansijski prihodi

- Finansijski rashodi

+ Ostali prihodi

- Ostali rashodi

= **Neto rezultat**

Izvor: Knežević et al. (2017)

Metoda ukupnih troškova deli rashode prema njihovim prirodnim vrstama:

- Troškovi materijala;
- Troškovi zarada;
- Troškovi amortizacije;
- Troškovi proizvodnih usluga;
- Neproizvodnih usluga itd.

Metoda ukupnih troškova obuhvata ukupne troškove klasifikovane po prirodnim vrstama i prihodima od prodaje, koji su korigovani za promene vrednosti zaliha učinaka (povećanje : zaliha-proizvodnja veća od prodaje i obrnuto).

Tabela 7-4 Metoda ukupnih troškova

Prihodi od prodaje gotovih proizvoda

+ Povećanje vrednosti zaliha učinka

- Smanjenje vrednosti zaliha učinka

+ Ostali poslovni prihodi

- Amortizacija

- Troškovi materijala

- Troškovi usluga

- Troškovi zarada

- Ostali poslovni rashodi

= **Poslovni rezultat (EBIT)**

+ Finansijski prihodi

- Finansijski rashodi

+ Ostali prihodi

- Ostali rashodi

= **Neto rezultat**

Izvor: Knežević et al. (2017)

Izveštaj o tokovima gotovine obezbeđuje informacije vezane za primanja i izdavanja gotovine i gotovinskih ekvivalenata tokom određenog obračunskog perioda po osnovu poslovnih, investicionih i aktivnosti finansiranja. Smatra se da pomenuti izvedeni izveštaj nastaje iz pozicija BS i BU. Izveštaj je bitan, jer ukazuje u kojoj meri su se rezultati iz BU zaista i naplatili.

Van Horne et al. (2005) klasifikuje novčane tokove na sledeći način:

- Poslovne aktivnosti;
- Investicione aktivnosti;
- Finansijske aktivnosti.

Knežević et al. (2017) definišu prilive po osnovu poslovnih aktivnosti kao prilive po osnovu naplaćenih prihoda, a odlive po osnovu plaćanja poslovnih rashoda. Ako se analiziraju poslovne aktivnosti kao prilivi se računaju: prilivi od prodate robe i usluga, naplaćene kamate i dividende, ostali prilivi iz poslovanja. Poslovne aktivnosti (odlivi): izdaci za trgovinsku robu i usluge (uključujući plate zaposlenih, plaćanje kamata, plaćanje poreza, ostali izdaci iz poslovanja). Plaćanja kamate računaju se kao poslovni rashodi, pod pretpostavkom da je kredit koji je uzet utrošen na finansiranje poslovnih aktivnosti, tako da se trošak kapitala plaća iz poslovnih aktivnosti.

Investicione aktivnosti se odnose na prilive i odlive po osnovu investicionih aktivnosti, koje su nastale u transakcijama prodaje i nabavke dugoročnih sredstava. Investicione aktivnosti su (prilivi): novčani prilivi od prodaje hartija od vrednosti ili postrojenja, a investicione aktivnosti (odlivi) su : izdaci za kupovinu hartija od vrednosti ili postrojenja (*Van Horne et al., 2007*).

Aktivnosti finansiranja obuhvataju prilive gotovine od emisije akcija i uzimanja kredita, kao i odlive gotovine po osnovu plaćanja glavnice kredita i dividendi akcionarima. Finansijske aktivnosti (prilivi) su : prilivi od kratkoročnih i dugoročnih pozajmica, novac primljen od vlasnika (emisije akcija), a finansijski odlivi su : otplate pozajmljenih iznosa (bez kamata), kao i isplate vlasnicima (dividende).

Izveštaj o promenama na kapitalu daje informacije o promenama na kapitalu kompanije, tokom određenog obračunskog perioda. Zakon o računovodstvu definiše Napomene uz finansijske izveštaje kao dokument koji prevashodno sadrži osnovu za sastavljanje finansijskih izveštaja i primenjene računovodstvene politike u skladu sa MRS (Međunarodnim računovodstvenim standardima), odnosno MSFI (Međunarodni standardi finansijskog izveštavanja). Statistički aneks daje dodatne informacije o određenim statističkim i statusnim podacima.

7.2 Racio analiza

Instrumenti finansijske analize mogu biti vrlo korisni u ocenjivanju performansa kompanije i ocenjivanju trendova u poslovanju kompanije. U ovom slučaju analitičari treba da odgovore na sledeća pitanja:

- Koliko je kompanija uspešna u odnosu na svoju istoriju poslovanja i u odnosu na svoje konkurente;
- Kako će kompanija poslovati u budućnosti;
- Odrediti vrednost kompanije na osnovu očekivanja o poslovanju u budućnosti.

Izvor: Henry et al., 2016

Primarni izvor za analizu su Godišnji izveštaji kompanije, zajedno sa Finansijskim izveštajima i Napomenama uz finansijske izveštaje, kao i Izjave menadžmenta kompanije. Podaci analize su od najvećeg značaja vlasnicima kompanije kao i poveriocima.

Analizom tehnike finansijskih izveštaja, kao prvu, autori *Henry et al. (2016)* ističu racio analizu. *Van Horne et al. (2007)* definišu racio analizu kao pokazatelj, koji povezuje dva računovodstvena broja, a dobija se deljenjem jednog broja sa drugim. Potrebno je imati u vidu da sama racio analiza nije toliko činkovita, sve dok se ne gleda trend, odnosno vremenska serija racio pokazatelja (*trend series analysis*) kao i uporedna analiza sa granom (*cross-sectional analysis*).

Brealey et al. (2007) ističu da je prilikom korišćenja racio analize potrebno :

- Racija moraju biti izvedena na osnovu finansijskih izveštaja iz istog perioda;
- Za izračunavanje racija koriste se samo finansijski izveštaji koji su prošli reviziju;

- Racija se mogu porediti samo kada se koristi ista metodologija za njihovo izračunavanje i kada su finansijski izveštaji sastavljeni na osnovu istih računovodstvenih standarda.

Racio pokazatelji se mogu podeliti na 5 osnovnih kategorija:

- Racija zaduženosti;
- Racija likvidnosti;
- Racija aktivnosti;
- Racija profitabilnosti;
- Tržišni racio pokazatelji.

7.2.1 Racija finansijskog leveridža (zaduženosti)

Van Horne et al. (2007) definišu racija zaduženosti kao indikatore koji pokazuju do koje mere se preduzeće finansira zaduživanjem. Prvi pokazatelj je:

$$\text{Racio dugoročne zaduženosti} = \frac{\text{dugoročni dug (long term debt)}}{\text{dugoročni dug} + \text{sopstveni kapital (share equity)}}$$

U slučaju da je racio kompanije 0,08 znači da je 8 centi svakog dolara ukupnog kapitala u obliku dugoročnog duga ili drugim rečima da dugoročni dug učestvuje sa 8% u ukupnom kapitalu.

$$\text{Racio dugoročne zaduženosti prema kapitalu} = \frac{\text{dugoročni dug (long term debt)}}{\text{sopstveni kapital (share equity)}}$$

U slučaju da je racio kompanije 0,18, znači da je 18 centi svakog dolara kapitala u obliku dugoročnog duga.

$$\text{Racio ukupne zaduženosti (total debt ratio)} = \frac{\text{ukupne obaveze}}{\text{ukupna imovina}}$$

U slučaju da je racio kompanije 0,33, kompanija se finansira 33% iz duga i 67% iz kapitala.

$$\text{Racio dugoročne zaduženosti} = \frac{(\text{dugoročni dug (long term debt)})}{\text{dugoročni dug} + \text{sopstveni kapital (share equity)}}$$

$$\text{Racio pokrića kamata dobitkom (times interest earned)} = \frac{\text{EBIT}}{\text{plaćanje kamate (interest payments)}}$$

U slučaju da je ratio pokriva kamata dobitkom 23 - kompanija je 23 puta zaradila kamatu koju mora da plati.

$$\text{Ratio pokriva kamata gotovinom (cash coverage ratio)} = \frac{\text{EBIT} + \text{amortizacija}}{\text{plaćanje kamate (interest payments)}}$$

Interpretacija racija je - koliko puta je kamatna stopa pokrivena novčanim tokom iz poslovanja.

7.2.2 Racija likvidnosti

Van Horne et al. (2007) definišu racija likvidnosti kao sposobnost preduzeća da podmiri kratkoročne obaveze.

$$\text{Ratio tekuće likvidnosti} = \frac{\text{Obrtna imovina (current assets)}}{\text{Kratkoročne obaveze (current liabilities)}}$$

U slučaju da je ratio kompanije 1,56 – znači da je svaki dolar kratkoročnih obaveza pokriven sa 1,56 dolara tekuće/obrtne imovine.

$$\text{Rigorozni ratio likvidnosti (quick ratio)} = \frac{\text{Obrtna imovina} - \text{zalihe}}{\text{Kratkoročne obaveze (current liabilities)}}$$

Ovaj pokazatelj služi kao dodatak tekućem raciju u analizi likvidnosti i isključuje najmanje likvidan deo tekuće imovine.

Kada je ratio kompanije 0,65, znači da je 1 dolar kratkoročnih obaveza pokriven sa 0,65 dolara likvidnih sredstava.

$$\text{Ratio novčane likvidnosti (cash ratio)} = \frac{\text{Gotovina (cash)} + \text{likvidne HOV (short-term securities)}}{\text{Kratkoročne obaveze (current liabilities)}}$$

U slučaju da kompanija ima ratio 0,35 - 1 dolar kratkoročnih obaveza je pokriven sa 0,35 dolara najlikvidnijih sredstava kompanije.

7.2.3 Racija efikasnosti

Van Horne et al. (2007) objašnjavaju racija efikasnosti kao sposobnost preduzeća da efikasno upotrebljava svoju imovinu.

$$\text{Koeficijent obrta imovine (sales-to-assets)} = \frac{\text{Prihodi od prodaje (sales)}}{\text{Prosečna ukupna imovina (average total sales)}}$$

U slučaju da je koeficijent 1,01 kompanija na 1 dolar angažovane imovine ostvari 1,01 dolara prihoda, pa se može zaključiti da efikasno koristi svoju ukupnu imovinu.

$$\text{Koeficijent obrta kupaca (receivables turnover)} = \frac{\text{Prihodi od prodaje (sales)}}{\text{Prosečna potraživanja (average receivables)}}$$

Kada je koeficijent obrta kupaca, recimo 24, pokazatelj nam govori da kompanija 24 puta u toku godine pretvori potraživanje u novac.

$$\text{Prosečan rok naplate (average collection period)} = \frac{\text{Prosečna potraživanja (average receivables)}}{\text{Prihodi od prodaje (sales)/365}}$$

U slučaju da je racio kompanije 50 dana, racio pokazuje koliko je odeljenje naplate efikasno u obavljanju svog poslovanja, odnosno što je niži broj dana to je odeljenje efikasnije.

$$\text{Koeficijent obrta zaliha (inventory turnover)} = \frac{\text{Trošak prodatih proizvoda (cost of goods sold)}}{\text{Prosečne zalihe (average inventories)}}$$

Primera radi, ako koeficijent iznosi 20, to znači da kompanija dvadeset puta u toku godine pretvori zalihe u potraživanja prodajom.

$$\text{Dani vezivanja zaliha (days of inventories in hand)} = \frac{\text{Prosečne zalihe (average inventories)}}{\text{Troškovi prodatih proizvoda (costs of goods sold)/365}}$$

Pokazatelj predstavlja koliko kompanija može da održi svoj uobičajeni nivo prodaje iz zaliha koje poseduje. Ako je koeficijent 50, pomenuto nam govori da je kompanija imala dovoljno zaliha da održi prodaju 50 dana.

7.2.4 Racija profitabilnosti

Van Horne et al. (2007) definišu racija profitabilnosti kao pokazatelje koji povezuju profite sa prihodima od prodaje.

$$\text{Profitna marža (net profit margin)} = \frac{\text{Neto dobit (net income)}}{\text{Prihodi od prodaje (sales)}}$$

U slučaju da je racio kompanije 3%, pokazatelj definiše da 3% prihoda postaje (ostaje) dobit preduzeća.

$$\text{Prinos na imovinu (return on assets-ROA)} = \frac{\text{Neto dobit (net income) + kamata (interest)}}{\text{Prosečna ukupna imovina (average total assets)}}$$

Ako ratio kompanije iznosi 10%, to znači da je na svakih sto dolara uložениh sredstava ostvarena dobit od 10 dolara.

$$\text{Prinos na kapital (return on equity-ROE)} = \frac{\text{Neto dobit (net income)}}{\text{Prosečan ukupan kapital (average shar. equity)}}$$

U slučaju da je ratio kompanije 25%, pokazatelj govori da na 100 dolara uložеноg sopstvenog kapitala, kompanija ostvaruje dobit od 25 dolara.

$$\text{Ratio isplate dividendi (payout ratio)} = \frac{\text{Dividende (dividends)}}{\text{Neto dobit (net income)}}$$

Pokazatelj meri deo dobiti koji se isplaćuje u obliku dividendi i na osnovu njene vrednosti mogu se doneti zaključci o dividendnoj politici kompanije.

7.2.5 Tržišni pokazatelji

$$\text{Neto dobit po akciji (EPS)} = \frac{\text{Neto dobit}}{\text{Broj izdatih akcija}}$$

Visok ratio investitoru ukazuje na sigurnost ulaganja u preduzeće, odnosno na mogućnost daljeg rasta preduzeća.

$$\text{Price to earnings ratio} = \frac{\text{cena akcije}}{\text{EPS}}$$

Cena koju su investitori spremni da plate za zarađeni dolar od strane kompanije.

$$\text{Dividendna stopa (dividend yield)} = \frac{\text{dividenda po akciji}}{\text{tržišna cena po akciji}}$$

Pokazuje tekući prinos koji akcionar ostvaruje u odnosu na tržišnu vrednost akcije koju poseduje.

$$\text{Ratio tržišne naspram knjigovodstvene vrednosti akcije (market to book)} = \frac{\text{tržišna cena akcije}}{\text{knjigovodstvena cena akcije}}$$

Pored racio analize, prilikom analize finansijskih izveštaja, vrlo je bitna i analiza trenda, odnosno analiza gde se kompanija poredi „sama sa sobom“ iz prošlog perioda. Pored stavki BS i BU i racio pokazatelji se mogu analizirati u određenom vremenskom periodu. *Van Horne et al. (2007)* ističu da je značaj ovakve analize upravo u otkrivanju poboljšanja ili pogoršanja u finansijskom stanju preduzeća i njegovom poslovanju. Bolji uvid se može dobiti ukoliko se preduzeće uporedi sa konkurentima u okviru delatnosti.

Brealey et al. (2007) su naveli i vertikalnu analizu (*common size analysis*). U ovom slučaju se uzimaju pojedinačne stavke BS ili BU i porede sa imovinom ili prihodima od prodaje. Na primer, stavka potraživanja se računa kao procenat obrtne imovine, ili se troškovi prodatih proizvoda uzimaju kao stavka poslovnih rashoda.

Nakon detaljne analize investicionih kriterijuma i njihove primene, načina određivanja troška kapitala, strukture kapitala, izvora finansiranja i analize poslovanja kompanija, prelazi se na tematski drugi deo rada, gde će se ispitivati praktična primena ovih koncepata.

8 Rezultati istraživanja

U narednom delu rada, fokus će biti na izučavanju primene savremenih finansijskih koncepata u Srbiji i dokazivanju postavljenih hipoteza u Uvodu.

8.1 Metodologija korišćena u istraživanju

Osnovna hipoteza rada glasi:

H0: Jasno definisana investiciona politika sa primenom odgovarajućih investicionih kriterijuma pozitivno utiče na poslovne rezultate kompanija u Srbiji.

Osnovna hipoteza će biti operacionalizovana sledećim, dodatnim hipotezama:

H1: Investicioni kriterijumi koji uzimaju u obzir koncept vremenske vrednosti novca ne predstavljaju najdominantniju metodu vrednovanja projekata u Srbiji;

H2: Preduzeća u Srbiji slabije koriste CAPM model za računanje troška kapitala;

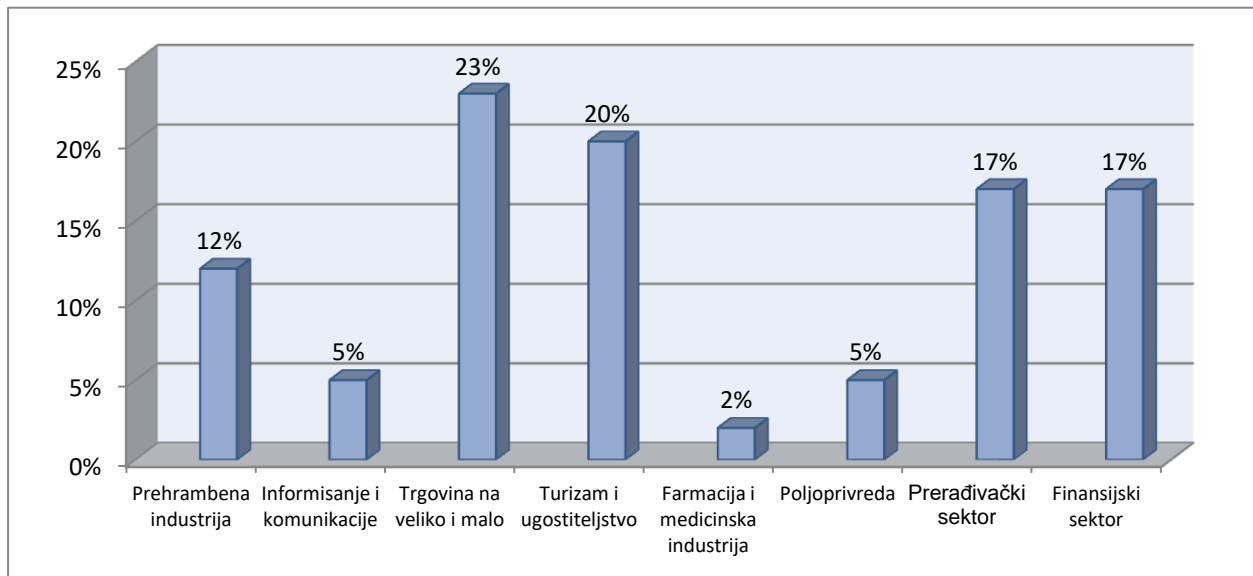
H3: Kompanije u Srbiji slabo diverzifikuju eksterne izvore finansiranja, odnosno uglavnom su okrenute ka bankarskim kreditima.

8.1.1 Opis uzorka

Uzorak koji je korišćen u istraživanju obuhvata 65 kompanija koje posluju u različitim sektorima (prema informacijama koje su date u Uvodu doktorske disertacije). Reč je o stratifikovanom uzorku, gde su kompanije ravnomerno raspoređene po privrednim granama, veličini i po poreklu kapitala, kako bi se dobili što validniji i precizniji rezultati i zaključci.

Uzorak obuhvata sledeće sektore: trgovina na veliko i malo čini 22% uzorka, turizam i ugostiteljstvo 20%, prerađivački sektor i finansijski sektor po 17%, prehrambena industrija 12%, informisanje i komunikacije i poljoprivredni sektor po 5% i farmacija i medicinska industrija 2%. Raspodela po sektorima je predstavljena na grafikonu 8-1.

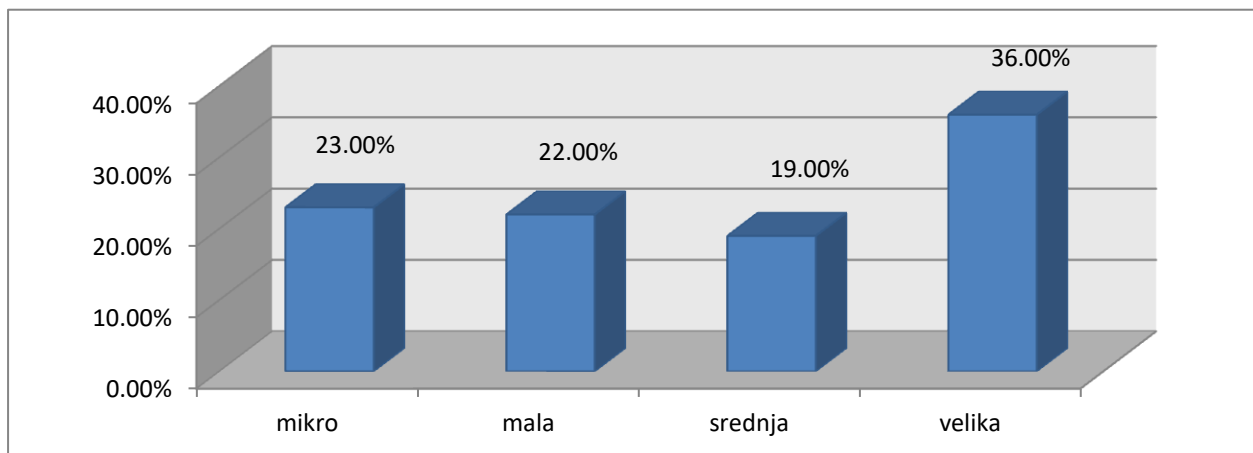
Grafikon 8-1 Raspodela kompanija iz uzorka po sektorima u %



Izvor: Istraživanje autora

Od ukupno 65 preduzeća, 23% preduzeća su po veličini klasifikovana u mikro preduzeća, 22% od analiziranih kompanija spadaju u mala preduzeća, 19% predstavljaju srednja po veličini i 36% su velike kompanije. Klasifikacija kompanija po veličini je preuzeta sa sajta APR-a. Podaci su prikazani na grafikonu 8-2.

Grafikon 8-2 Raspodela kompanija iz uzorka po veličini u %



Izvor: Istraživanje autora

Po poreklu kapitala kompanija u uzorku, 56,9% kompanija ima domaći kapital, a u 43,1% kompanija preovlađuje inostrani kapital. Ako se gleda indikator poslovni prihodi - 23% preduzeća su ostvarili prihode koji su manji od 82,7 miliona RSD, 22% preduzeća je realizovalo prihode koji su bili u rasponu između 82,7 miliona i 1, 040 milijardi RSD, 19% preduzeća iz uzorka je generisalo poslovne prihode koji su bili veći od 1,040 milijardi RSD, a manji od 4,2 milijardi RSD i 36% kompanija iz uzorka je ostvarilo prihode koji su veći od 4,138 milijardi RSD. Indikator poslovni prihodi obuhvata prosečne poslovne prihode preduzeća u periodu od 2013. do 2017. godine. Klasifikacija je preuzeta iz prethodnog Zakona o računovodstvu, član 6. – deo klasifikacija preduzeća po veličini uzimajući u obzir poslovne prihode i primenjen je prosečan kurs za prva dva kvartala 2018. godine – 118,23 RSD (NBS, Statistika, 2018).

Analizirajući neto dobit (prosek za period od 2013. do 2017. godine), 78% kompanija je poslovalo sa dobitkom, dok preostalih 22% sa gubitkom. Ako se posmatra listiranost preduzeća na BELEX-u, 22% preduzeća su listirana i predstavljaju akcionarska društva po organizacionoj strukturi, dok 87% preduzeća nije listirano i uglavnom su društva sa ograničenom odgovornošću po pravnoj formi.

Nakon analize kompanija iz uzorka, prelazi se na analizu samih ispitanika. Ispitanici su uglavnom finansijski direktori kompanija (*CFO*), ili lica zaposlena u finansijskom sektoru preduzeća. Kod analize pola ispitanika 70% su muškarci, a 30% žene. Na osnovu stepena obrazovanja, 75% ispitanika ima završen fakultet, uglavnom ekonomskog usmerenja, 6,3% ispitanika ima završen master, 7,8% magistarski, a 3,1% doktorat. Prosek godina zaposlenih koji su učestvovali u istraživanju je 42 godine, dok najmlađi ispitanik ima 27 godina, a najstariji 64 godine. Prosek godina na funkciji je 7,64, najkraći broj godina na funkciji finansijskog direktora je pola godine, a najduži period je 27 godina. Analizirajući lične podatke ispitanika, reč je o iskusnim obrazovanim ljudima, prevashodno ekonomskog usmerenja obrazovanja.

Nakon predstavljanja rezultata statistike vezano za karakteristiku kompanija i ispitanika u uzorku, u narednom delu su opisani upitnik i na koji način su se prikupljali odgovori.

8.1.2 Izgled upitnika

Upitnik se sastojao iz četiri dela: deo budžetiranja kapitala, kapitalna struktura, politika isplate dividendi i upravljanje rizicima kompanije. Pored navedena četiri dela, upitnik je obuhvatao i deo koji se odnosi na karakteristike ispitanika (godine, pol, stepen obrazovanja, funkcija i godine provedene na navedenoj funkciji) i karakteristike preduzeća (delatnost i listiranost). Međutim, za potrebe pisanja ovog rada, izučavala su se samo prva dva dela upitnika, odnosno pitanja vezana za tematiku budžetiranja kapitala i strukturu kapitala. Oba dela su obuhvatala devet pitanja. U prvom delu pitanja su se uglavnom odnosila na upotrebu investicionih kriterijuma poput NSV-a, ISP, PP itd., postojanje jasno definisane investicione i razvojne politike kompanije i biznis plana, tip investicija koje je kompanija imala u poslednjih godinu dana, načini određivanja diskontne stope itd. Drugi deo upitnika, koji je analizirao strukturu kapitala kompanije, obuhvatao je devet pitanja, koja su se uglavnom odnosila na izvore sredstava koje kompanija koristi, faktore koji utiču na kapitalnu strukturu kompanije, prepreke, ukoliko postoje, prilikom eksternog finansiranja preduzeća itd. U drugom delu upitnika, ispitanici su imali zadatak da na skali od 1 do 5 ocene nivo prepreka prilikom eksternog finansiranja preduzeća. Sam upitnik se nalazi u Prilogu doktorske disertacije.

Primeru radi: „Da li je u Vašoj kompaniji jasno definisana investiciona i razvojna politika?“ ispitanici su imali opciju zaokruživanja odgovora: 1 – nikada; 2 - veoma retko; 3 – ponekad; 4 - često i 5 – uvek. Ispitanici su imali i opciju zaokruživanja "drugo", gde su bili u mogućnosti da navedu detaljno objašnjenje odgovora, koji nije bio ponuđen u samom upitniku, a smatrali su ga bitnim. Upitnik je sastavljen po uzoru na upitnik korišćen u istraživanju koje su sproveli autori *Graham* i *Harvey* 2001. godine. Istraživanje je obuhvatalo 4.400 kompanija i 392 finansijska direktora u Kanadi i Sjedinjenim Američkim Državama (SAD). Upitnik je obuhvatao 15 pitanja vezana za investicione kriterijume i strukturu kapitala. Ispitanici su imali mogućnost da zaokruže opciju učestalosti primene nekog pojma u opsegu od 0 do 4.

Za razliku od istraživanja koje su sproveli *Graham et al.* (2001), u istraživanju koje je sprovedeno u Srbiji, postojala su dva tipa uputnika, odnosno dva uzorka. Prvi uzorak je obuhvatao 54 kompanije i ispitanici su odgovarali na upitnik koji se sastojao iz četiri dela i davali su odgovore na ukupno 45 pitanja u rasponu od 1 do 5. Prvi deo se odnosio na implementaciju investicionih kriterijuma i određivanje troška kapitala. Drugi deo se odnosio na tematiku strukture kapitala. Treći deo upitnika je obuhvatao pitanja vezana za politiku isplate dividendi kompanija, a četvrti deo se odnosio na tematiku upravljanja i rizika u kompaniji.

Drugi upitnik se takođe sastojao od četiri dela i poslat je kompanijama koje posluju u finansijskom sektoru. Drugi uzorak, je činilo 11 kompanija - relevantnih banaka sa značajnijim tržišnim učešćem, konsultantskih kuća i velikih revizorskih kompanija (pripadnika takozvane grube *Big Four*). Uzorak je korišćen kao kontrolni uzorak, čiji su se rezultati uporedili sa odgovorima kompanija iz realnog sektora. Drugi upitnik se sastojao iz četiri dela iste tematike - budžetiranje kapitala, struktura kapitala, politika isplate dividendi, upravljanje rizikom plus dela koji se odnosi na karakteristike ispitanika i karakteristike kompanije u kojoj je zaposlen. Deo vezan za karakteristike kompanije je nešto izmenjen u odnosu na prvi upitnik, jer se već zna da je ispitanik zaposlen u finansijskom sektoru i stoga su dodata dva pitanja otvorenog tipa: „Navesti broj obrađenih kreditnih fajlova“ i „Navesti tip klijenta kojima odobravate bankarske proizvode“ (pomenuto je dodato kod banaka, ne i revizorskih kuća). Kada se analizirao upitnik za kompanije koje posluju u realnom sektoru i kompanije koje posluju u finansijskom sektoru, u

nekim delovima upitnika su postojale razlike, jer se gledalo iskustvo ispitanika iz finansijskog sektora sa klijentima. Primera radi, u pitanju tipa: „Da li Vaši klijenti imaju jasno definisanu investicionu i razvojnu politiku?“ gledao se stav banaka prilikom odobravanja kredita i pitanja ovog tipa su bila vrsta kontrole odgovora koji su dali ispitanici zaposleni u prehrambenoj industriji i drugim industrijama. Neka pitanja vezana za implementaciju investicionih kriterijuma ili određivanja troška kapitala su bila identična u oba upitnika. U narednom delu će biti naglašeno kada su analizirani rezultati upitnika, da li je analiziran uzorak od 54 ili 65 preduzeća.

Istraživanje je urađeno u periodu od januara do maja 2015. godine. Upitnik u Srbiji je dostavljen putem *e-maila* finansijskim direktorima kompanija iz uzorka. U slučaju nekih nejasnoća, postojala je mogućnost telefonskog komuniciranja sa ispitanikom, a sve u cilju smanjenja nedoumica i dobijanja što verodostojnijih rezultata. Ponovljeno je slanje upitnika tokom novembra i decembra 2017. godine, odnosno neke kompanije su dodatno ubačene i zamenile su prvobitne zbog nejasnoće odgovora i velikog broja nepopunjenih odgovora. Upitnik je poslat na ukupno 300 adresa, a sa kompletnim odgovorima ih je bilo 65. Odgovori dobijeni u istraživanju analizirani su u SPSS programu.

8.1.3 Definisanje finansijskih indikatora

Pre predstavljanja statističkih metoda koje su primenjene u istraživanju kako bi se dokazale hipoteze, napominje se da se ovo istraživanje razlikovalo od prethodnih istraživanja na ovu temu po tome što su se odgovorima iz upitnika dodali i finansijski indikatori iz bilansa 65 preduzeća iz uzorka. Analizirale su se stavke vezane za profitabilnost i zaduženost preduzeća. Od indikatora profitabilnosti analizirani su : poslovni prihodi, *EBIT*, neto dobit/gubitak i prinos na kapital (*ROE*) u periodu od 2013. do 2017. godine. Od indikatora zaduženosti preduzeća analizirane su sledeće pozicije iz bilansa: dugoročne obaveze, kratkoročne finansijske obaveze, kapital i tamo gde je bilo moguće visina akcijskog kapitala u periodu od 2013. do 2017. godine. Svi pomenuti podaci uzeti su iz sledećih dokumenata: BS (Bilans stanja), BU (Bilans uspeha), Izveštaj o godišnjem poslovanju i Napomene uz finansijske izveštaje- dostupni na sajtu APR-a i sajtovima kompanija. Za potrebe dalje statističke obrade podataka u SPSS-u, koristile su se prosečne vrednosti pomenutih indikatora za period od 2013. do 2017. godine.

8.1.4 Obrada podataka

Rezultati odgovora na poslat upitnik su se dalje obrađivali u softveru SPSS korišćenjem sledećih metoda: deskriptivna statistika, korelacija i koeficijent korelacije (Spirman), neparametarske tehnike – hi kvadrat test nezavisnosti i binarna logistička regresija.

U okviru jednostavnije statističke obrade podataka koristilo se grafičko i tabelarno prikazavanje podataka (najčešće tabele distribucija frekvencije), predstavljene su mere centralne tendencije i mere varijacije). Kako su ispitanici odgovarali na pitanja iz upitnika u opsegu od 1 do 5, evidentno je da je reč o prekidnim, kategorijskim varijablama. Finansijski indikatori, odnosno numeričke varijable uzete iz bilansa kompanija predstavljaju, za razliku od odgovora iz upitnika, neprekidne varijable.

Pri određivanju jačine i smera veze između dve promenljive koristio se Spirmanov koeficijent korelacije (*rho*), odnosno neparametarska korelacija, imajući u vidu da su se analizirale i prekidne i neprekidne varijable. Spirmanov *rho* koeficijent je bio prikladan za ordinalne veličine ili veličine koje se mogu ordinirati, kao i slučajeve koji ne zadovoljavaju kriterijume za Pirsonovu korelaciju (netipične tačke, raspodela vrednosti itd.), *Pallant J. (2017)*. Tumačenje

koeficijenta korelacije je bilo isto kao i kod Pirsonovog, odnosno koeficijent se kretao u intervalu od -1 do +1 , gde je -1 predstavljao savršenu negativnu korelaciju, a $+1$ savršenu pozitivnu korelaciju. Za statistički značajan koeficijent korelacije smatrana je p vrednost $< 0,05$. Ispitivane su dve hipoteze:

$$H_0: \rho=0$$

$$H_1: \rho \neq 0,$$

gde je H_0 hipoteza smatrana da ne postoji korelacija, dok H_1 ukazuje na prisutnost korelacije. Kada je koeficijent korelacije statistički značajan, odnosno p vrednost je $< 0,05$, H_0 hipoteza je odbačena i zaključeno je da je postojala korelacija između varijabli. Koeficijent korelacije označava samo da je povećanje vrednosti jedne varijable praćeno povećanjem vrednosti druge varijable (ili smanjenjem, u zavisnosti od pozitivne ili negativne korelacije). Pomoću pomenute metode se ne može utvrditi i kauzalnost, odnosno nema pretpostavki o zavisnosti /nezavisnosti promenljivih veličina.

U doktorskoj disertaciji je primenjen i hi kvadrat test nezavisnosti, kao još jedna neparametarska tehnika. Pomenuto predstavlja jedan od najčešćih neparametarskih statističkih testova, koji procenjuje značajnost razlike empirijskih i očekivanih učestalosti (*Greenwood et al., 1996*). Ovim testom se istražuje veza između dve kategorijske promenljive (*Pallant J. (2017)*). Jedna od osnovnih pretpostavki pomenutog testa je da je najmanja očekivana učestalost u ćelijama 5 ili više (*Pallant J. 2017*). Ukoliko je hi-kvadrat test statistički značajan, odnosno manji od 0,05, H_0 hipoteza se odbacuje i zaključuje se da postoji veza između odabranih varijabli. Primera radi, uspostavlja se veza između dve kategorijske varijable (postoji li veza između pola i straha od insekata) u SPSS-u i prvo što se mora utvrditi je pretpostavka o učestalosti. Ukoliko pomenuto ispunjava uslove – najmanja očekivana učestalost u svim ćelijama bi trebalo da bude 5 ili više- , može se nastaviti sa daljom analizom. Bitna je statistička značajnost *Pearson Chi-Square* i Jejtsova korekcija u tabeli *Chi-Square* test u SPSS-u (*Pallant , 2017*). U slučaju da je hi kvadrat test statistički značajan, ustanovljena je veza između dve varijable. U kojoj meri dve varijable

koreljaru može se objasniti i *phi* koeficijentom, za koji je takođe bitno da je statistički značajan i veći broj označava i jaču vezu između dve varijable.

Numeričke i kategorijske varijable transformisane su u dihotimne varijable. Numeričke varijable poput neto dobiti, su transformisane u 0-gubitak i 1 dobitak u SPSS-u. Prosečna vrednost neto dobitka/gubitka je bila transformisana u binarne kodove 0 i 1. Kategorijske varijable koje su se odnosile na odgovore ispitanika su se transformisale u SPSS-u u dihotomne varijable, odnosno kategorije 1 – nikada; 2 - veoma retko; 3 – ponekad; 4 - često i 5 - uvek su se transformisale u 0 – nikada (odgovori 1,2,3) i 1 često (odgovori 4,5). Čitav set dihotomnih varijabli nameće primenu binarne logističke regresije, gde je zavisna varijabla, koja se želi objasniti pomoću jedne ili više prediktorskih varijabli, u stvari dihotomna. U radu će sve varijable, zavisne i prediktorske biti dihotomne. Osnovna razlika između linearne regresione analize i binarne logističke regresije je u činjenici da logistička regresija ne pretpostavlja linearni tip veze između nezavisne i zavisnih varijabli kao ni normalnu distribuciju zavisne varijable, ali ni homoskedastičnost reziduala (Hosmer et al. , 2000). Međutim, potrebno je da se ispune uslovi vezani za veličinu uzorka, multikolinearnost između zavisnih varijabli i postojanje netipičnih tačaka (Pallant , 2017).

Binarni logistički model ima sledeći oblik, ako se kriterijumska varijabla iskaže u obliku logaritma šansi:

$$\ln \frac{\pi}{1-\pi} = \beta_0 + \sum \beta_j x_j,$$

gde je π verovatnoća kategorije, β_0 i β_j ($j = 1, 2, 3, \dots$) su logistički koeficijenti s tim što β_0 predstavlja varijantu *intercept*-a iz linearne regresije, dok x predstavlja nezavisnu varijablu, odnosno prediktor ($j = 1, 2, 3, \dots$)

Prilikom obrade podataka u SPSS-u, bitno je da *goodness of fit* testovi (*Omnibus Tests of Model Coefficients*) budu statistički značajni ($p < 0,05$), odnosno da model sa odabrenim prediktorima dobro predviđa rezultate (Pallant , 2017). Isti izvore navode da je bitan i test *Hosmer-Lemeshow Goodness of Fit Test*, odnosno da njegova značajnost bude veća od 0,05, kako bi se postavljeni model pokazao kao dobar. Takođe je važno da logistički koeficijenti budu statistički značajni, odnosno primenjuje se Voldov test hipoteze, gde se testira H_0 koja glasi da je logistički

koeficijent za datu prediktorsku varijablu jednak 0, ($H_0: \beta=0$). U slučaju da je dobijena vrednost Voldovog testa manja od 0,05, H_0 hipoteza se odbacuje i zaključuje se da su logistički koeficijenti statistički značajni (*Hosmer et al.*, 2000). Na kraju su značajni količnici verovatnoće- $\exp(\beta)$, odnosno koliko će se povećati verovatnoća pripadanja kategoriji definisanoj zavisnom varijablom, ako se vrednost prediktora poveća za jednu mernu jedinicu, pod uslovom da svi ostali prediktori budu konstantni (*Pallant*, 2017). U logističkoj regresiji postoji i ekvivalent R-kvadrata iz linearne regresije- (*Cox-Snel* R kvadrat) i *Nagelkerke* R-kvadrat, koji opisuju koji procenat varijanse zavisne varijable je opisan varijansom nezavisne varijable.

Nakon predstavljanja uzorka, metoda i tipa varijabli koje su se obrađivale u radu, prelazi se na deo u kome su ispitivane hipoteze.

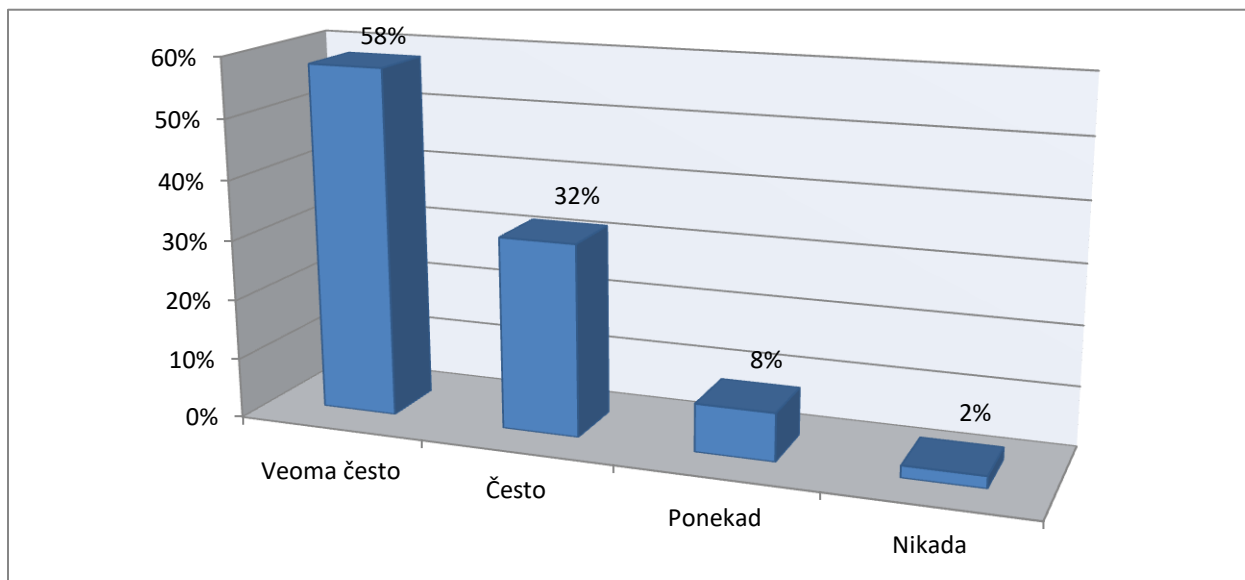
8.2 Analiza primene tehnika budžetiranja kapitala u preduzećima u Srbiji

Prvi deo upitnika se odnosio na ispitivanje tematike budžetiranja kapitala i vrste tehnika budžetiranja kapitala koje finansijski direktori u Srbiji najčešće koriste.

8.2.1 Definisanoost investicionih politika

Kompanija mora imati određeni strateški pravac definisan u razvojnoj politici, a investiciona politika kompanije definiše načine kako postići strateške ciljeve poput povećanja tržišnog učešća, povećanja prihoda od prodaje, veće stope prinosa na uložena sredstva itd. Suština je u prihvatanju projekata sa pozitivnom NSV, odnosno ulaganje u projekte koji stvaraju dodatnu vrednost za vlasnike kompanija. Prvo su ispitani postojanje jasno definisane investicione politike kao i razvojne politike u kompanijama iz uzorka. Na sledećem grafikonu prikazani su rezultati odgovora na pitanje: „Da li je u Vašoj kompaniji jasno definisana investiciona i razvojna politika?“, a ispitanici su imali na raspolaganju odgovore u rasponu od 1 do 5 da kvantifikuju postojanje pomenutih dokumenata (1-nikada do 5-uvek).

Grafikon 8-3 Investiciona i razvojna politika u kompanijama u %



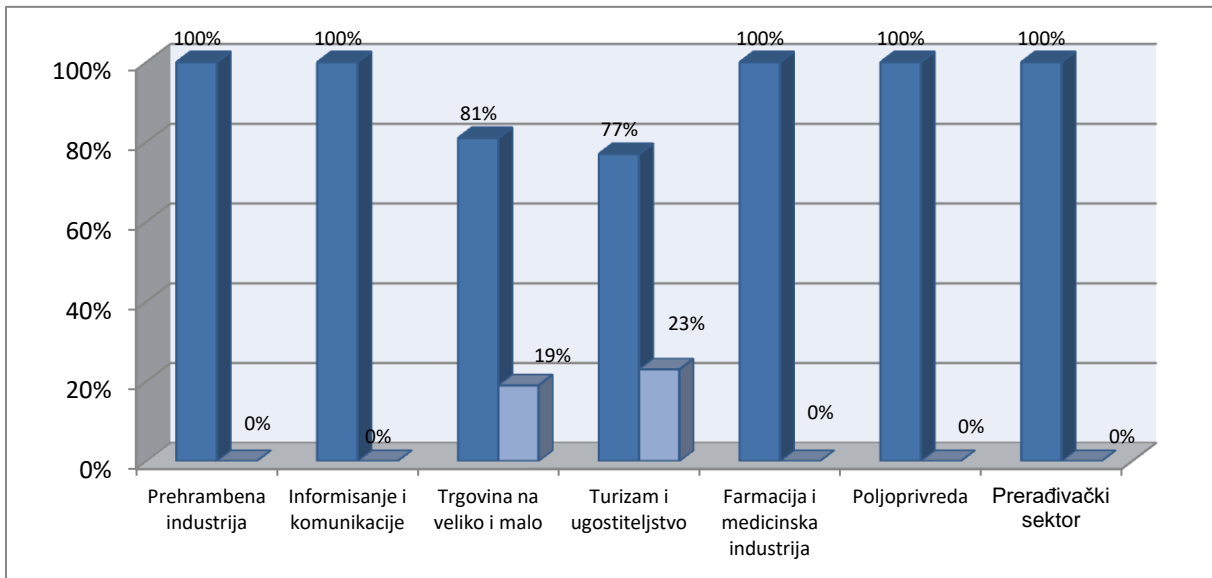
Izvor: Istraživanje autora

Na grafikonu 8-3, se vidi da je 90% ispitanika odgovorilo na pitanje da je u njihovoj kompaniji jasno definisana razvojna i investiciona politika (58% veoma često i 32% često). Vrlo mali procenat je odgovorilo negativno – (8% ponekad i 2% nikada). Prosečna ocena odgovora na ovo pitanje je vrlo visoka - 4,44. Međutim, potvrđan odgovor vezan za postojanje investicione politike nije dovoljan kako bi se potvrdila hipoteza H0 koja glasi da jasno definisana investiciona politika sa primenom odgovarajućih investicionih kriterijuma pozitivno utiče na poslovne rezultate kompanija u Srbiji. Kao što je već navedeno, za određena pitanja iz upitnika, 11 kompanija iz finansijskog sektora su bile neka vrsta kontrole tačnosti odgovora ispitanika iz preostalih 54 kompanija u uzorku. Predstavnicima banaka kao i predstavnicima revizorskih kuća su odgovarali na pitanje „Da li Vaši klijenti imaju jasno definisanu investicionu i razvojnu politiku?“. Prosečna ocena odgovora kod ispitanika zaposlenih u bankama je 3,14, a zaposlenih u revizorskim kućama iznosi 3,25. Poređenja radi, prosečna ocena ispitanika iz realnog sektora vezana za definisanost investicione i razvojne politike u kompaniji iznosi 4,44. Prosek je znatno bolji nego ocena finansijskog sektora o postojanju jasno definisane investicione politike u preduzećima koja apliciraju za kredit. Reč je o bankama koje imaju tržišno učešće veće od 10% i više od 2000 kreditnih fajlova u svom portfoliju, kao i o velikim revizorskim kućama, koji su

članovi tzv. Velike Četvorke (*Big Four*). Ne sme se zanemariti ugao finansijskog sektora prilikom odobravanja investicionih kredita klijentima, odnosno tvrdnja da je jedan od razloga odbijanja kredita nejasan biznis plan kompanije, kao i nepostojanje jasno definisane razvojne i investicione politike klijenta prilikom apliciranja za finansijska sredstva. Razmimoilaženja u stavovima poverilaca i kompanija kao i njihovih menadžera mogu biti primer opreza zbog postojanja asimetričnih informacija, odnosno činjenice da je menadžment kompanije uvek bolje upoznat sa vrednošću imovine u odnosu na poverioce. Poverioci, svesni toga primenjuju restriktivniju kreditnu politiku. Može nastati situacija kada, zbog moralnog hazarda, klijenti sa dobrim bonitetom bivaju odbijeni prilikom apliciranja za kredit. Evidente su diskrepancije između viđenja finansijskog sektora i samokritičnosti realnog sektora, ali je evidentan i uticaj asimetričnih informacija na skuplji pristup eksternim izvorima sredstava kompanija, kao i postojanje restriktivnije kreditne politike banaka usled moralnog hazarda. Odluka o izdavanju kredita, kao i kreditna politika banke zavise i od drugih faktora poput nivoa kapitalizacije, nivoa rezervi i bafera u slučaju nelikvidnosti kao i od nivoa otvorenosti zemlje u kojoj banka posluje (*Buchetal, 2015*). Ne utiče samo portfolio klijenata na restriktivnost kreditne politike banke. Postoji poznata izreka da su bankari spremni da odobre sredstva klijentu, tek kada se stopostotno uvere da sredstva klijentu nisu ni potrebna. Nažalost, malo je ovako svetlih primera u realnom sektoru Srbije.

U nastavku su analizirani odgovori vezani za postojanje jasno definisane investicione i razvojne politike po delatnostima, odnosno utvrđeno je iz odgovora da li faktori poput delatnosti, veličine preduzeća kao i poreklo kapitala imaju neki značajniji uticaj na spremnost menadžmenta i uprave da definišu i implementiraju interne politike razvoja kompanije. Razlog ispitivanja pomenutih faktora je činjenica da su se upravo oni u ranijim istraživanjima poput *Graham et al. (2001)*, *Brounen et al. (2004)*, *Andor et al. (2015)*, *Hermes et al. (2005)* pokazali značajnim prilikom odabira tehnika budžetiranja kapitala i metoda za određivanje troška kapitala. Rezultati vezani za uticaj faktora poput pripadnosti sektoru na postojanje razvojne i investicione politike u kompanijama su prikazani na sledećem grafikonu.

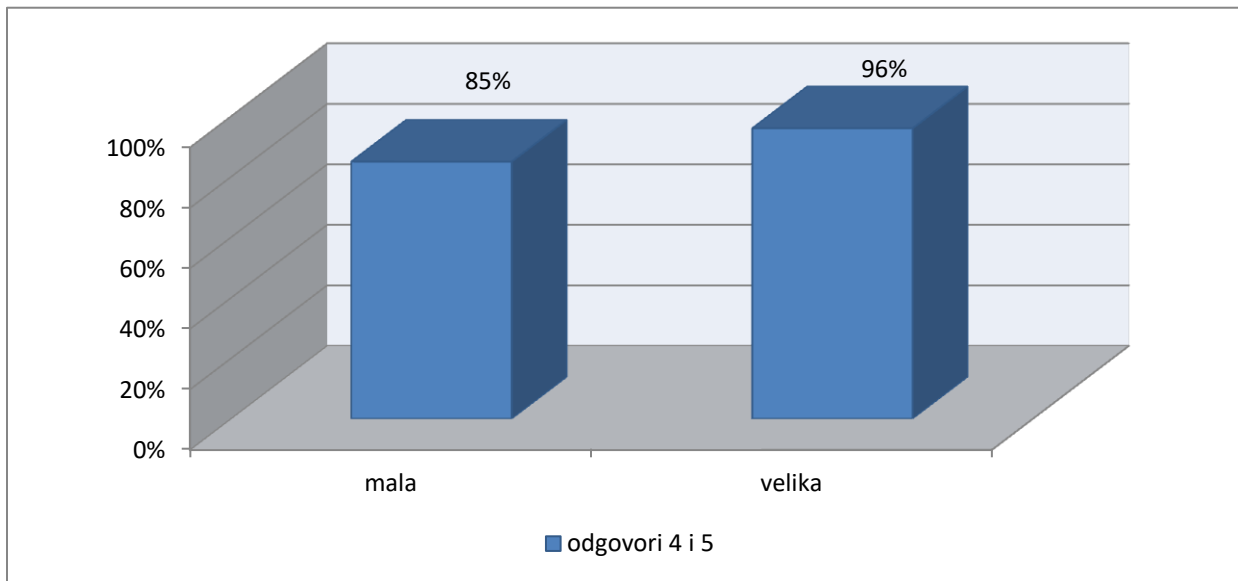
Grafikon 8-4 Investiciona i razvojna politika u kompanijama po sektorima u %



Izvor: Istraživanje autora

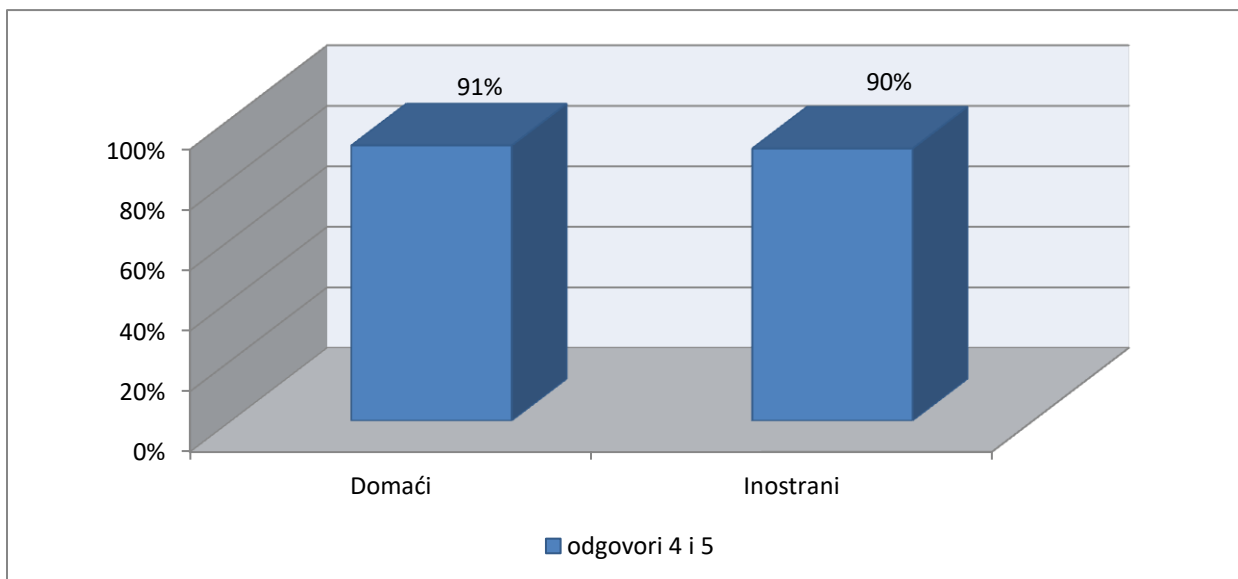
Rezultati istraživanja koji su se sproveli na uzorku od 54 kompanija pokazuju da ne postoji značajnija razlika po delatnostima u percipiranju bitnosti jasno definisanih internih politika poput investicione i razvojne. Faktor „tip industrijske grane” se nije pokazao kao značajan faktor ni u istraživanju koje su sproveli autori *Gupta D. et al. (2017)*. Autori su ispitivali uticaj 11 faktora na politiku budžetiranja kapitala i faktor tip industrijske grane se nije pokazao značajnim. Svi ispitanici percipiraju postojanje investicione i razvojne politike vrlo bitnim, bez obzira kom sektoru kompanija pripada.

Grafikon 8-5 Investiciona i razvojna politika u kompanijama različite veličine u %



Izvor: Istraživanje autora

Grafikon 8-6 Investiciona i razvojna politika u kompanijama različitog porekla kapitala (inostrani i domaći) u %

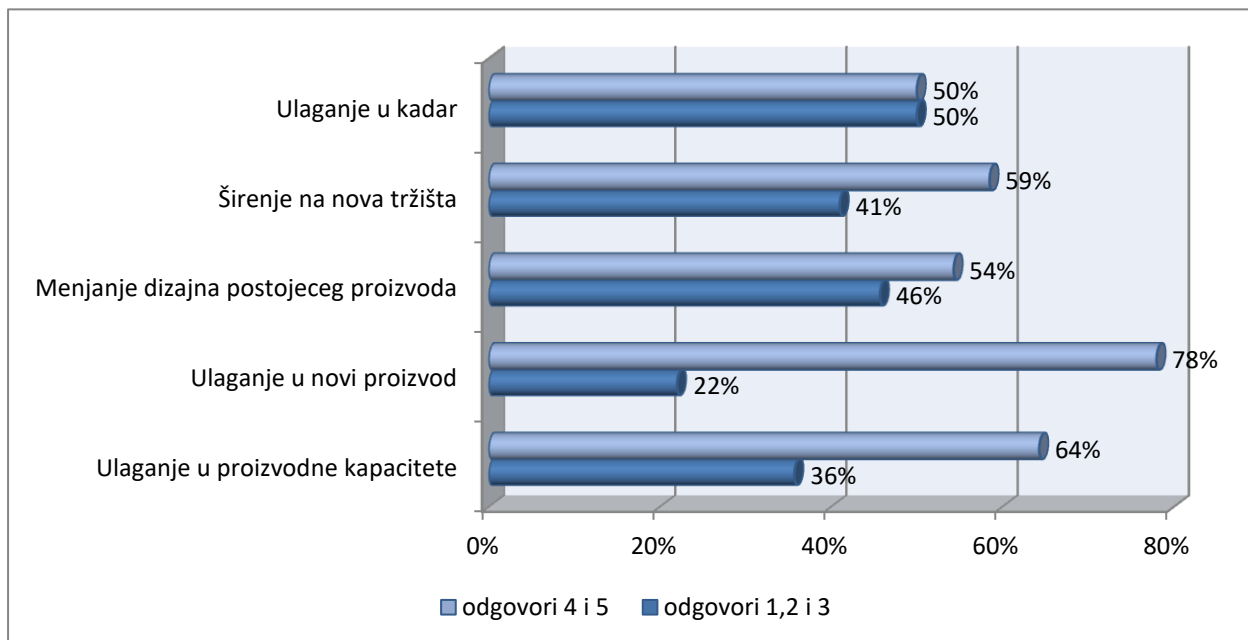


Izvor: Istraživanje autora

Ako se analizira uticaj faktora veličina i poreklo kapitala na grafikonima 8-5 i 8-6, evidentno je da nemaju nekog uticaja na postojanje jasno definisane investicione kao ni razvojne politike u preduzeću. Bez obzira na veličinu ili poreklo kapitala, kompaniji je neophodna jasno definisana razvojna i investiciona politika u cilju ispunjavanja kako srednjeročnih tako i dugoročnih planova prihvatanjem projekata koji povećavaju vrednost kompanije (Myers et al. 1984). Bitan je sinergetski efekat obeju politika - razvojne politike, gde su prikazani ciljevi preduzeća i investicione politike gde su prikazani načini realizacije ciljeva. Kako bi se dokazala osnovna hipoteza rada H0 koja glasi da jasno definisana investiciona politika sa primenom odgovarajućih investicionih kriterijuma, pozitivno utiče na poslovne rezultate kompanija u Srbiji, prvo je potrebno utvrditi postojanje pomenutih politika i primenu odgovarajućih investicionih kriterijuma prilikom odabira projekta. Nakon toga neophodno je utvrditi njihovu vezu sa poslovnim rezultatima kompanija.

Međutim, pre analize primene investicionih kriterijuma, prikazaće se vrste investicija u prethodnih 12 meseci realizovanih u kompanijama.

Grafikon 8-7 Vrste investicija realizovanih u poslednjih 12 meseci u %



Izvor: Istraživanje autora

Na grafikonu su predstavljeni odgovori na pitanje „Koji je najčešći tip investicija Vaša kompanija imala u poslednjih 12 meseci “ na skali od 1 do 5. Odgovori su preimenovani u binarne kodove - 0 i 1, odnosno odgovori od 1 do 3 (nikada, veoma retko i ponekad) su transformisani u 0, a odgovori 4 i 5 (često i uvek) u 1 prilikom dalje analize u SPSS-u. Od investicija najčešća su ulaganja u novi proizvod, u proizvodne kapacitete kao i širenja na nova tržišta. Za investicije u kadar, 50% ispitanika je odgovorilo potvrdno, međutim 50% intervjuisanih je odgovorilo da ovakav tip investicija nije imao, što je veliki procenat, imajući u vidu značaj ulaganja u *R&D* (istraživanje i razvoj) za uspešnost poslovanja kompanije. Na primer, *Silvola (2006)* ističe da je upotreba sofisticiranijih investicionih kriterijuma poput NSV i ISP veoma učestala u kompanijama koje imaju kontinuiranu tendenciju ulaganja u *R&D*, investicionih kriterijuma čiji će se rezultati primene u Srbiji uskoro i predstaviti. Postojala je opcija da ispitanici navedu tip investicija koji nije bio ponuđen i dati su sledeći odgovori: ulaganje u marketing, ulaganje u nove tehnologije, ulaganje u distributivni centar kao i u tržne centre. Postoje razna pređašnja istraživanja koja se odnose na vezu materijalnih, nematerijalnih ulaganja i investicionih kriterijuma koji se primenjuju prilikom razmatranja projekata. Na sledećoj tabeli prikazani su rezultati Spirmanovog koeficijenta korelacije vezano za statistički značajnu korelaciju između varijable investicioni kriterijumi i varijable realizovane investicije, odnosno 1) NSV (Neto sadašnja vrednost), ISP (interna stopa prinosa), IP (indeks profitabilnosti), PP (period povraćaja), RSP (računovodstvena stopa prinosa), DPP (diskontovani period povraćaja), AS (analiza senzitivnosti) i 2) Proizvodnja (ulaganje u proizvodne procese), Novi proizvod (ulaganje u plasiranje novog proizvoda na tržište), Dizajn (ulaganje u dizajn postojećeg proizvoda), Nova tržišta (širenja na nova tržišta) i Kadar (ulaganje u kadar). Sve varijable su kategorijske, a raspon odgovora od 1 do 5 (1-nikada do 5-uvek).

Tabela 8-1 Spirmanov koeficijent korelacije

	NSV	ISP	PP	RSP	DPP	IP	AS
Proizvodnja			0.430*			0.358*	0.511*
Novi proizvod							
Dizajn							
Nova tržišta							
Kadar		0.345*		0.500*	0.406*		

* statistični značajni rezultati ($< 0,05$)

* prilog br. 2 na kraju rada

Izvor: Istraživanje autora

Na tabeli su prikazane samo korelacije koje su statistički značajne (izvorni podaci is SPSS-a se nalaze u Prilogu br. 2 na kraju rada). Evidentno je da su samo investicije tipa - ulaganja u kadar (obuke, seminari, kursevi, radionice, uvođenje standarda) i ulaganja u proizvodne procese (fabrike, pogone, opremu, mašine, alate itd.) praćene povećanom primenom investicionih kriterijuma – i to većine. Spirmanov koeficijent ne ukazuje na kauzalnost, već samo da je povećanje jedne varijable praćeno povećanjem druge varijable (u ovom slučaju svi koeficijenti su pozitivni). Interesantno je napomenuti da nije pronađena statistički značajna veza varijable NSV ni sa jednim tipom investicija, koje su se desile u poslednjih godinu dana u kompanijama. Ranija istraživanja poput istraživanja koje je sproveo *Chen S. (2008)* na uzorku od 115 preduzeća u Kini, pokazala su vezu između uvođenja standarda u neki sistem (kompaniju) i standardizacije proizvoda (usluge) sa primenom investicionih kriterijuma koji uzimaju u obzir vremensku vrednost novca (*DCF* tehnika). Uvođenje standarda u firmu je nezamislivo bez obuka i ulaganja u kadar, tako da se može povezati sa rezultatima ovog rada, gde se uspostavila veza između varijable Kadar i dinamičkih metoda ISP i DPP.

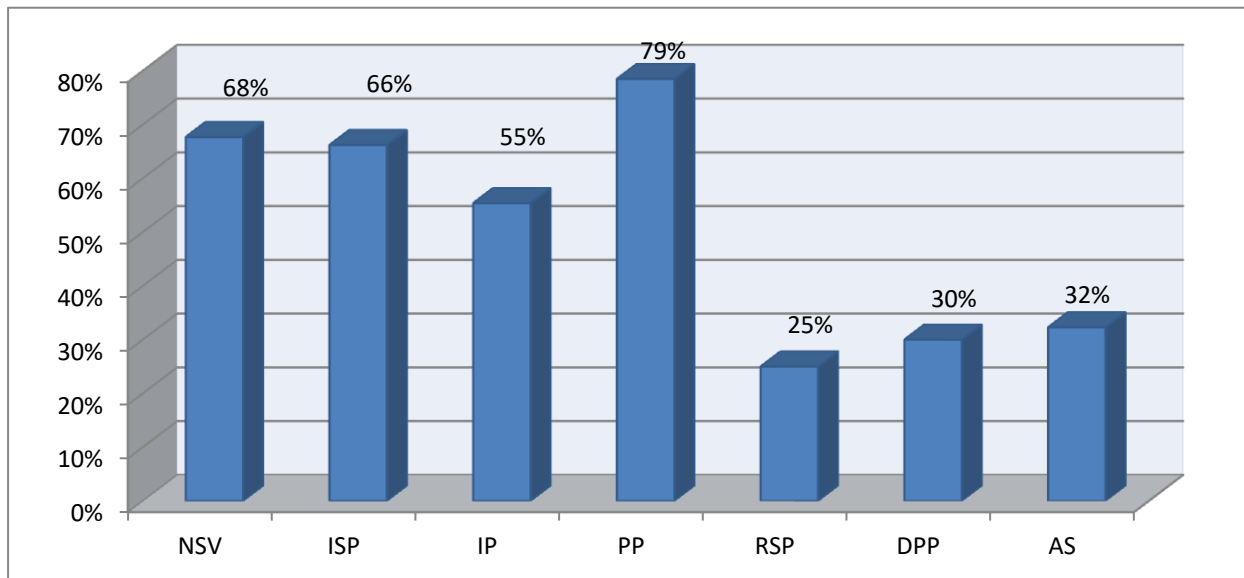
Rezultati su pokazali da postoji razmimoilaženje između odgovora zaposlenih u bankama u odnosu na poređenje odgovora zaposlenih u realnom sektoru. Na pitanje „Koji su najčešći tip investicija Vaši klijenti finansirali u poslednjih 12 meseci“, ispitanici iz bankarskog sektora su najčešće odgovarali da je novac išao u investicije u proizvodne kapacitete (svi ispitanici u okviru bankarskog sektora su ocenili ovu investiciju sa 4, odnosno često). Ostale alternative poput ulaganja u dizajn, kadar ili nove proizvode su ocenjeni veoma retkim, sa aspekta zaposlenih u bankarskom sektoru. Razlog pomenutih diskrepancija je moguća tendencija kompanija da sve investicije finansiraju iz internih izvora, pa tek ako interna sredstva nisu dovoljna, ona se okreću eksternim izvorima finansiranja. Postoje i eventualne finansijske prepreke koje bi mogle uticati na preduzeća da se okreću internim izvorima finansiranja u odnosu na eksterna, pogotovo na manja preduzeća (Beck T., 2005). Ova tvrdnja će se ispitati analizom odgovora vezanih za kapitalnu strukturu kompanija.

8.2.2 Analiza primene investicionih kriterijuma

U narednom delu ispitivana je hipoteza H1 koja se odnosi na investicione kriterijume koji uzimaju u obzir koncept vremenske vrednosti novca, koji ne predstavlja najdominantniju metodu vrednovanja projekata u Srbiji.

Ispitanicima je u ovom delu upitnika postavljeno pitanje „U kojoj meri se sledeći investicioni kriterijumi koriste u Vašoj kompaniji prilikom odabira projekta?“ u rasponu od 1 (nikada) do 5 (uvek). Ispitivale su se sledeće metode: neto sadašnja vrednost (NSV), interna stopa prinosa (ISP), indeks profitabilnosti (IP), period povraćaja (PP), računovodstvena stopa prinosa (RSP), diskontovani period povraćaja (DPP) i analiza senzitivnosti (AS). Rezultati su prikazani na sledećem grafikonu.

Grafikon 8-8 Analiza primene investicionih kriterijuma u %



Izvor: Istraživanje autora

Rezultati ukazuju koliki procenat ispitanika je zaokružilo u upitniku da često (4) i uvek (5) koriste navedene investicione kriterijume. **Kompanije iz uzorka najčešće koriste period povraćaja (PP, payback period) kao kriterijum za prihvatanje investicije- (79%) ispitanika je zaokružilo da često i uvek koriste PP**. Period povraćaja spada u statičke metode vrednovanja projekta, odnosno u kriterijume koji ne uzimaju u obzir vremensku vrednost novca. Analizirajući dalje rezultate, upotreba ostalih metoda je pratila sledeći redosled na osnovu učestalosti odgovora: **1) NSV (neto sadašnja vrednost) 68 %; ISP (interna stopa prinosa) 66%; IP (indeks profitabilnosti) 55%; AS (analiza senzitivnosti) 32%; DPP (diskontovani period povraćaja) 30% i RSP (računovodstvena stopa prinosa) 25%**. Imajući u vidu činjenicu da je u Srbiji nerazvijeno tržište kapitala i da postoji veći problem određivanja diskontne stope u odnosu na zemlje sa razvijenijim tržištima, upotreba dinamičkih metoda vrednovanja projekta nije na toliko niskom nivou. Problem određivanja diskontne stope i troška kapitala je bio analiziran u narednom delu rada. Deo upitnika vezan za upotrebu investicionih kriterijuma prilikom donošenja odluke o prihvatanju investicije isti je za finansijski i za realan sektor i rezultati prikazani na grafikonu 8-8 obuhvataju i odgovore zaposlenih iz finansijskog sektora, odnosno obuhvataju uzorak od 65 kompanija. Rang prosečnih ocena upotrebe investicionih kriterijuma prati rang učestalosti.

Prosečne ocene su sledeće: 1) PP 4,13; 2) NSV 3,74; 3) IRR 3,55; 4) IP, AS i DPP 3,3 i 5) RSP 2,96. Analizom upitnika i odgovora na pitanje, vidi se da je najčešći investicioni kriterijum koji se koristi za prihvatanje investicije upravo period povraćaja, **gde je 79% ispitanika odgovorilo da često i uvek koristi PP prilikom odabira projekta**, najviše prosečne ocene 4, 14. **Pomenuto podržava H1 hipotezu koja glasi da investicioni kriterijumi koji uzimaju u obzir vremensku vrednost novca ne predstavljaju najdominantniju metodu vrednovanja projekata u Srbiji.**

Nakon predstavljanja rezultata odgovora ispitanika, dobijeni rezultati su se uporedili sa ranijim istraživanjima. Prvo se krenulo od najrazvijenijih tržišta predstavljenjem rezultata koje su sproveli autori *Graham i Harvey* u SAD i Kanadi u periodu tokom 1998. i 1999. godine. Istraživanje je obuhvatalo 392 ispitanika, finansijskih direktora (*CFO*) koji su odgovarali na pitanja vezana za budžetiranje kapitala, određivanje troška kapitala i strukturu kapitala. Uzorak je obuhvatao kompanije različitih veličina - malih kompanija (gde 26% kompanija generiše prihode od prodaje manje od 100 miliona dolara), pa do velikih kompanija koje su ostvarile prihode minimum 1 milijardu dolara. Upitnik koji su autori koristili u svom istraživanju je bio model za pravljenje upitnika koji se koristio u istraživanju u Srbiji. Ispitanici su odgovarali na pitanja iz oblasti budžetiranja kapitala, troška kapitala i strukture kapitala u rasponu od 0 do 4. Rezultati su pokazali da 75,7% ispitanika iz uzorka najčešće koristi ISP kao metodu budžetiranja kapitala, a 74,9% NSV metodu. Rezultati istraživanja su rangirali sledeće metode po učestalosti, koje su se takođe ispitivale i u Srbiji: 1) PP (56,74%) ; 2) Analiza senzitivnosti (51,54%); 3) DPP (29,45%); 4) RSP (20,29%); i 5) IP (11,87%). Veliki procenat učestalosti za određivanje prihvatljivosti investicija ima i minimalna stopa prinosa (*hurdle rate*) - 56,94%. Primetno je da analiza rezultata sprovedenog u SAD i Kanadi pokazuje da su dinamičke, odnosno tehnike koje uzimaju u obzir vremensku vrednost novca (*DCF* tehnike), ujedno i najdominantnije. Prisutno je i korišćenje takozvanih *ad hoc* tehnika poput perioda povraćaja i minimalne stope prinosa. Do sličnih rezultata je došao i *Chan* (2004) u svom istraživanju sprovedenom u Kanadi. Rezultati su i u korelaciji sa istraživanjem koje su sproveli autori *Vijay et al.* (1995) na primeru 133 velikih kompanija u Kanadi, gde je pored *DCF* tehnika, velika učestalost i subjektivnijih, nestandardnih tehnika prilikom projektovanja novčanih tokova. *Graham et al.* (2001) su takođe ispitivali

prisutnost VaR (*value at risk*) tehnika i realnih opcija, prilikom donošenja investicionih odluka i rezultati su pokazali da frekventnost upotrebe realnih opcija iznosi 26,59%, a VaR 13,66%. Upravo su i *Shall et al.* davne 1978. godine istakli sve češće korišćenje sofisticiranijih tehnika budžetiranja kapitala u kompanijama u SAD. *Cotter et al.* (2003) su istakli i značaj simulacije za efikasno sprovođenje tehnika budžetiranja kapitala i prihvatanje profitabilnih projekata. Pomenute tehnike se nisu ispitivale u Srbiji.

Nakon prikaza rezultata sprovedenog u SAD i Kanadi, prelazi se na tržište Evrope. Autori *Brounen et. al* (2004) su sproveli istraživanje koje je obuhvatalo 313 ispitanika (CFO) koji su odgovarali na pitanja vezana za budžetiranje kapitala, trošak kapitala, kapitalnu strukturu i korporativno upravljanje. Samo istraživanje je sprovedeno u Ujedinjenom Kraljevstvu (UK), Holandiji, Nemačkoj i Francuskoj tokom 2002. godine. Ako se analizira veličina kompanija u odnosu na istraživanje sprovedeno u SAD i Kanadi, u istraživanju sprovedenom u Evropi manji je procenat firmi čiji su prihodi od prodaje viši od 500 miliona dolara. Ovde su ispitanici odgovarali na pitanja iz oblasti budžetiranja kapitala, troška kapitala, strukture kapitala i korporativnog upravljanja u rasponu od 1 do 4. Rezultati istraživanja su pokazali da se PP najčešće koristi u zemljama u uzorku (UK-69,2%; Holandija-64,7%; Nemačka-50% i Francuska 50,9%). Na drugom mestu po učestalosti su NSV i ISP: 1) UK-47%, Holandija-70%, Nemačka-47,6% i Francuska 35,1%, kada je u pitanju korišćenje NSV i 2) UK-53,1%, Holandija-56%, Nemačka-42,2% i Francuska 44,1% kada je u pitanju korišćenje ISP. Rezultati su u određenoj meri neočekivani, imajući u vidu da su se analizirale ekonomski jake zemlje u Evropi i da se očekivala najčešća upotreba investicionih kriterijuma poput ISP i NSV. *Hermes et al.* (2005) su istakli u svom istraživanju na primeru 250 kompanija u Holandiji i 300 kompanija u Kini, da efekat privrednog razvoja zemlje može uticati na češću primenu sofisticiranijih metoda budžetiranja kapitala poput NSV naspram PP. *Brounen et al.* (2004) su pokazali da iako su analizirane najrazvijenije zemlje u Evropi po raznim parametrima (GDP, GDP pc, izvoz itd.), očigledno je da su ispitanici percipirali PP kao najrazumljiviju metodu, možda najprikladniju za donošenje *ad hoc* odluka koje su česte u svakodnevnom poslovnom životu.

Predstavljeni su rezultati istraživanja autora *Andor, Mohanty i Toth* (2011) na primeru 10 zemalja *CEE* regiona: Bugarska, Hrvatska, Češka, Mađarska, Litvanija, Letonija, Poljska, Rumunija, Slovačka i Slovenija na uzorku od 400 kompanija. Najveći deo kompanija iz uzorka su kompanije koje posluju u Poljskoj (33%), Rumuniji (12%), Mađarskoj (11%), Češkoj (9%) itd. Rezultati istraživanja na primeru 10 zemalja *CEE* regiona pokazuju da je najčešće korišćeni investicioni kriterijum *PP* (66%), zatim *RSP* (60%) i na kraju *NSV* i *ISP* (52% i 50%). Dobijen redosled učestalosti primena tehnika budžetiranja kapitala je sličan kao u Srbiji, sem korišćenja druge statičke metode budžetiranja kapitala- *RSP*. U pomenutom istraživanju 60% ispitanika je izjavilo da često koristi ovu metodu, dok je istraživanje u Srbiji pokazalo da samo 25% ispitanika često koristi *RSP*. Rezultati govore da u *CEE* regionu je češća upotreba kriterijuma koji ne uzimaju u obzir vremensku vrednost novca (*PP* i *RSP*) u odnosu na kriterijume koji pomenuti koncept uzimaju u obzir (*Andor et al.*, 2011). Isti autori navode da je osnovni razlog česte upotrebe perioda povraćaja kao kriterijuma, upravo njegova razumljivost i jednostavnost prilikom interpretacije. Prilikom razgovora sa finansijskim direktorima u Srbiji, sličan je bio odgovor vezan za čestu upotrebu *PP* prilikom odabira projekta. Nerazumljivost samog koncepta vremenske vrednosti novca u projekciji novčanih tokova kao i teškoća određivanja adekvatne diskontne stope utiču na slabiju upotrebu dinamičkih metoda vrednovanja projekta u odnosu na period povraćaja. Druga statička metoda vrednovanja projekta (*RSP*) u Srbiji nema toliko čestu primenu. Rezultati ukazuju na činjenicu da se prilikom donošenja odluke o prihvatljivosti projekta, akcenat stavlja na novčanim tokovima koje će projekat generisati, a ne na računovodstvenom profitu, koji se koristi u metodi *RSP*. Rezultati ukazuju da se analiza senzitivnosti češće koristi u Srbiji u odnosu na *RSP*.

U istraživanju koje je sprovedeno u Hrvatskoj na uzorku od 200 kompanija (izuzet je finansijski sektor), došlo se do zaključka da je takođe jedan od najdominantnijih kriterijuma period povraćaja (Dedi L. et al. 2007). Drugi po učestalosti investicioni kriterijum je *ISP*, odnosno dinamička metoda koja uzima u obzir vremensku vrednost novca. Sličan redosled je i u istraživanju sprovedenom u Srbiji, odnosno najčešća tehnika koja se koristi je *PP*, tehnika koja ne uzima u obzir vremensku vrednost novca, pa tek onda *DCF* tehnike (*NSV* i *ISP*), što je u skladu sa

postavljenom **hipotezom H1, da investicioni kriterijumi koji uzimaju u obzir koncept vremenske vrednosti novca ne predstavljaju najdominantniju metodu vrednovanja projekata u Srbiji.**

Česta upotreba perioda povraćaja se može objasniti i njegovom jednostavnošću i razumljivošću od strane većeg broja učesnika u svakodnevnom poslovanju. Broj godina koji je potreban da se vrati početna investicija je daleko razumljiviji u odnosu na koncept vremenske vrednosti novca i činjenice da novac danas vredi više nego sutra. U narednom periodu akcenat mora biti na značaju edukacije zaposlenih kao i neophodnosti ulaganja u inovativna tehnička rešenja koja podržavaju implementaciju savremenih teorijskih koncepata (poput primene VAR metode, Monte Carlo simulacija itd.), a sve u cilju boljeg upravljanja rizikom, umanjenja procenta loših i neisplativih projekata u periodu opšte nelikvidnosti privrede.

Pristupilo se analizi faktora koji utiču na upotrebu investicionih kriterijuma u odabiru projekta u Srbiji i komparaciji sa ranijim istraživanjima. Pre ispitivanja korelacije faktora koji se odnose na karakteristike preduzeća (veličina, poreklo kapitala, profitabilnost) i karakteristika menadžmenta koji donose odluke o prihvatanju projekata (starost, broj godina na funkciji), sumirana su ranija istraživanja vezana za upotrebu tehnika budžetiranja kapitala prilikom ocene projekta.

Tabela 8-2 Internacionalna upotreba investicionih kriterijuma po zemljama

Zemlja	DCF (%)	PP (%)
Bugarska	50%	100%
Hrvatska	63%	69%
Češka	58%	83%
Mađarska	47%	67%
Letonija	67%	50%
Litvanija	50%	67%
Poljska	64%	87%
Rumunija	72%	76%
Slovačka	67%	76%
Slovenija	60%	80%
Srbija	55%	78%
Finska	54%	51%
Francuska	40%	51%
Holandija	63%	65%

Švedska	69%	54%
UK	50%	69%
Kanada	100%	57%
Nemačka	45%	50%
SAD, Kanada	97%	57%

Izvor: Andor et al. (2015), Brounen et al. (2004), Daunfeldt i Hartwig (2014), Arnold i Hatzopoulos (2000), Bennouna et al. (2010), Graham i Harvey (2001), Vjetrov et al. (2015).

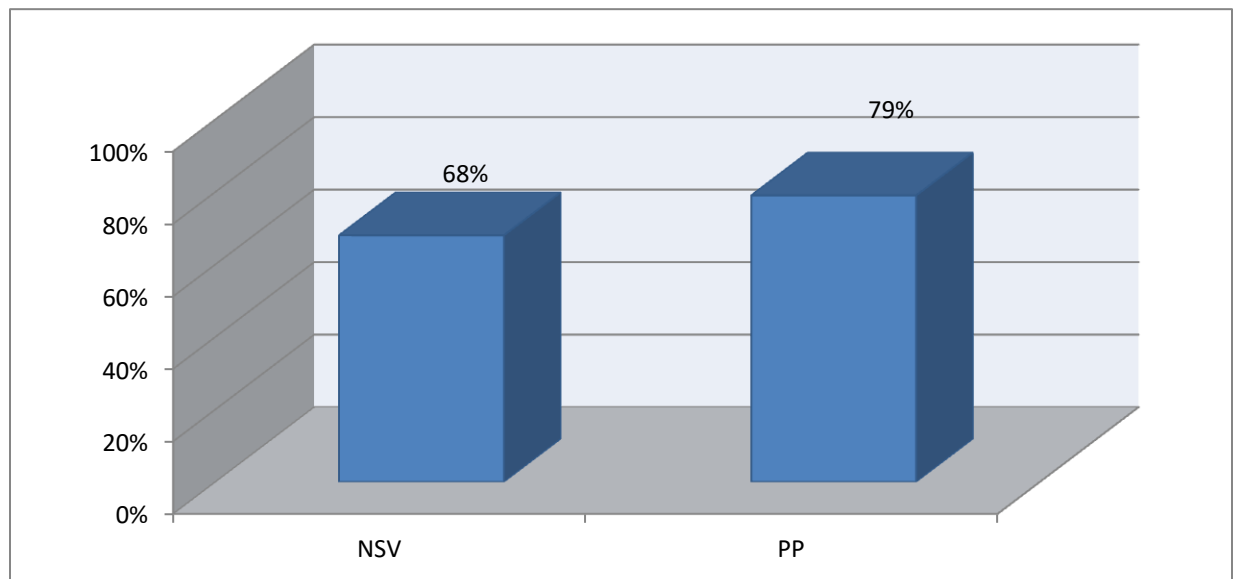
Na tabeli su prikazani rezultati istraživanja vezani za primenu investicionih kriterijuma u SAD, Kanadi, Zapadnoj Evropi i CEE regionu. U zemljama SAD i Kanadi, dominira primena DCF tehnika, koje uzimaju u obzir vremensku vrednost novca. To su zemlje sa razvijenim tržištima kapitala, gde je veći broj kompanija listirano na berzi, te je lakše određivanje diskontne stope. U Evropi je dominantnija tehnika PP, koja ne uzima u obzir vremensku vrednost novca, koja je razumljivija u odnosu na NSV i prikladnija za prihvatanje *ad hoc* projekata.

Sprovedena su istraživanja u kojima se ispitala veza između ekonomske razvijenosti zemlje i upotrebe investicionih kriterijuma (Hermes et al. 2005) na uzorku od 250 holandskih i 300 kineskih firmi. Istaknuta je razvijenost finansijskih tržišta, posebno berze, kao jedan od bitnih faktora koji utiču na odabir investicionih kriterijuma prilikom odabira projekta. Zemlje sa razvijenijim tržištima kapitala omogućavaju finansijskim direktorima češću upotrebu DCF u odnosu na statičke metode. Rezultati istraživanja su pokazali da finansijski direktori u Holandiji češće koriste NSV kao investicioni kriterijum, u odnosu na finansijske direktore u Kini, koji su skloniji korišćenju RSP, koja predstavlja statičku metodu. Ako se Srbija posmatra kao zemlja koja je još u razvoju i kojoj još predstoje tektonske promene u svim sferama društva, onda se može potvrditi H1 hipoteza koja govori da investicioni kriterijumi koji uzimaju u obzir koncept vremenske vrednosti novca ne predstavljaju najdominantniju metodu vrednovanja projekata u

Srbiji. **Rezultati istraživanja pokazali su na primeru 65 kompanija da je najdominantnija tehnika budžetiranja kapitala upravo period povraćaja (79%), pa tek onda dinamička metoda NSV (68%).** Iako je hipoteza H1 potvrđena, potrebno je bilo ispitati koji faktori još utiču na upotrebu investicionih kriterijuma, odnosno kako faktori uspešnost kompanije (neto dobit/gubitak ili prinos na kapital *ROE*, preuzeti iz finansijskih izveštaja kompanija (BU) u periodu od 2013. do 2017. godine) karakteristike kompanije (veličina i poreklo kapitala) i karakteristike finansijskog direktora (obrazovanje, godina iskustva) mogu uticati na odabir tehnike budžetiranja kapitala. Odgovori vezani za čestu primenu investicionih kriterijuma (4 i 5) poređeni su sa varijablama „veličina kompanije” i „poreklo kapitala”.

Pre analize veze karakteristika kompanija i direktora sa primenom investicionih kriterijuma, na grafikonu 8-9, prikazana je učestalost upotrebe dve tehnike, koje se po odgovoru ispitanika najčešće koriste u Srbiji.

Grafikon 8-9 Analiza primene NSV-a i PP na primeru 65 kompanija u Srbiji u %

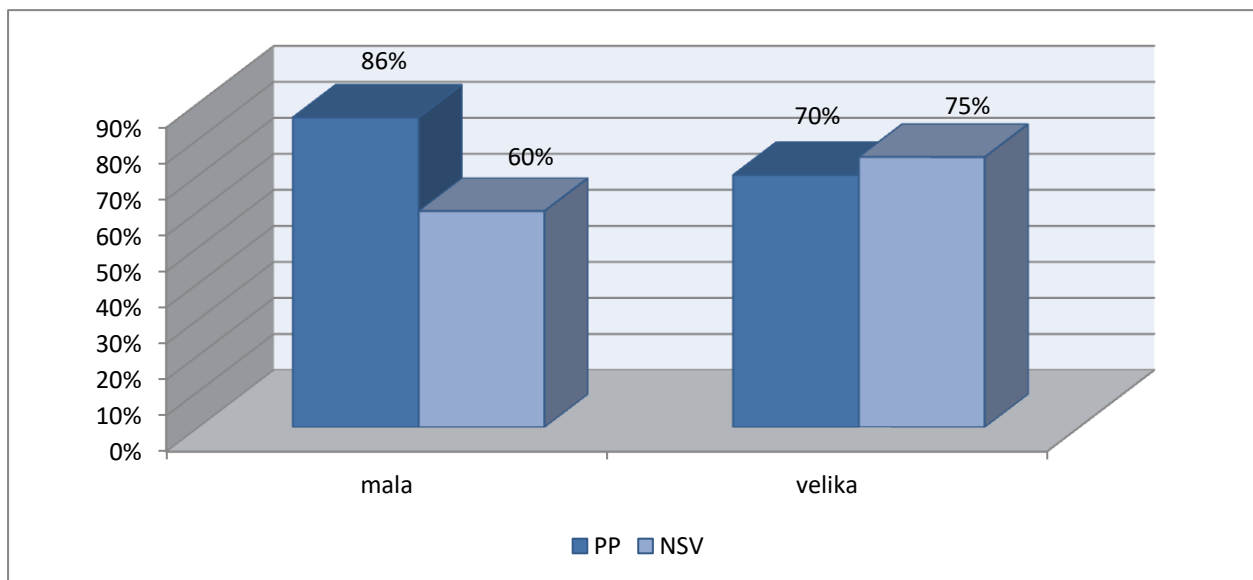


Izvor: Istraživanje autora

Sledeći faktori, koji su analizirani, su karakteristike preduzeća u pogledu veličine i porekla kapitala. Neka od ranijih istraživanja ukazuju da ne postoji ustanovljena veza između sektora u okviru kojeg kompanija posluje i odabira investicionog kriterijuma, odnosno da faktori poput

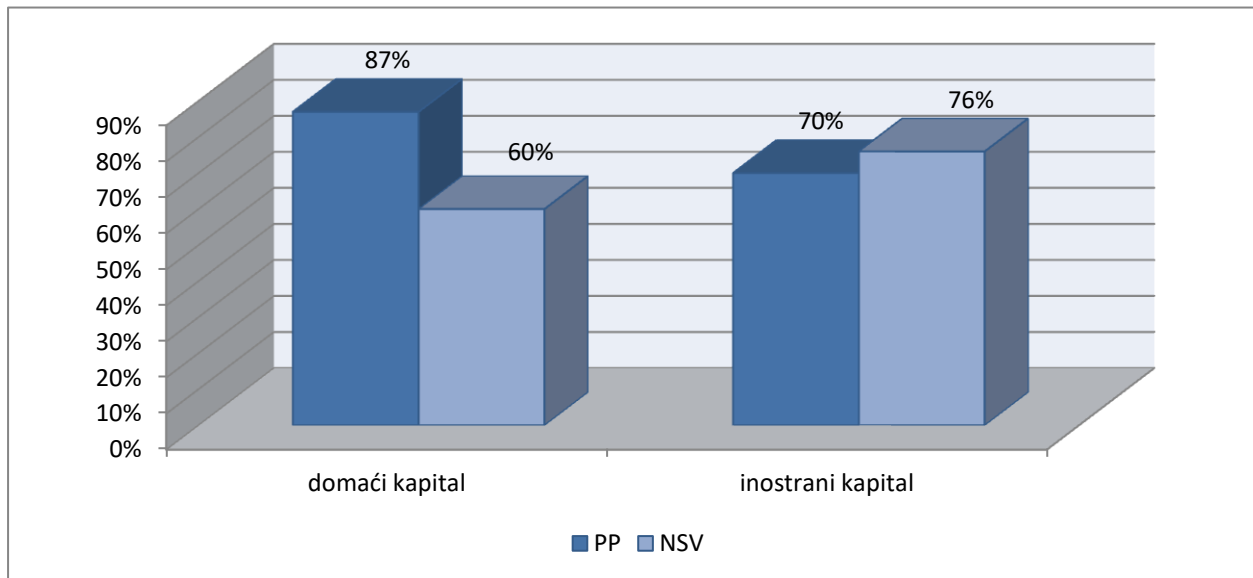
veličine preduzeća i vlasništvo utiču na izbor metode (Gupta D. i Pradhan B.B, 2017). Koristeći uzorak od 75 kompanija u Indiji ispitivalo se na osnovu faktorske i regresione analize uticaj varijabli poput veličine preduzeća i sektora na odabir investicionog kriterijuma i na osnovu uzorka nije uspostavljena veza između industrijske grane i kriterijuma koji kompanije koriste. U analizi karakteristika preduzeća uzeta je samo veličina i poreklo kapitala. U nastavku teksta prikazani su rezultati koji se odnose na eventualnu vezu između upotrebe investicionog kriterijuma i karakteristika kompanije (veličina i poreklo kapitala). Rezultati su pokazali sledeće: **1) Male kompanije u većoj meri koriste PP kao metodu vrednovanja projekta u odnosu na velike kompanije (mala 86%, velika 70%) 2) Analizom odabira investicionih kriterijuma u zavisnosti od porekla kapitala, kompanije koje su u vlasništvu inostranih lica (76%) češće koriste NSV kao metodu vrednovanja projekta u odnosu na PP. Kompanije koje su u vlasništvu domaćeg lica preferiraju upotrebu PP (87%) u odnosu na NSV (60%).** Rezultati su prikazani na sledećim grafikonima.

Grafikon 8-10 Analiza primene investicionih kriterijuma u kompanijama različite veličine u %



Izvor: Istraživanje autora

Grafikon 8-11 Analiza primene investicionih kriterijuma u kompanijama različitog porekla kapitala (inostrani i domaći) u %



Izvor: Istraživanje autora

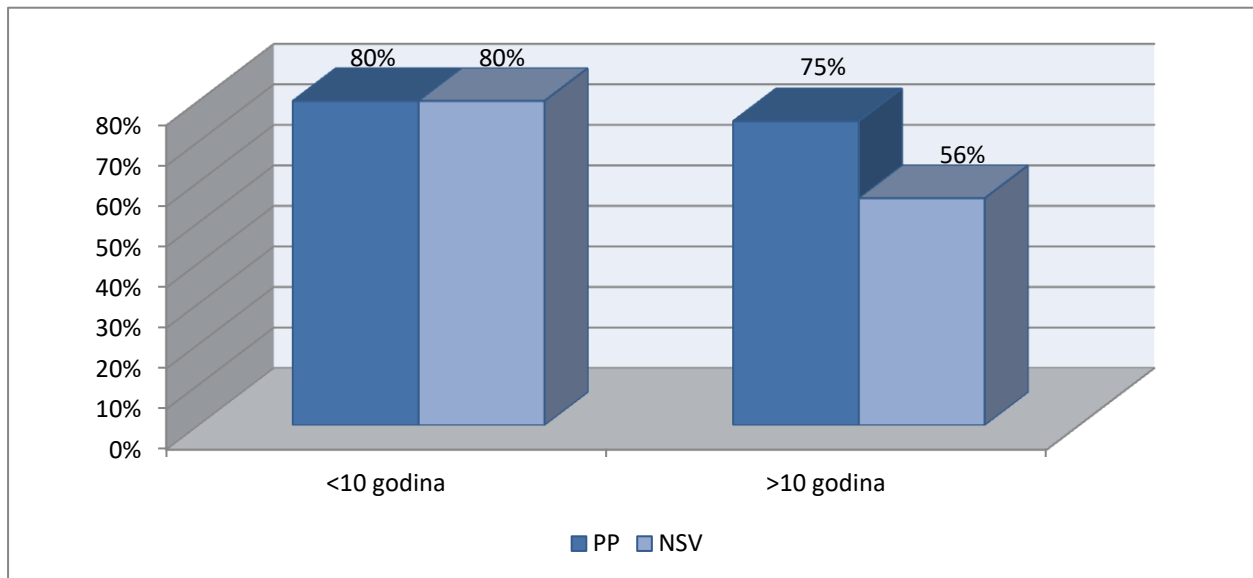
Predstavljeni rezultati su u potpunoj korelaciji sa prethodnim istraživanjima. *Graham et al.* (2001) su istakli u svom istraživanju da faktor poput veličine preduzeća utiče na odabir investicionog kriterijuma, istaknuvši da su velike kompanije sklone korišćenju NSV-a u odnosu na PP. *Danielson et al.* (2006) su sprovedi istraživanje koje je obuhvatalo 249 malih kompanija u SAD, mereno nivoom poslovnih prihoda. Došli su do sličnih rezultata - finansijski direktori u malim kompanijama su češće koristili PP u odnosu na NSV. *Brounen et al.* (2004), su zaključili da je veličina kompanije bitan faktor koji utiče na odabir investicionih kriterijuma. Na osnovu uzorka od 313 evropskih kompanija (Holandija, UK, Nemačka i Francuska), zaključeno je da je veličina firme u pozitivnoj korelaciji sa čestom upotrebom *DCF* tehnika, odnosno tehnika koje uzimaju u obzir vremensku vrednost novca, poput NSV. *Lazaridis* (2004) je istakao u svom istraživanju, koje se sastojalo od uzorka malih i srednjih preduzeća u Grčkoj, da su manje kompanije više sklone da koriste tradicionalnije investicione kriterijume poput PP u odnosu na NSV. Rezultati su više nego očekivani, jer se pretpostavlja da velike firme obično imaju više kapaciteta i sredstava ulaganja u edukaciju kadra. Sinergetski efekti edukacije kadra kao i povezanost sa inostranim firmama (većina velikih kompanija iz uzorka su deo velikih

multinacionalnih lanaca), omogućava primenu prakse koja se upotrebljavala na razvijenijim tržištima, što se pokazalo uspešnim. Zaposleni u velikim kompanijama su se pokazali otvorenijim ka primeni modernijih tehnika poput analize senzitivnosti prilikom prihvatanja projekta (primera radi 65% zaposlenih u velikim preduzećima je odgovorilo da često koristi pomenutu tehniku, dok u malim preduzećima 35%). *Brounen et al.* (2004), su u svom istraživanju zaključili da pored veličine kompanije i poreklo kapitala igra bitnu ulogu u odabiru kriterijuma, odnosno veće, multinacionalne kompanije imaju veću sklonost ka upotrebi *DCF* tehnika. *Andor et al.* (2015) su ustanovili statistički značajnu pozitivnu korelaciju između faktora : uticaj Zapadne korporativne kulture, odnosno pripadnost internacionalnim kompanijama i učestalosti implementacije *DCF* tehnika. Pokušala se utvrditi veza između pomenutih varijabli primenom neparametarske tehnike hi kvadrat testa nezavisnosti između dihotomnih varijabli NSV i PP i Veličina i Poreklo_kapitala. Dihotomne varijable su kreirane u SPSS-u tako što su NSV i PP odgovori od 1 do 5 transformisani u 0 (odgovori 1,2,3)- ne koristi se pomenuta metoda i odgovori 4,5 su transformisani u 1 - često korišćenje metode; kod veličine 1- velika preduzeća, 0- mala preduzeća; kod porekla kapitala 0- domaći kapital i 1- inostrani kapital. Hi kvadrat test nezavisnosti uz korekciju neprekidnosti prema Jeitsu nije pokazao statističku značajnu vezu između primene investicionih kriterijuma i karakteristika kompanija (Izvorni podaci u SPSS-u dostupni u Prilogu br. 3 na kraju rada).

Nakon predstavljenih rezultata, u nastavku rada pokušaće se ustanoviti eventualna veza između karakteristika finansijskih direktora (godine funkcije i starost) i primene investicionih kriterijuma.

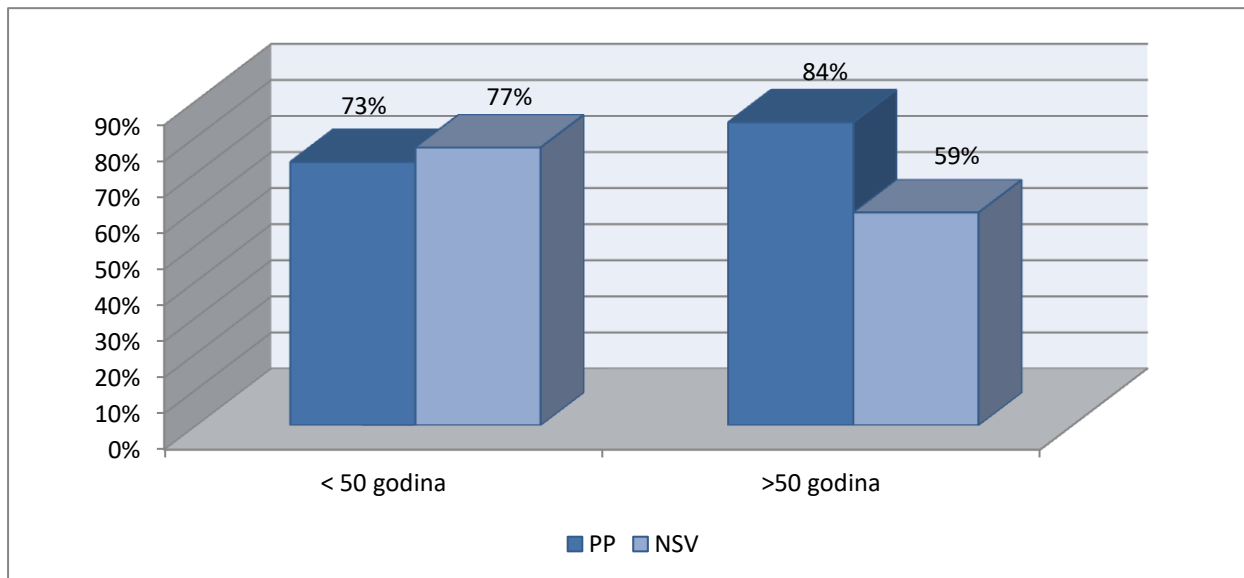
Rezultati su pokazali sledeće: 1) **Finansijski direktori koji su na funkciji manje od deset godina, podjednako koriste NSV i PP tehniku, dok su stariji direktori skloni da koriste PP tehniku u odnosu na *DCF* tehniku;** 2) **Stariji i iskusniji direktori (stariji od 50 godina) češće koriste PP u odnosu na NSV tehniku, dok mlađi direktori u većoj meri koriste NSV u odnosu na PP.** Rezultati su prikazani na sledećim grafikonima.

Grafikon 8-12 Analiza primene investicionih kriterijuma kompanija (godine funkcije ispitanika) u %



Izvor: Istraživanje autora

Grafikon 8-13 Analiza primene investicionih kriterijuma kompanija (starost ispitanika) u %



Izvor: Istraživanje autora

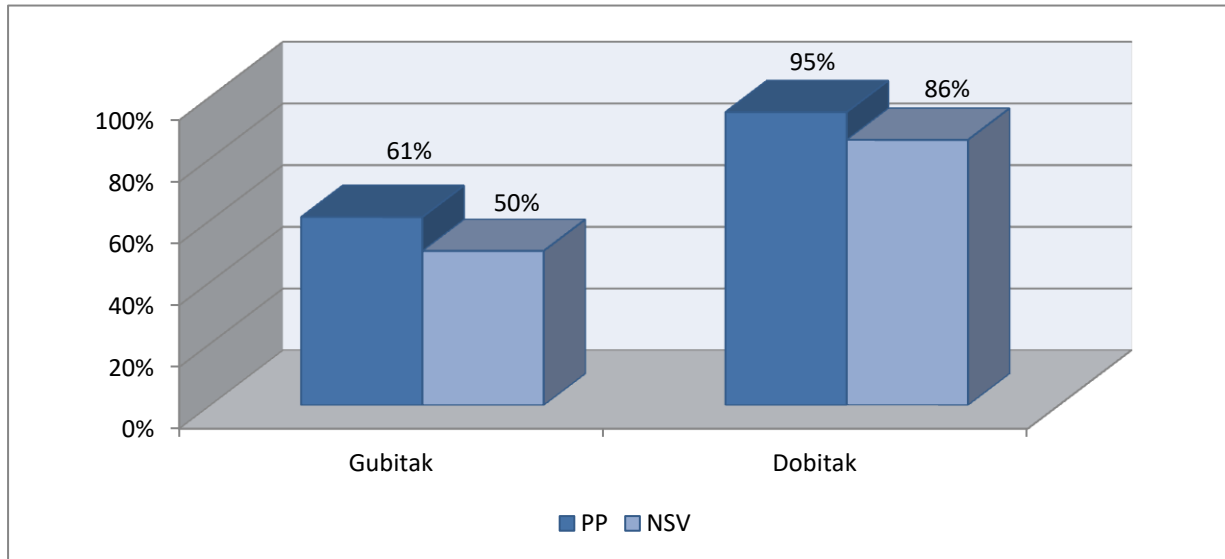
Prikazani rezultati se podudaraju sa nalazima *Graham et al.* (2001), čije istraživanje je ukazalo na pojavu da stariji finansijski direktori češće koriste PP metodu. PP metod je češće korišćen od strane direktora koji su duži vremenski period na pomenutoj funkciji. *Hermes et al.* (2005) u

svom istraživanju ističu da su mlađi direktori više skloni upotrebi NSV, što je ponovo u korelaciji sa prethodno prezentovanim rezultatima istraživanja.

Primenjena je neparametarska tehnika, hi kvadrat test nezavisnosti između dihotomnih varijabli NSV i PP i Starost i Godina_funkcije. Dekodiranje varijabli NSV i PP je već objašnjeno, dok su se varijable Starost i Godina_funkcije dekodirale na sledeći način: 1) 0- direktori mlađi od 50 godina, 1 – direktori koji imaju 50 godina i više i 2) 0- direktori koji su na funkciji do 10 godina i 1- direktori koji su na funkciji deset godina i više. Hi kvadrat test nezavisnosti uz korekciju neprekidnosti prema Jejtsu nije pokazao statističku značajnu vezu između primene investicionih kriterijuma i karakteristika ispitanika (Izvorni podaci u SPSS-u dostupni u Prilogu br. 4 na kraju rada).

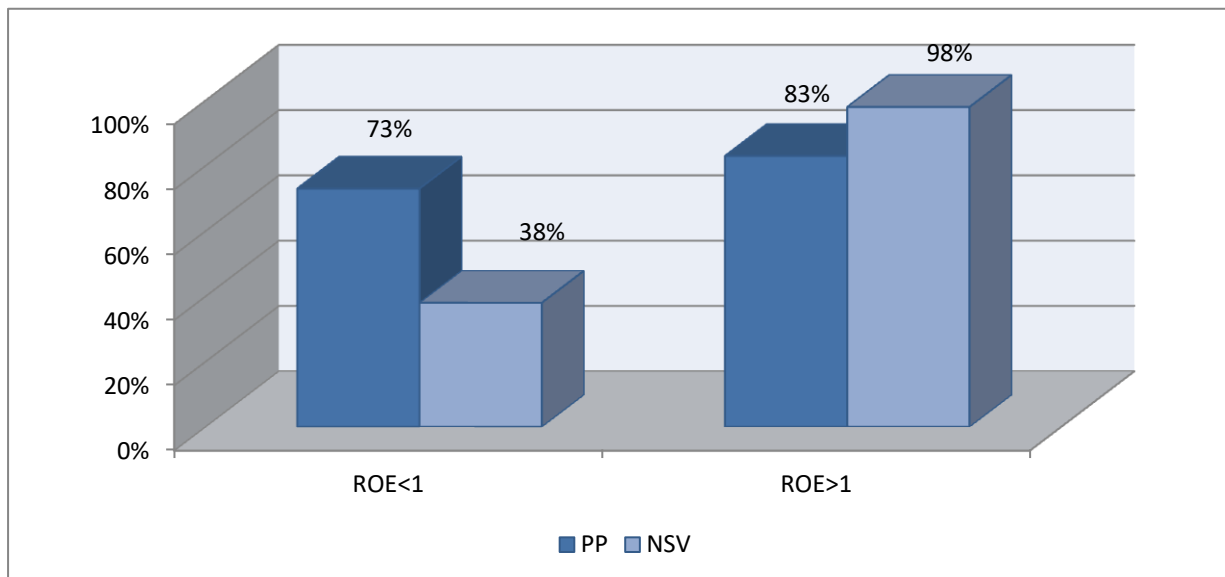
Analiziran je odnos implementacije investicionih kriterijuma i profitabilnosti kompanija merena indikatorima ROE i neto dobit. Dobijeni rezultati su sledeći: 1) **Kompanije koje su ostvarile dobitke su češće koristile obe metode: NSV (86%) i PP (95%).** Procenat korišćenja PP u kategoriji kompanija koje su ostvarile dobitak viši je za nekih 9 p.p. u odnosu na učestalost korišćenja NSV metode; 2) **Kompanije koje su ostvarivale više stope prinosa na kapital su u većoj meri koristile NSV metodu (NSV 98%, PP 83%),** dok su kompanije sa nižim stopama prinosa iz uzorka češće koristile PP metodu (73%) u odnosu na NSV (37%). Rezultati su prikazani na grafikonima 8-14 i 8-15.

Grafikon 8-14 Analiza primene investicionih kriterijuma u kompanijama u odnosu na indikatore profitabilnosti (Neto dobit) u %



Izvor: Istraživanje autora

Grafikon 8-15 Analiza primene investicionih kriterijuma u kompanijama u odnosu na indikatore profitabilnosti (ROE) u %



Izvor: Istraživanje autora

Primenjen je Hi kvadrat test nezavisnosti. Neto-dobit i *ROE* indikatori su transformisani u dihotomne varijable i to Neto-dobit 0 – za kompanije koje su ostvarile prosečan gubitak u periodu od 2013. do 2017. godine i 1 – dobitak. Indikator *ROE* je transformisan u 0- stope prinosa na kapital niže od 1% (prosek *ROE* za period od 2013. do 2017. godine) i 1 stope prinosa 1% i više. Test je pokazao da postoji **značajna veza između indikatora NSV i indikatora Neto-dobit i ROE**. Na istraživačko pitanje: „ Da li postoji veza između primene investicionog kriterijuma NSV i profitabilnosti kompanije merene Neto dobiti i ROE?“, dobili su se sledeći rezultati: 1) $\chi^2(1, 65)=4,206$, p-value=0,04 i phi=0,293, **koji ukazuju na statistički značajnu vezu između NSV i neto dobiti** (pretpostavka hi kvadrat testa nije prekršena, odnosno očekivane učestalosti u svim ćelijama u SPSS-u su veće od 5) i 2) $\chi^2(1, 65)=20,03$, p-value=0,000 i phi=0,59, **koji ukazuju na statistički značajnu vezu između NSV i ROE**, sa još većim *phi* koeficijentom korelacije (pretpostavka hi kvadrat testa nije prekršena, odnosno očekivane učestalosti u svim ćelijama u SPSS-u su takođe veće od 5). Prilikom analize veze između PP i Neto dobiti, dobijeni su sledeći rezultati:

$$\chi^2(1, 65)=2,069 \text{ p-value}=0,150, \text{ phi}=0,222$$

Analiza veze PP i ROE ukazuje na sledeće rezultate:

$$\chi^2(1, 65)=0,952 \text{ p-value}=0,329, \text{ phi}=0,160$$

Kako je p vrednost > 0,05, ovde se ne može utvrditi statistički značajna veza između indikatora PP i indikatora profitabilnosti ROE i Neto dobiti (Izvorni podaci u SPSS-u dostupni u Prilogu br. 5 na kraju rada).

8.2.3 Analiza veze primene investicione politike i poslovanja kompanija

U nastavku teksta pokušaće se dokazati H0 hipoteza koja glasi da jasno definisana investiciona politika sa primenom odgovarajućih investicionih kriterijuma pozitivno utiče na poslovne rezultate kompanija u Srbiji. Razmotrile su se varijable koje najbolje oslikavaju definisanost investicione politike kao i primenu odgovarajućih investicionih kriterijuma. Rezultati su pokazali da je 90% ispitanika iz uzorka odgovorilo da u kompaniji postoji jasno definisana investiciona politika. Takođe, 83,3% ispitanika je odgovorilo da se u kompaniji pravi projekcija novčanih tokova pre donošenja odluke o investiranju. Ako se uzmu u obzir i rezultati istraživanja vezani za učestalost primene investicionih kriterijuma u Srbiji, dva najčešća investiciona kriterijuma koji se koriste su PP (79%) i NSV (68%). Hi kvadrat test nezavisnosti je pokazao da **ne postoji statistički značajna veza između PP i indikatora profitabilnosti**. Varijable koje su se koristile za dokazivanje H0 hipoteze su: Inv_politika, varijabla Projekcija_NT i varijabla NSV.¹ Ovi indikatori su bili parametri za određivanje u kojoj meri je u jednoj kompaniji definisana investiciona politika i u kojoj meri se primenjuju odgovarajući investicioni kriterijumi prilikom donošenja odluka o investiranju, koji se ne mogu implementirati bez prethodnog projektovanja novčanih tokova. Na kraju je definisana zavisna varijabla. Imajući u vidu da manji procenat uzorka čine akcionarska društva u odnosu na društva sa ograničenom odgovornošću, neto dobit je uzeta kao mera profitabilnosti kompanija i ujedno kao zavisna varijabla, a ne ROE, odnosno prinos na akcionarski kapital.

Kako su sve varijable kategorijske (uključujući i numeričku Neto dobit koja je transformisana u kategorijsku), primenjena je binarna logistička regresija kako bi se ocenilo koliko navedeni faktori utiču na neto dobit kompanija. Zavisna varijabla je Neto dobit i ima dve vrednosti: kompanije koje su ostvarivale gubitak (0) u poslednjih pet godina i kompanije koje su ostvarivale dobitak (1). Nezavisne varijable su: Inv_politika: odgovor na pitanje „Da li je u Vašoj kompaniji

¹Inv_politika : odgovor na pitanje „Da li je u Vašoj kompaniji jasno definisana investiciona i razvojna politika?“
Projekcija_NT: odgovor na pitanje „Da li se u Vašoj kompaniji pravi projekcija novčanih tokova pre donošenja odluke o investiranju?“, NSV : odgovor na pitanje „U kojoj meri se koristi ovaj investicioni prilikom odabira projekta?“. Svi odgovori na postavljena pitanja su u rangu od 1(nikada) do 5 (uvek).

jasno definisana investiciona i razvojna politika?“ i to odgovori 1,2,3 su dekodirani u (0), odnosno ne i odgovori 4,5 su dekodirani u (1), odnosno da 2) varijabla Projekcija_ NT : „Da li se u Vašoj kompaniji pravi projekcija novčanih tokova pre donošenja odluke o investiranju?“, odgovori 1,2,3 su dekodirani u (0), odnosno ne i odgovori 4,5 su dekodirani u (1),odnosno da i 3) već dekodirana varijabla NSV odgovori 1,2,3 su (0), odnosno ne i odgovori 4,5 su dekodirani u (1), odnosno da. Na kraju, postoje 4 dihotomne varijable, od kojih je Neto dobit zavisna, a prediktori su: Inv_politika, Projekcija_NT i NSV. Sve pretpostavke su zadovoljene za primenu logističke regresije: 1) veličina uzorka je zadovoljavajuća; 2) multikolinearnost nije utvrđena između nezavisnih promenljivih; 3) netipične tačke nisu ispitivane, jer je reč o kategorijskim varijablama. Rezultati su prikazani na sledećoj tabeli.

Tabela 8-3 Rezultati binarne logističke regresije

Prediktori	B	Wald	df	Sig.	KV
NSV	1.895	5.794	1	.016	6.649
Inv_politika	1.775	2.557	1	.110	5.898
Projekcija_NT	2.281	4.056	1	.044	9.786
Konstanta	-3.446	4.696	1	.030	.032

Izvor: Kalkulacija autora

Model se sastoji od tri nezavisne promenljive: Inv_politika, Projekcija_ NT i NSV i zavisne Neto dobit. Ceo model je statistički značajan, tj. dobro predviđa rezultate : χ^2 (df=3, n=54)=12,677, $p < 0,05$ (*goodness of fit test - Omnibus Tests of Model Coefficients*). *Hosmer-Lemeshow Goodness of Fit Test* pokazuje da je njegova značajnost veća od 0,05 (0,642), što opet pokazuje da je pomenuti model dobar. Model u celini objašnjava između 20,9% (*Cox & Snell R kvadrat*) i 31,3% (*Nagelkerke R kvadrat*) varijanse zavisne varijable koja se odnosi na profitabilnost kompanije. Analizirajući tabelu 8-3 i Voldov test gde se ispituje H_0 koja glasi da je logistički koeficijent za datu prediktorsku varijablu jednak 0, **dva od tri logistička koeficijenata su se pokazali statistički značajnim (NSV i Projekcija_NT) , sa visokim prediktorima verovatnoće (6,649 i 9,786)**. Primera radi, prediktor verovatnoće za NSV iznosi 6,649, što znači da

verovatnoća da će preduzeća ostvarivati dobit, je 6,649 puta veća za one kompanije u kojima su ispitanici odgovorili potvrdno za korišćenje NSV metode. Verovatnoća da će preduzeća ostvarivati dobit, je 9,786 puta veća za one kompanije u kojima su ispitanici odgovorili potvrdno za projektovanje novčanih tokova (još veći količnik verovatnoće u odnosu na NSV). Izvorni podaci u SPSS-su dostupni u Prilogu br. 6 na kraju rada.

Indikator Inv_politika nije statistički značajan. Međutim, koeficijent za varijablu Inv_politika je pozitivan, što znači da što veći broj ispitanika smatra da u preduzeću postoji jasno definisana investiciona politika, veća je verovatnoća da će ostvariti dobit. Potrebno je osvrnuti se na rezultate odgovora ispitanika zaposlenih u bankarskom sektoru koji su takođe odgovarali na sledeće pitanje: „Da li Vaši klijenti imaju jasno definisanu investicionu i razvojnu politiku?“ Prosečna ocena odgovora zaposlenih u bankama je bila 3,14, zaposlenih u revizorskoj kući 3,25, a prosečna ocena na isto pitanje, ali iz ugla zaposlenih u realnom sektoru je iznosila 4,14. Diskrepancija govori da zaposleni u kompanijama smatraju da je veća učestalost postojanja jasno definisane investicione i razvojne politike u odnosu na zaposlene u bankama koji smatraju da su obe interne politike ponekad jasno definisane prilikom apliciranja klijenta za kredit. Izučavanjem sajtova svih 54 kompanija iz uzorka, potrebno je napomenuti da je i ovde bio problem vezan za transparentnost podataka. Imajući u vidu da je većina kompanija društvo sa ograničenom odgovornošću po tipu preduzeća, obaveza objavljivanja relevantnih dokumenata i transparentnost poslovanja je u velikoj meri manja u odnosu na akcionarska društva. Najviše podataka o budućim investicijama se moglo naći u dokumentima-Izveštaj o godišnjem poslovanju. Samo 50% kompanija je imalo dostupna pomenuta dokumenta na sajtovima ili u bazi APR-a. Iskustvo autora prilikom traženja podataka je bilo - što je manje preduzeće, teže se dolazilo do podataka vezanih za poslovanje firme, sem finansijskih izveštaja dostupnih na APR-u. Veliki procenat manjih firmi nema ni sajt. Za uspostavljanje veze između poslovanja kompanija i investicija, najbitnije je utvrditi vezu između načina utvrđivanja donošenja odluke o investiranju i poslovnih rezultata. Sama investiciona odluka uključuje i projektovanje novčanih tokova, koje predstavlja krucijalan preduslov za korišćenje nekog od investicionog kriterijuma i bitnije je nego

formalno postojanje dokumenta - Investiciona politika, koje ponekad može biti samo slovo na papiru, bez implementacije.

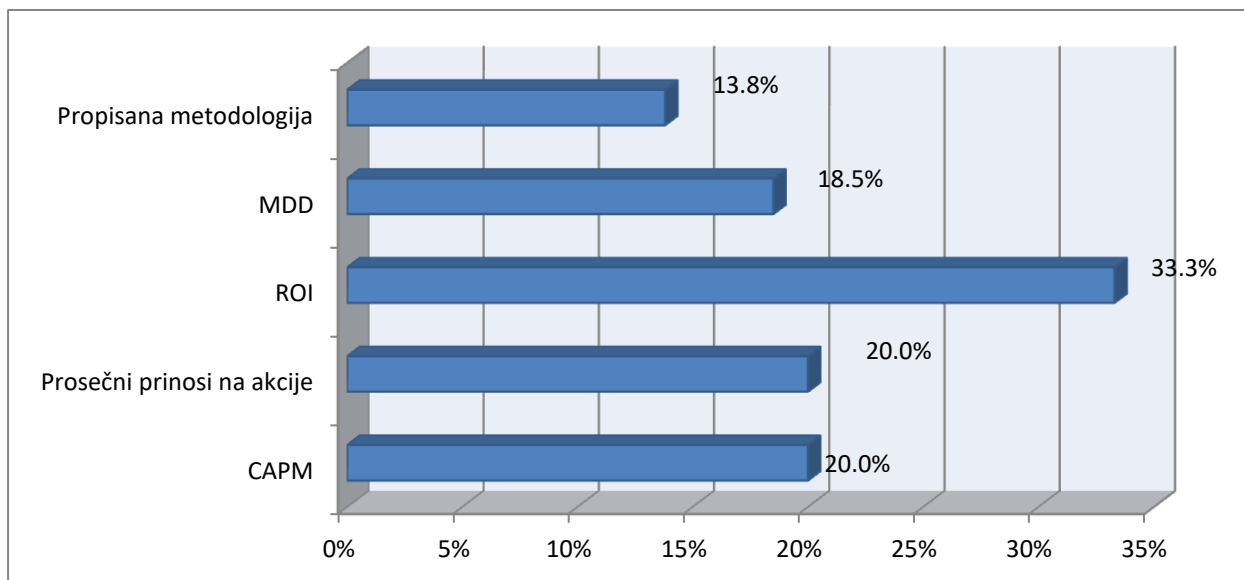
Shodno tome, ima dovoljno podataka **da se potvrdi hipoteza H0, da jasno definisana investiciona politika sa primenom odgovarajućih investicionih kriterijuma pozitivno utiče na poslovne rezultate kompanija u Srbiji.** Jasnoća i definisanost investicione politike se najviše uočava u konkretnoj implementaciji metoda koje će doprineti prihvatanju projekata koji povećavaju vrednost kompanije, u odnosu na postojanje samog dokumenta - Investiciona politika, bez njegove konkretne implementacije. Nakon potvrđivanja H0 hipoteze, u nastavku teksta, analiziraće se tematika određivanja troška kapitala i dokazivanje H2, da preduzeća u Srbiji slabije koriste CAPM model za računanje troška kapitala.

8.3 Analiza određivanja troška kapitala

U savremenoj finansijskoj literaturi se ističe da mnoge kompanije procenjuju stopu prinosa koju zahtevaju investitori za svoje hartije od vrednosti i koriste trošak kapitala kompanije kako bi diskontovali novčane tokove za sve nove projekte (*Brealey et al., 2007*). Trošak kapitala je izrazito bitan za neku investiciju jer predstavlja minimalnu stopu prinosa projekta u skladu sa rizikom tog projekta. Suština troška kapitala i određivanja diskontne stope za upotrebu neke od *DCF* tehnika je što je akcenat na samom riziku projekta, a ne na riziku kompanije. Na primer, ako kompanija koja inicijalno posluje u, recimo *IT* sektoru, želi da proširi svoje poslovanje u oblasti farmacije, onda se u ovom slučaju gleda rizik poslovanja ne u *IT* sektoru, već u području farmacije. Savremeni teorijski koncepti preporučuju razne metode za računanje troška kapitala, te je u narednom delu ispitivano u kojoj meri su pomenute metode korišćene od strane kompanija u Srbiji. Računanje troška kapitala je bitno za određivanje diskontne stope koja će se koristiti u *DCF* tehnici za računanje opravdanosti ulaganja. U nastavku teksta sledi ispitivanje druge pomoćne hipoteze rada, da preduzeća u Srbiji slabije koriste *CAPM* model za računanje troška kapitala. Na sledećem grafikonu predstavljeni su rezultati odgovora na pitanje: „Na koji način se u Vašoj kompaniji računa trošak kapitala prilikom donošenja investicione odluke?“. Na ova pitanja, kao i na pitanja vezana za investicione kriterijume, odgovarali su i zaposleni u finansijskom sektoru, tako da je broj ispitanika bio 65. Ponuđene su sledeće metode za

računanje troška kapitala : 1) CAPM model; 2) prosečni istorijski prinosi na obične akcije (prinosi obične akcije); 3) prosečni istorijski prinosi na ranije investicije (*ROI-return on investments*); 4) model diskontovanja dividendi (MDD); 5) na osnovu raznih propisanih metodologija (od strane države, EU, matične kompanije itd.) , koje su ispitanici trebalo da izaberu u rasponu od 1 (nikada) do 5 (uvek).

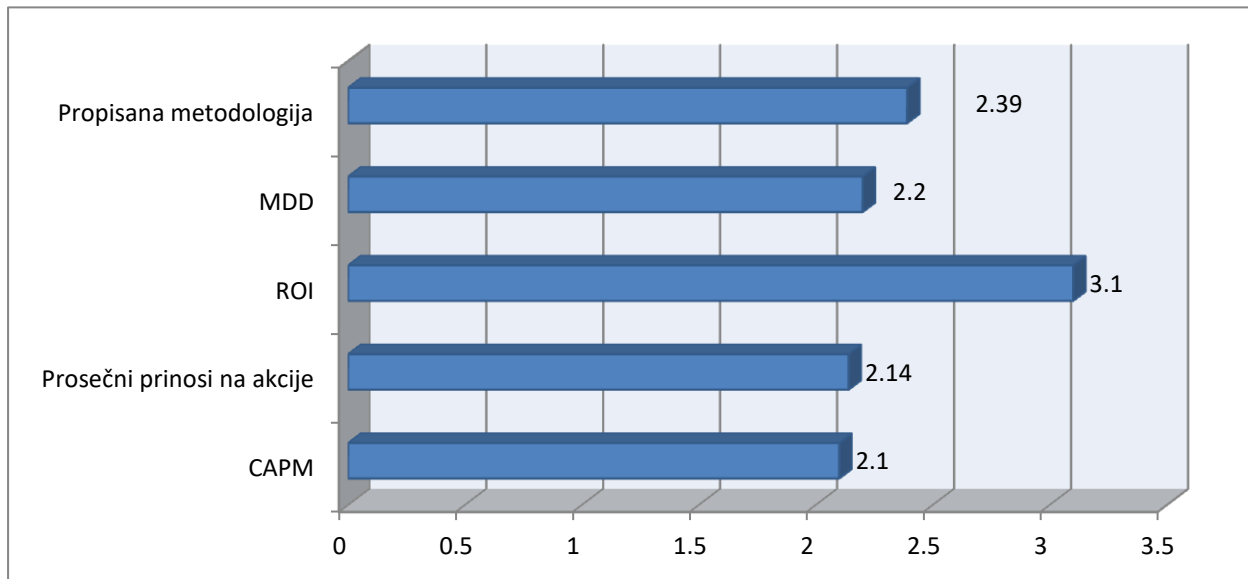
Grafikon 8-16 Određivanje troška kapitala u kompanijama u %



Izvor: Istraživanje autora

Na grafikonu je prikazano da kompanije u najvećoj meri za određivanje troška kapitala prilikom donošenja investicione odluke koriste **prosečne istorijske prinose koje su imali na prethodne investicije (33, 3 %)**. Zatim se koriste **prosečni prinosi na akcije (20%)** i **CAPM (20%)**, **MDD (18,5%)** i stopa koja je preuzeta iz nekih od propisanih metodologija (13,8%). Prethodno navedeno **potvrđuje H2 rada, a to je da preduzeća u Srbiji slabije koriste CAPM model za računanje troška kapitala**. Niske stope korišćenja svih navedenih metoda, odnosno visok procenat odgovora da se ponuđena metoda retko koristi, ukazuje na činjenicu da su finansijski direktori prilikom određivanja troška kapitala skloniji *ad hoc* određivanju, nego primeni neke posebne metode.

Grafikon 8-17 Prosečne ocene odgovora



Izvor: Istraživanje autora

Na grafikonu se jasno vidi da *ROI* predstavlja metodu sa najvišom ocenom (3,1). Ako se analizira rang po ocenama, na drugom mestu se nalazi stopa koja se prepisuje iz drugih metodologija, koje su se implementirale za projekte sličnog rizika. Vidljiva je slabija upotreba *CAPM* modela kao i metode diskontovanja dividendi (po frekventnosti upotrebe, ali i po prosečnoj oceni ispitanika). *CAPM* model i model diskontovanja dividendi predstavljaju metode za računanje troška akcijskog kapitala i predstavljaju inpute za računanje ukupnog troška kapitala – poput recimo *WACC*-a. Treba imati u vidu da je korišćenje *WACC*-a za diskontnu stopu prilikom ocene isplativosti projekta samo moguće ukoliko je rizik projekta jednak riziku poslovanja kompanije. U suprotnom *WACC* se mora korigovati za dodatni rizik projekta.

Postavlja se pitanje šta ako kompanija nije akcionarsko društvo, čijim se akcijama ne trguje na berzi, kao što je i slučaj sa velikim brojem kompanija u uzorku. Onda se traži kompanija na berzi koja posluje u sličnoj delatnosti, odnosno čiji je rizik poslovanja najbliži riziku projekta i koristi se njena beta. Jedan od osnovnih razloga za slabiju primenu *CAPM* modela u Srbiji, može se navesti nerazvijeno i nelikvidno tržište kapitala, prevashodno cenovno neefikasno, odnosno nemogućnost nalaženja adekvatne uporedive kompanije čija će se beta koristiti za kalkulaciju

očekivanog prinosa. Istorijski prinosi na obične akcije kao i diskontovanje dividendi se slabije koriste zbog nerazvijenog tržišta kapitala, ali i zbog činjenice da je manji broj kompanija listiran na berzi i u uzorku. Problem kod kompanija u Srbiji u periodu tranzicije je činjenica da su kompanije izlazile na berzu ne da bi prikupile potreban kapital, već zbog zakonske obaveze. Dolazilo se do koncentracije vlasništva i tada su akcije većine kompanija delistirane i, posledično, kompanije su promenile pravnu formu u društva sa ograničenom odgovornošću (d.o.o.). Društva sa ograničenom odgovornošću su najdominantnija pravna forma u Srbiji, zatim zatvorena akcionarska društva, pa tek otvorena (Đulić, 2007). Iako postoji veliki broj prednosti otvorenih u odnosu na zatvorena akcionarska društva (pristup investitorima, slobodna prenosivost akcija, diverzifikacija rizika itd.), u Srbiji ova forma privrednog društva nije toliko zastupljena, ako i postoji, brzo se dolazi do koncentracije vlasništva i delistiranja akcija sa berze. *Schleifer et al. (1997)*, su istakli da je koncentracija vlasništva mnogo veća u zemljama sa niskim nivoom zaštite investitora, kao i da se vlasništvo najčešće koncentriše u rukama insajdera. U zemljama gde postoji diskrepancija između legaliteta i legitimiteta zakona, investitori ukрупnjavaju svoje vlasništvo i štite se usled nedostatka pravne zaštite.

Istraživanje koje je poslužilo kao polazna osnova za kreiranje ovog upitnika je bilo istraživanje koje su sproveli Harvey et al. (2001). Rezultati su pokazali da 75,5% ispitanika često ili uvek koriste *CAPM* model za određivanje troška akcijskog kapitala (srednja ocena 2,92 /2,1 srednja ocena u Srbiji). Rezultat se razlikuje od rezultata u Srbiji- za čak 55,5 p.p., dok je srednja ocena upotrebe *CAPM* modela u Srbiji za pola ocene niža u odnosu na pomenuto istraživanje. Niži procenat korišćenja metode u Srbiji je uzrokovan i manjim procentnom otvorenih akcionarskih društava u uzorku, dok društva sa ograničenom odgovornošću (d.o.o.) nisu izrazila sklonost ka traženju uporedive kompanije na berzi, čiju će betu koristiti prilikom računanja finalnog troška kapitala i diskontne stope. Rezultati koje su dobili *Harvey et al. (2001)* u potpunosti koreliraju i sa istraživanjem koji su sproveli *Brotherson et al. (2013)* na uzorku koji je obuhvatao 19 najuspešnijih kompanija sa *Forbes* liste u SAD. Potrebno je analizirati i odgovore iz istraživanja koji se odnose na odabir diskontne stope i njenog prilagođavanja za sam rizik projekta. Iako teorijski finansijski koncepti ističu bitnost rizika, odnosno da se *WACC* ili *CAPM* moraju

korigovati za sam rizik projekta što je neretko drugačije od rizika ukupnog poslovanja kompanije, u praksi je situacija drugačija. Istraživanje je pokazalo da 58,8% ispitanika koristi diskontnu stopu koja je vezana za generalni rizik poslovanja kompanije, a ne iskorigovanu stopu za rizik projekta. Prilikom određivanja diskontne stope gleda se rizik kompanije, a ne rizik projekta, što može uticati na neprecizniju procenu opravdanosti projekta.

Prikazano istraživanje je vezano za SAD gde je lakše primeniti savremene finansijske koncepte nego na tržištu Evrope. Prvo veće istraživanje u Evropi su sprovedeli autori *Brounen et al.* (2004) u Velikoj Britaniji, Holandiji, Nemačkoj i Francuskoj. Međutim, *La Porta (1998)* u svom istraživanju koje je obuhvatalo 49 zemalja, naglašava razlike između zemalja vezano za razvoj tržišta kapitala, gde su se pozicionirale SAD i UK na prvom mestu sa velikim brojem listiranih kompanija na berzi i *IPO*. Značajno je analizirati rezultate određivanja troška kapitala u pomenutim zemljama, odnosno ispitati da li indikator zemlja, odnosno ekonomska razvijenost zemlje, utiče na razliku u primeni konceptata. Rezultati su pokazali, ako se gleda prosek odgovora u Evropi (313 odgovora, 68 - UK, 52 -Holandija, 132 -Nemačka i 61- Francuska) prosek upotrebe *CAPM* modela je 45% (UK 47,1%, Holandija 55,6%, Nemačka 34% i Francuska 45,2%). Druga najčešća metoda koja se koristi prilikom određivanja troška kapitala su prosečni istorijski prinosi (39,41% SAD; 31,25% UK; 30,77% Holandija; 18,00% Nemačka; 27,27% Francuska). Kao jedno od frekventnih metoda određivanja troška kapitala je i stopa koju sami investitori predlože – pomenuta stopa se više koristi u Holandiji, Nemačkoj i Francuskoj zbog manjeg broja listiranih firmi na berzi u odnosu na UK i varira od (44,8% do 34,4%). Što se tiče određivanja diskontne stope za samu investiciju, 41% ispitanika (UK), 64,6% (Holandija), 42% (Nemačka) i 24,1% (Francuska) primenjuju istu stopu na nivou kompanije, kao i na nivou projekta, odnosno nema dodatnih korekcija za sam rizik projekta.

Primetan je značajniji pad procenta ispitanika koji su odgovorili da često i uvek koriste *CAPM* metodu prilikom određivanja troška. Evidentno je da se upotreba *CAPM* drastično smanjila ako se analizira istraživanje *Graham et al.* (2001) i poslednje istraživanje sprovedeno u zemljama *CEE* regiona. U SAD je 75,5% ispitanika odgovorilo da često ili uvek koriste *CAPM*. Naravno, evidentne razlike u primeni savremenih finansijskih konceptata mogu biti posledica velikih institucionalnih

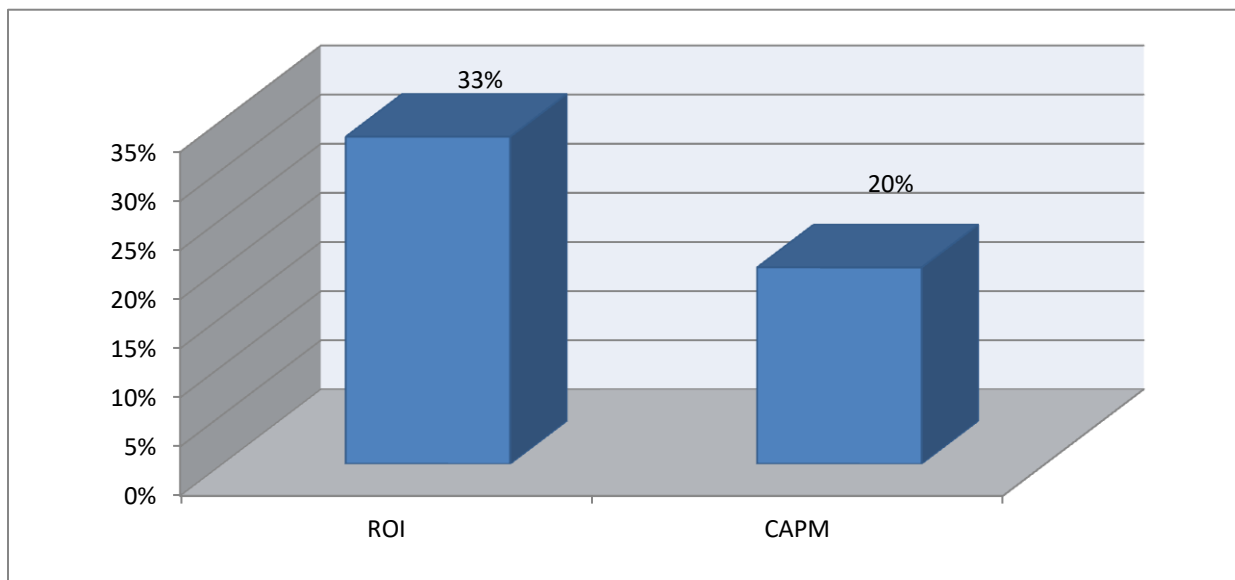
razlika među zemljama (zakoni i njihova primena), veće okrenutosti tržištu kapitala kompanija u zemljama poput SAD, Kanade, UK, ali i posledica činjenice da su sve savremene finansijske teoreme nastale upravo u razvijenim tržištima poput SAD. Zbog toga ne čudi njihova slabija primena u zemljama koje su još u samom postupku tranzicije i prilagođavanja savremenim tokovima. Sprovedeno je slično istraživanje koje je obuhvatalo 70.000 preduzeća u CEE regionu. Iako je upitnik poslat na 70.000 adresa, odgovor je dobijen od 400 ispitanika. *Andor et al.* (2011) su istakli sledeće: 1) Ako se analiziraju odgovori ispitanika koji koriste istu diskontnu stopu za sve projekte (35%), rezultati su pokazali da je u tom slučaju najčešća primena WACC metode (33%), a CAPM-a (13%); 2) Ako se analiziraju odgovori ispitanika koji koriste različite diskontne stope za različite projekte (65%), rezultati su pokazali da se opet češće koristi WACC (34%) u odnosu na CAPM (9%). Slaba upotreba CAPM-a u odnosu na WACC se vezuje za činjenicu da većina kompanija iz uzorka predstavljaju kompanije koje nisu listirane na berzi i samim time je teže utvrđivanje bete. Takođe, 44% kompanija je odgovorilo da ne računaju trošak kapitala. Slično se pokazalo i u istraživanju u Srbiji- 30% ispitanika je izjavilo da ne računa trošak kapitala. Osnovni razlog je što su u Srbiji, kao u zemljama CEE regiona, dominantna prevashodno d.o.o. preduzeća, koja nisu listirana na berzi, što utiče na problem izračunavanja bete. Generalno, niska upotreba obe metode je u korelaciji sa ranijim istraživanjima koja govore da se određivanje troška kapitala češće zasniva na subjektivnoj proceni, nego korišćenjem formalnijih finansijskih modela poput CAPM-a, diskontovanja dividendi ili ROI (Vijay et al. ,1995).

Slabija primena CAPM koncepta u Srbiji (20%) se može uporediti sa rezultatima istraživanja sprovedenim u Hrvatskoj. Dedi i Orsag (2007), su pokazali slabu primenu CAPM modela od strane ispitanika, dok najveći procenat ispitanika (40%) je koristio očekivani prinos investitora na odabranu investiciju kao trošak kapitala, odnosno diskontnu stopu. Rezultati ukazuju da zemlje regiona koje su prošle sličan tranzicioni period, iako u različitim vremenskim intervalima, još uvek pokazuju nespremnost ka implementaciji savremenih finansijskih koncepata i da se suštinski koristi uvek najlakši ili najrazumljiviji metod od strane finansijskih učesnika. Koncepti poput CAPM su se pokazali kao neprimenjivi ili slabije primenjivi u odnosu na anglosaksonske zemlje, odnosno evidentna je njihova nemogućnost implementacije na tržištima koja nisu

perfektna. Primena tehnika budžetiranja kapitala i ujedno određivanje troška kapitala u zemljama različitog privrednog razvoja, nameće pitanje u kojoj meri privredni razvoj jedne zemlje može uticati i na primenu savremenih koncepata. *Hermes et al.* (2005) su ispitivali uticaj stepena ekonomskog razvoja zemlje na primenu pomenutih modela i rezultati su pokazali da finansijski direktori u kineskim firmama u manjoj meri izračunavaju trošak kapitala u odnosu na njihove kolege u Holandiji. Pomenute razlike mogu biti posledica nivoa ekonomskog, finansijskog, društvenog i tehnološkog razvoja zemalja i **koreliraju sa nalazima u Srbiji koji potvrđuju H2 hipotezu, da se trošak kapitala slabije utvrđuje nekom posebnom metodom.** Shodno tome, preduzeća u Srbiji slabije koriste CAPM model za računanje troška kapitala. Ono što je prihvatljivo je da je 50% ispitanika u istraživanju sprovedenom u Srbiji odgovorilo da pravi razliku između rizika kompanije i rizika projekta prilikom određivanja diskontne stope, odnosno ne koriste jedinstvenu diskontnu stopu.

Nakon analize prethodnih istraživanja na ovu temu, i objašnjenja slabe primene *CAPM* u Srbiji prilikom evaluacije novih investicija, odnosno nakon dokazivanja hipoteze H2, nastavljeno je dalje istraživanje. U narednom delu rada ispitano je kako faktori poput : karakteristike kompanije (veličina i poreklo kapitala), indikatori profitabilnosti (neto dobitak i *ROE*), kao i karakteristike finansijskog direktora (starost i godine iskustva na poziciji direktora) mogu uticati na odabir metode za računanje troška kapitala. Na grafikonu 8-18, prikazana je frekventnost upotrebe dve najčešće korišćene metode u Srbiji za određivanje troška kapitala.

Grafikon 8-18 Analiza primene ROI i CAPM-a na primeru 65 kompanija u Srbiji u %



Izvor: Istraživanje autora

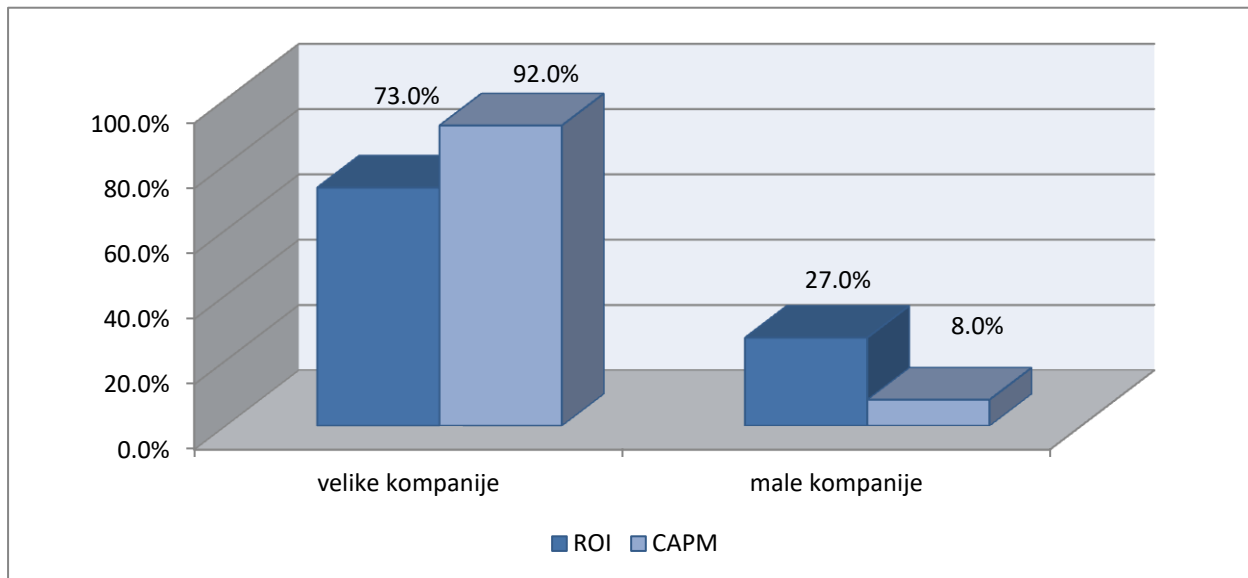
Kao i za tehnike budžetiranja kapitala, pokušalo se utvrditi da li postoji veza između gore-navedenih faktora i primene dve metode određivanja troška kapitala – određivanje pomoću *ROI* i određivanje korišćenjem *CAPM* metode. Korelacija između *CAPM* i navedenih faktora je već uspostavljena u istraživanjima poput *Graham et al. (2001)*, *Brounen et al. (2004)*, *Andor et al. (2015)*, *Hermes et al. (2005)* itd.

Prvo se pokušalo uspostaviti eventualna veza između veličine kompanije i porekla kapitala kompanija ispitanika i učestalosti korišćenja metoda za određivanje troška kapitala u Srbiji - *ROI* (33,8%) i *CAPM* (20%).

Rezultati su pokazali sledeće: 1) Kada se analiziraju odgovori koji se odnose na često korišćenje *CAPM* metode, **92% ispitanika koji su odgovorili da često primenjuju metodu, dolaze upravo iz velikih kompanija** 2) Kada se analiziraju odgovori koji se odnose na često korišćenje *ROI* metode, **73% ispitanika koji su odgovorili da često koriste *ROI* metodu su zaposleni u velikim kompanijama**. Zaključak je da su u uzorku od 65 kompanija, veće kompanije pokazale tendenciju ka računanju troška kapitala primenom i *CAPM*-a i *ROI* metode, dok odgovori ukazuju da zaposleni u manjim firmama ili ne računaju trošak kapitala ili se češće opredeljuju za

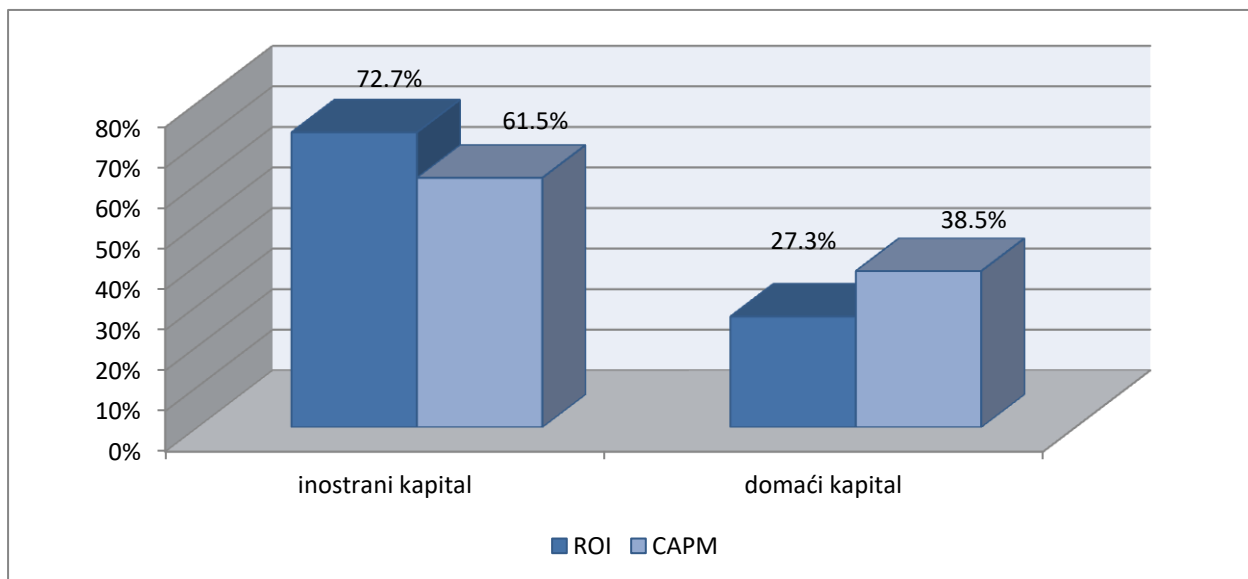
proizvoljno određivanje troška kapitala, a ne za primenu posebne metode. Ako se analizira poreklo kapitala rezultati su sledeći: 1) Kada se analiziraju odgovori koji se odnose na često korišćenje *CAPM* metode, **61 % ispitanika koji su odgovorili da često koriste *CAPM* metodu su zaposleni u kompanijama stranog kapitala** i 2) Kada se analiziraju odgovori koji se odnose na često korišćenje *ROI* metode, **72 % ispitanika koji su odgovorili da često koriste *ROI* metodu su zaposleni u kompanijama stranog kapitala**. Rezultati su slični kao i u prethodnoj analizi. Pokazano je da su kompanije u kojima preovladava inostrani kapital sklone upotrebi i jedne i druge metode, odnosno preferiraju korišćenje određene metode za računanje troška kapitala u odnosu na kompanije u kojima preovladava domaći kapital koje češće koriste proizvoljne, odnosno subjektivne metode određivanja troška kapitala. Kompanijama koje su deo multinacionalnih lanaca, iako su d.o.o. preduzeća, je lakše da preuzmu stopu od svojih matičnih kompanija, uz naravno, korekciju za rizik zemlje i rizik projekta, u odnosu na kompanije sa domaćim kapitalom koje moraju same da razviju svoju metodologiju. Primenom hi kvadrat testa nezavisnosti između dihotomnih varijabli *CAPM* (0=ne; 1=da), *ROI* (0=ne; 1=da), Veličina (0=malo; 1=veliko) i Poreklo_kapitala (0=domaći kapital; 1=inostrani kapital) kao odgovor na istraživačko pitanje : „Da li postoji veza između odabira metode računanja troška kapitala i karakteristika kompanija?“, **dobija se statistički značajna veza između varijabli *CAPM* i Veličina** , $\chi^2(1, 65)=3,01$ p-value=0,043, phi=0,255 , odnosno postoji veza između faktora veličina kompanije i odabira *CAPM* metode za određivanje troška kapitala (Izvorni podaci u SPSS-su dostupni u Prilogu br. 7 na kraju rada). Veza između ostalih varijabli nije statistički značajna. Rezultati istraživanja u Srbiji su prikazani na sledećim grafikonima 8 -19 i 8-20.

Grafikon 8-19 Analiza primene metoda određivanja troška kapitala u kompanijama različite veličine u %



Izvor: Istraživanje autora

Grafikon 8-20 Analiza primene metoda određivanja troška kapitala u kompanijama različitog porekla kapitala (inostrani i domaći) u %



Izvor: Istraživanje autora

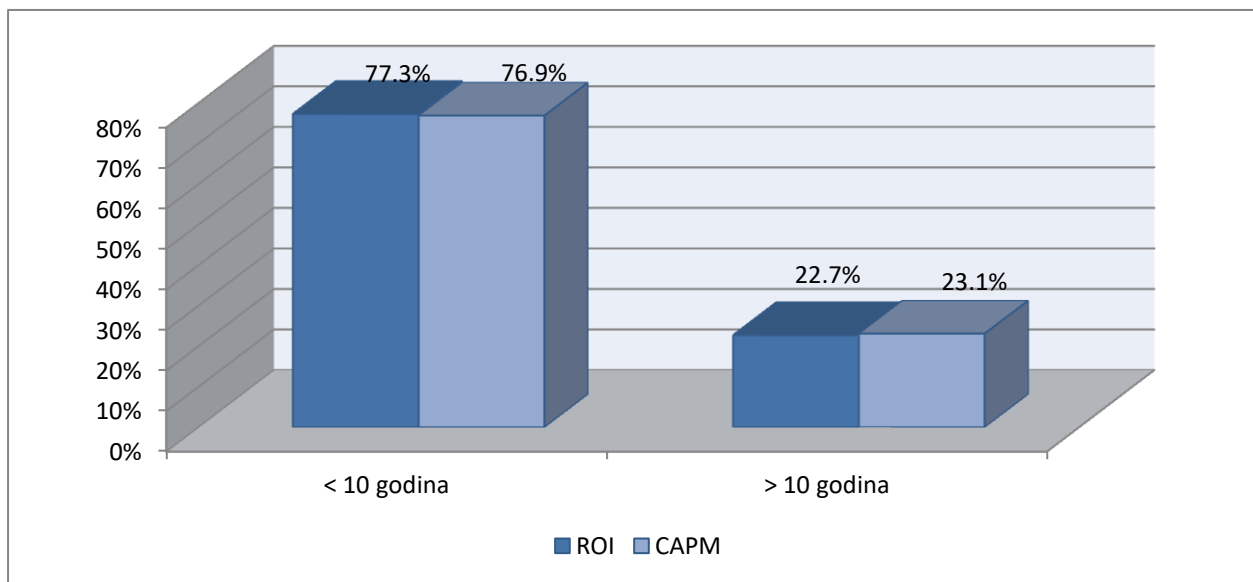
U istraživanju koje su sproveli *Graham et al.* u SAD i Kanadi, *CAPM* metoda se najčešće koristila od strane finansijskih direktora (73,5%). Ako se analiziraju faktori poput veličine, vlasništva itd. ,

ispitanici iz manjih firmi u uzorku su preferirali određivanje troška kapitala prostom metodom „stopa koju žele investitori“, a veće kompanije su koristile *CAPM*. *Brounen et al.* (2004). su u svom istraživanju u Evropi (Nemačka, UK, Holandija i Francuska) pokazali da ako se gleda veličina kompanije, pomenuta karakteristika se pokazala kao bitan faktor, odnosno rezultati su pokazali da je primena *CAPM* metode bila češća u velikim kompanijama i u kompanijama koje u većoj proporciji generišu prihode od prodaje robe i usluga na inostranim tržištima. Manje kompanije ili ne određuju trošak kapitala ili su bile sklone proizvoljnom i subjektivnom određivanju. Korigovanje stope za određene faktore rizika, odnosno samoj primeni takozvane (*RADR* stope) i zidanju kapitala su bile sklone veće i zaduženije kompanije. *Andor et al.* (2015) su u svom istraživanju istakli da su veće firme češće upotrebljavale *WACC*, u odnosu na manje kompanije. Kompanije sa većom koncentracijom vlasništva, koje su obično manje kompanije, u maloj meri koriste *CAPM* za računanje diskontne stope. Veće kompanije koje pripadaju multinacionalnim kompanijama su upotrebile jedinstvene diskontne stope za sve projekte. *Hermes et al.* (2005) su istakli da veličina kompanije ima značajniji uticaj na odabir metode određivanja troška kapitala - na primer, manje kompanije češće koriste trošak duga za određivanje troška kapitala u odnosu na velika preduzeća (22,7% i 5%).

Nakon analize karakteristika kompanija i veze sa primenom metoda za određivanje troška kapitala, u nastavku rada je analizirano uspostavljanje eventualne veze između karakteristika finansijskih direktora (starost i godina funkcije) i implementacija metoda za određivanje troška kapitala. Dobijeni rezultati su sledeći: 1) Ako se analizira veza između varijable godina funkcija i odabir metoda *ROI* i *CAPM*, **rezultati su pokazali da su direktori koji su na funkciji manje od 10 godina više upotrebljavali obe metode (76,9% *CAPM*) i (77,3% *ROI*)**, dok direktori koji su na funkciji duže od 10 godina su primenjivali *CAPM* u (23,1%) slučajeva, a *ROI* (22,7%). Može se zaključiti da mlađi direktori više određuju trošak kapitala gore pomenutim metodama, dok direktori koji su na funkciji duže od 10 godina ili ne određuju trošak kapitala ili se stopa određuje proizvoljno na osnovu iskustva. 2) Ako se analizira varijabla godina života i primena metode za određivanje troška kapitala, rezultati su pokazali da **69,2% direktora koji su mlađi od 50 godina čine najveći procenat odgovora vezanih za čestu upotrebu *CAPM* metode**, a da **81,8%**

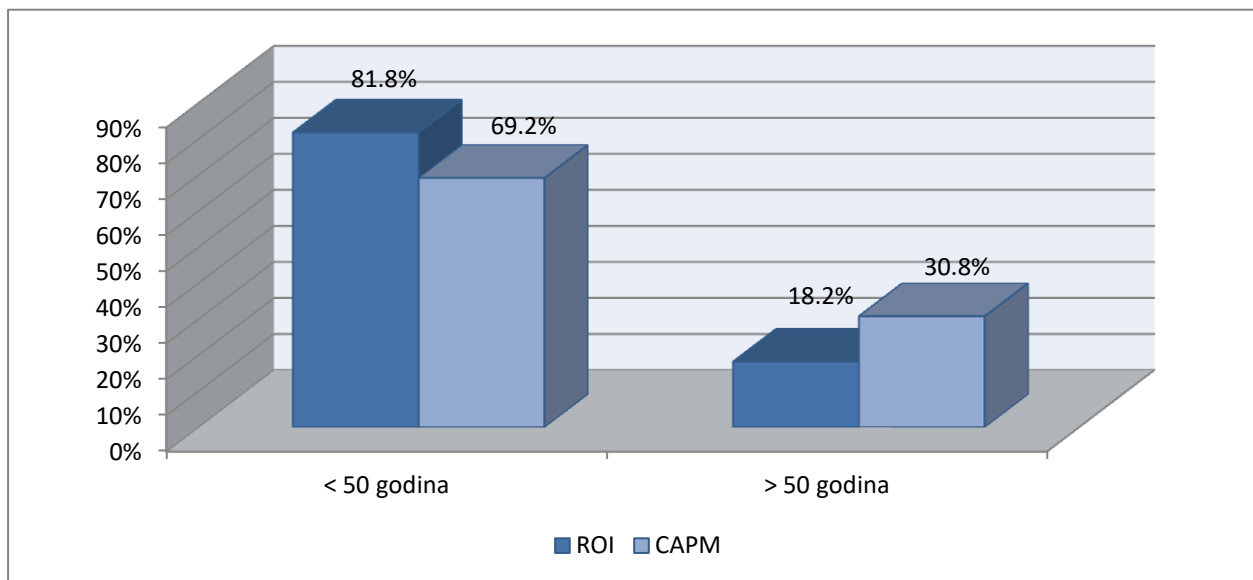
direktora mlađih od 50 godina čine procenat odgovora o frekventnoj upotrebi *ROI* metode za određivanje troška kapitala. Iako obe veze nisu statistički značajne, rezultati koreliraju sa ranijim istraživanjima vezanim za problematiku određivanja troška kapitala, odnosno mlađi direktori više upotrebljavaju formalne metode za kalkulaciju troška kapitala, u odnosu na starije, koji ili ne računaju ili koriste subjektivnije i proizvoljnije metode računanja. Izvorni podaci u SPSS-u su dostupni u Prilogu br. 8 na kraju rada.

Grafikon 8-21 Analiza primene metoda određivanja troška kapitala (godine funkcije ispitanika) u %



Izvor: Istraživanje autora

Grafikon 8-22 Analiza primene metoda određivanja troška kapitala (starost ispitanika) u %



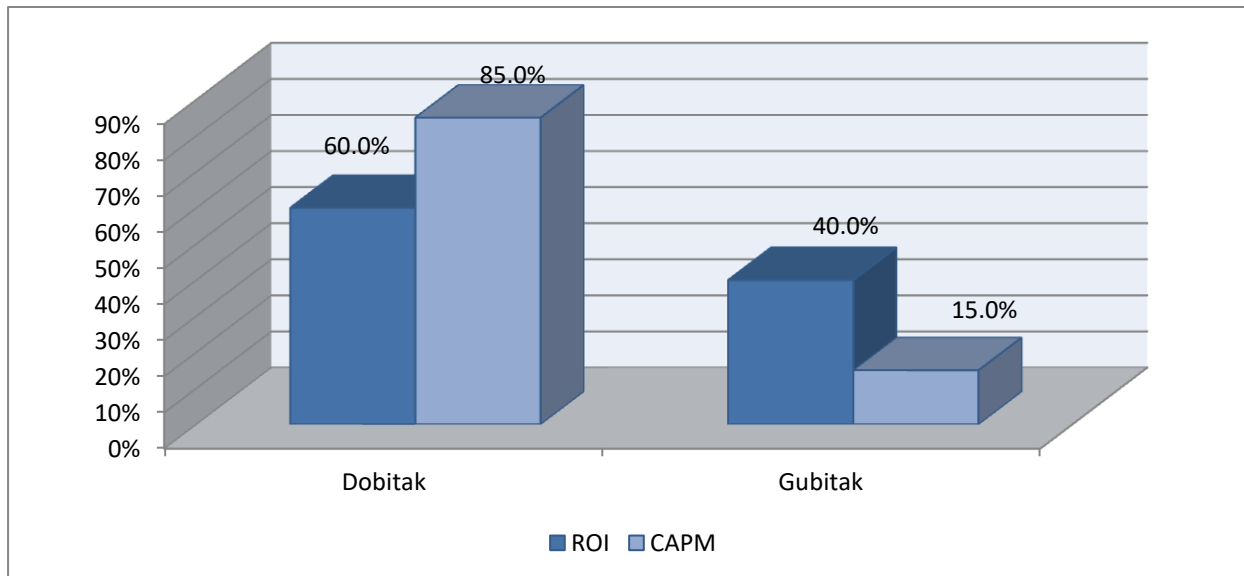
Izvor: Istraživanje autora

U istraživanju sprovedenom na primeru 65 kompanija u Srbiji, i *CAPM* i *ROI* češće koriste lica koja su mlađa od 50 godina. Međutim, ako se uporedi upotreba ove dve metode (*ROI* i *CAPM*) od strane lica koja imaju pedeset godina i više, iako u mnogo manjoj meri koriste obe metode u odnosu na mlađa lica, ipak češće koriste *CAPM* u odnosu na *ROI*, što u nekoj meri i korelira sa rezultatima istraživanja koji su sproveli *Brounen et al.* (2005) u Evropi.

Nastavljeno je sa analizom povezanosti između indikatora profitabilnosti i primenjenih metoda. Analizom rezultata odgovora na poslat upitnik dobijeni su sledeći podaci: 1) **84% od ukupnih ispitanika** koji su odgovorili da **često koriste CAPM** su bili zaposleni u kompanijama koje posluju sa **dobitkom**, dok je kod učestalosti upotrebe *ROI*, **60 % ispitanika** koji su odgovorili da koriste pomenutu metodu, bilo zaposleno u kompanijama koje su ostvarivale **dobitke**; i 2) Uporedna analiza primene *CAPM* i *ROI* metode i indikatora profitabilnosti kvantifikovani *ROE* indikatorom je pokazala da od ukupne stope ispitanika koji su odgovorili da često koriste **CAPM model, 85% ispitanika je iz kompanija koje su ostvarile više stopa prinosa od 1%**, a od ukupnog broja ispitanika koji je odgovorio da često koriste *ROI* metodu, **55% ispitanika je zaposleno u kompanijama koje su ostvarivale stope prinosa veće od 1%**. Primenom hi kvadrat testa

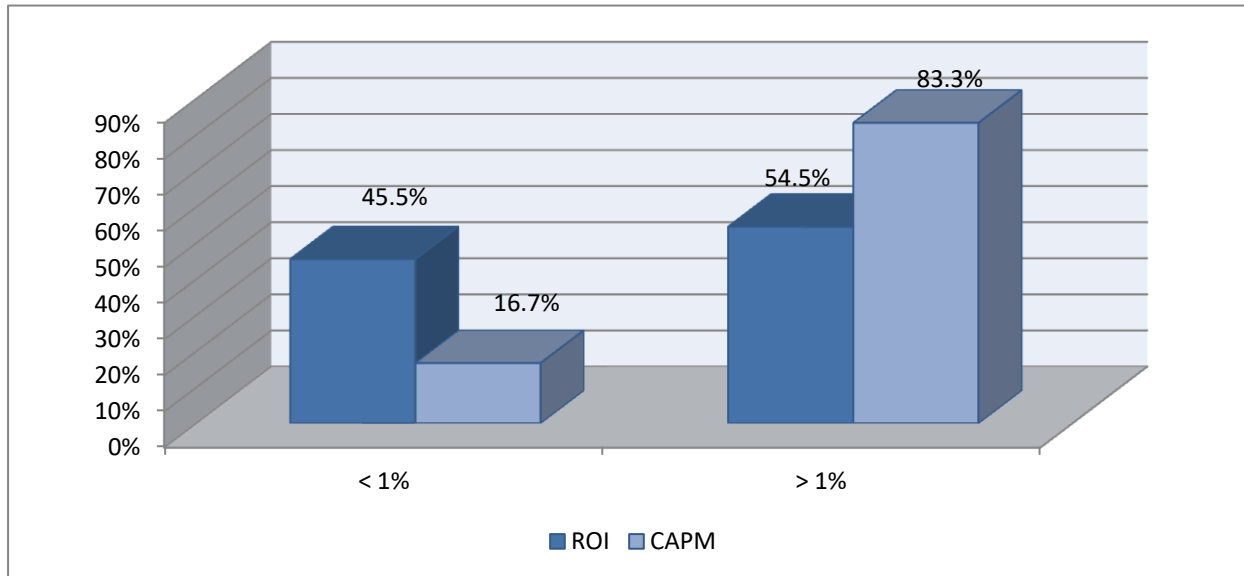
nezavisnosti ovi rezultati nisu statistički značajni, zbog čega se ne mogu doneti dalji zaključci (Izvorni podaci u SPSS-u su dostupni u Prilogu br. 9 na kraju rada). Rezultati su prikazani na sledećim grafikonima.

Grafikon 8-23 Analiza primene metoda određivanja troška kapitala u odnosu na indikatore profitabilnosti (Neto dobit) u %



Izvor: Istarživanje autora

Grafikon 8-24 Analiza primene metoda određivanja troška kapitala u odnosu na indikatore profitabilnosti (ROE) u %



Izvor: Istarživanje autora

Rezultati pokazuju da, iako je mali procenat korišćenja obe metode u Srbiji, veći deo ispitanika koji često koriste ove dve metode je zaposleno u kompanijama koje uspešno posluju mereno indikatorima profitabilnosti *ROE* i Neto dobit.

U Srbiji *CAPM* nije najdominantnija metoda prilikom određivanja troška kapitala, što je u skladu sa H2 hipotezom ovoga rada. Najdominantnija metoda je *ROI*, za koju je 33% ispitanika izjavilo da često koristi prilikom određivanja troška kapitala. Veliki broj negativnih odgovora ukazuje na činjenicu da finansijski direktori ili ne koriste navedene metode, ili ako ih koriste, pomenuto nije bilo ponuđeno kao odgovor. Čest odgovor ispitanika je bila i opcija drugo, koja je dopunjena odgovorima da se koriste prvenstveno *ad hoc* pristup i subjektivne metode, odnosno stopa se formira na osnovu pređašnjih iskustava, a ne na nekom konkretnom računanju. Kao najveći problem primene *CAPM*-a je u određivanju bete, odnosno pronalaženju kompanije blizanca čijim se akcijama trguje na berzi. Veće firme češće koriste *CAPM*, dok kompanije čiji su vlasnici stranci, učestalije primenjuju i jednu i drugu metodu u odnosu na kompanije domaćeg kapitala. Uspostavljena je statistički značajna veza između veličine kompanije i primene *CAPM*-a, što je u skladu sa ranijim istraživanjima.

8.4 Analiza izvora finansiranja

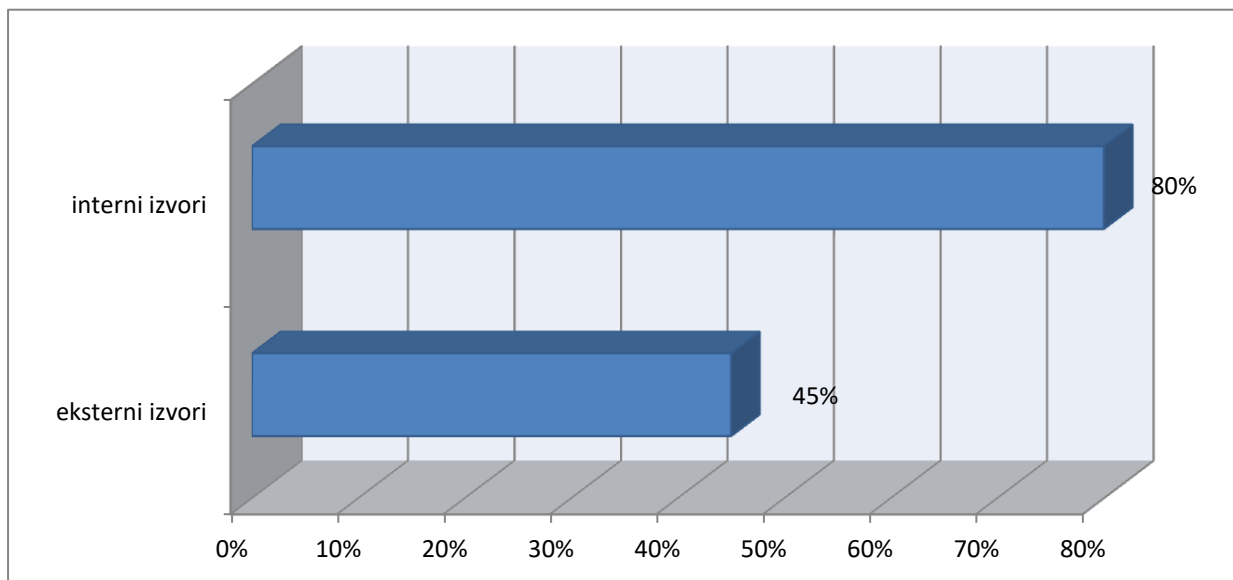
Daljom analizom se težilo da se dokaže treća hipoteza u radu, da kompanije u Srbiji slabo diverzifikuju eksterne izvore finansiranja, odnosno uglavnom su okrenute ka bankarskim kreditima. Drugi deo upitnika koji je poslat ispitanicima uglavnom se bavio problematikom strukture kapitala i politikom zaduživanja kompanija. U savremenim finansijskim teorijama uvek je bila interesantna tematika odnosa investicionih i finansijskih odluka. Na primer, *Myers* i *Majluf* (1984) su ispitali vezu između ove dve politike. Ispitali su način na koji menadžeri donose odluke o prihvatanju projekata. Autori su istakli da investiciona odluka treba da počiva na jednostavnom pravilu: prihvatiti svaki projekat sa pozitivnom NSV, bez obzira da li se finansira interno ili eksterno. Postavlja se pitanje odnosa interesa menadžera i vlasnika kompanije, jer menadžeri ponekad prihvataju i projekte sa negativnom NSV, imajući u vidu samo kratkoročne ciljeve poput brzog rasta firme, dobiti, itd. (*Jensen 1986*). Autori *Myers* i *Majluf* (1984) su se bavili *pecking order* teorijom (teorija hijerarhije strukture kapitala). Autori su istakli da kompanije preferiraju interno finansiranje, a kada moraju da pribave kapital eksterno, opredeljuju se za finansiranje dugom u odnosu na emitovanje akcija. Oni su uočili vezu između asimetričnosti informacija i cene akcije, odnosno da menadžeri donose odluku da emituju akcije onda kada su one precenjene (pesimistični menadžeri). Ističu da optimistični menadžeri uvek veruju da su im akcije potcenjene, te se odlučuju da ne emituju akcije, odnosno emitovanje akcija gledaju kao vrlo skup izvor kapitala. Pomenuto je doveo u vezu i *Kamoto* (2014) u svom istraživanju veze između donošenja investicionih odluka i nivoa optimizma po pitanju vrednosti akcija. Ako se gleda redosled preferencija izvora kapitala, *Myers et al.* ističu da kompanije na prvom mestu preferiraju interno finansiranje. U slučaju da interna sredstva nisu dovoljna, kompanije se prvo zadužuju, da bi na kraju emitovale akcije. Osnovni razlog preferiranja duga u odnosu na akcije, je činjenica da emitovanje duga ima manje zabrinjavajući signal u odnosu na emitovanje akcija. *Jensen* i *Meckling* (1976) naglašavaju još jednu korist od zaduživanja - nekad je dobro imati eksternu instituciju koja će kontrolisati kretanje novčanih tokova kompanije, u cilju naplate sopstvenog potraživanja. Upravo pomenuto autori navode kao jedan od načina rešavanja *principal agent* problema (*Jensen* i *Meckling* 1976).

Teorija hijerarhije strukture kapitala ukazuje da kompanije nemaju neki poseban cilj kad je u pitanju nivo duga, tj. odnos duga i kapitala, već se okreću eksternom kapitalu, samo kada interna sredstva nisu dovoljna.

U ovom delu rada je pokušano da se odgovori na pitanje da li se teorija hijerarhije strukture kapitala može primeniti i na uzorku kompanija koje posluju u Srbiji. Po potrebi su ispitivani razlozi zbog kojih kompanije preferiraju dug u odnosu na kapital, kada je reč o eksternom finansiranju, kao i eventualna korelacija sa teorijama koje su postavili autori poput *Myers et al.*, *Jensen et al.* itd. Ispitano je u kojoj meri kompanije diverzifikuju eksterne izvore finansiranja i koji su razlozi za korišćenje određenih vidova finansiranja, a sve u cilju dokazivanja H3 hipoteze ovoga rada, da kompanije u Srbiji slabo diverzifikuju eksterne izvore finansiranja, odnosno uglavnom su okrenute ka bankarskim kreditima.

Drugi deo upitnika se bavio tematikom strukture kapitala kompanija. Ispitanicima je prvo postavljeno pitanje „ Oceniti koje izvore sredstava Vaša kompanija najčešće koristi?“, gde se ocenjivala učestalost korišćenja internih i eksternih izvora na skali od 1 do 5. Rezultati su prikazani na sledećem grafikonu.

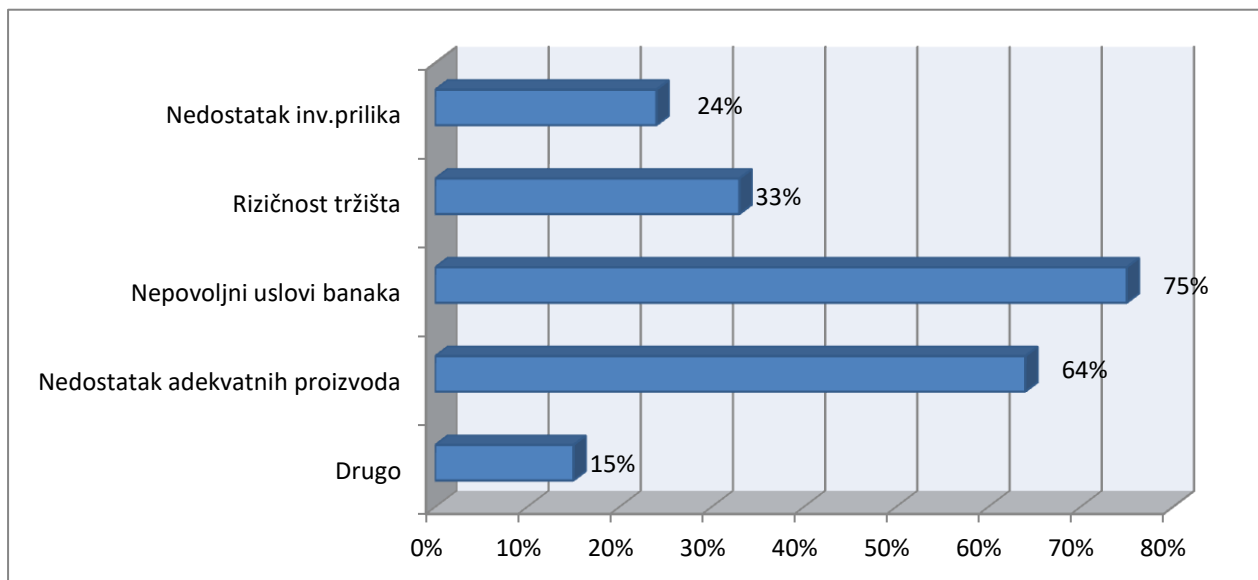
Grafikon 8-25 Izvori finansiranja kompanija u %



Izvori: Istraživanje autora

Kada se analizira sklonost kompanija u uzorku da koriste interne izvore finansiranja u odnosu na eksterne, **80% ispitanika iz uzorka je odgovorilo da često i veoma često koriste interne izvore finansiranja**. Ako se gledaju eksterni izvori, **45% ispitanika je odgovorilo da često koriste eksterne izvore kapitala**, što je za nekih 35 p.p. manje u odnosu na korišćenje internih izvora. Ocene učestalosti upotrebe internih ili eksternih izvora se razlikuju za gotovo celu jednu ocenu (prosečna ocena za učestalost korišćenja internih izvora je 4,43, a za upotrebu eksternih izvora je 3,33). Na sledećem grafikonu su prikazani rezultati odgovora na pitanje „Ukoliko se Vaša kompanija nikada ili veoma retko oslanja ne eksterne izvore sredstava, navedite razlog za takvu situaciju“, gde se faktori 1) Nedostatak novih investicionih prilika; 2) Rizičnost tržišta; 3) Nepovoljni uslovi koje banke nude prilikom zaduživanja i 4) Nedostatak adekvatnih oblika finansiranja/finansijskog proizvoda ili usluge koje bih ja želeo/la da uzmem su ocenjeni u rasponu učestalosti od 1 do 5.

Grafikon 8-26 Razlozi slabijeg eksternog finansiranja u %

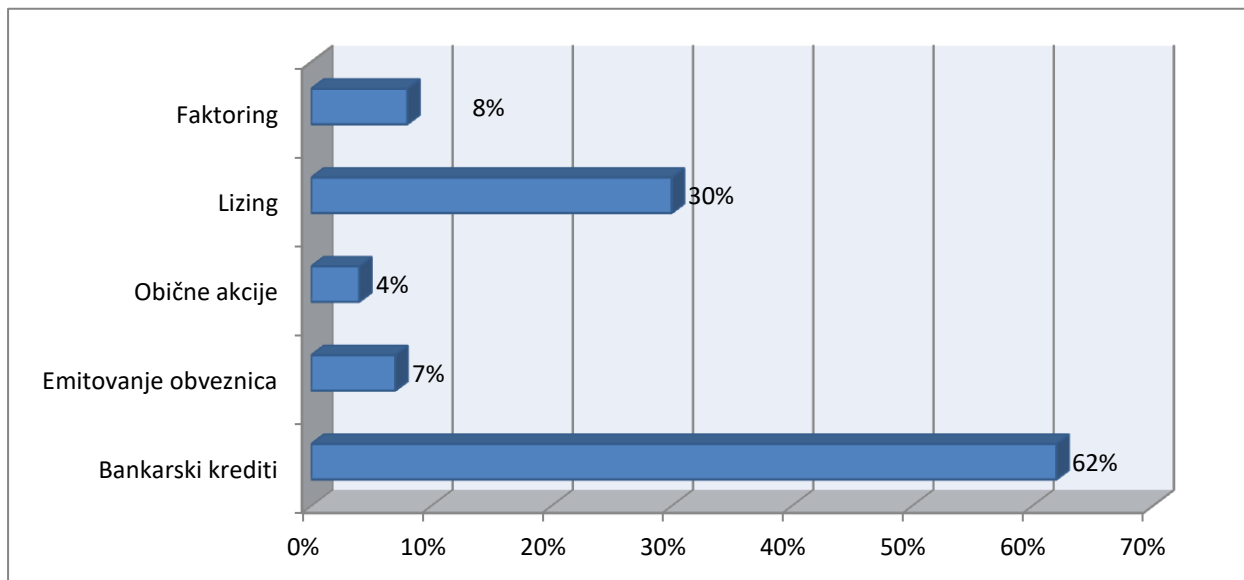


Izvor: Istraživanje autora

Na grafikonu 8-26, prikazani su rezultati odgovora ispitanika vezano za slabiju upotrebu eksternih izvora u odnosu na interne izvore finansiranja. Iako rezultati pokazuju da je eksterno finansiranje slabije prisutno na primeru kompanija iz uzorka, potrebno je uvideti razloge manje upotrebe. Ispitanici su istakli da nepovoljni uslovi koje banke nude prilikom zaduživanja kao i nedostatak adekvatnih oblika finansijskog proizvoda koji bi želeli da uzmu, predstavljaju osnovne razloge preferiranja internih izvora (**75% ispitanika je odgovorilo da su nepovoljni uslovi banaka čest problem sa kojim se susreću, 64% ispitanika je mapiralo nedostatak adekvatnih proizvoda koje banke nude u svom portfoliju**). Opcija interkompanijski krediti je vrlo često (10%) istaknuta kao razlog traženja potrebnih sredstava na nekim drugim, alternativnim mestima u odnosu na tradicionalno bankarsko zaduživanje ili tržišta kapitala. Visina ocena je pratila gore pomenuti rang učestalosti prepreka, koje su vezane za prisutnost faktora koji utiču na slabiju okrenutost eksternim izvorima finansiranja: 1) nepovoljni uslovi banaka (prosečna ocena 4,1); 2) nedostaci adekvatnih proizvoda (3,64); 3) rizičnost tržišta (3,17); 4) nedostatak investicionih prilika (2,71).

Na sledećem grafikonu su prikazani rezultati odgovora ispitanika na pitanje „Prilikom korišćenja eksternih izvora sredstava navesti koje izvore Vaša kompanija najčešće koristi?“ : 1) Faktoring; 2) Lizing; 3) Emitovanje običnih akcija ; 4) Emitovanje obveznica i 5) Bankarski krediti, koji su ocenjeni u rasponu učestalosti od 1 do 5.

Grafikon 8-27 Eksterni izvori finansiranja kompanija u %



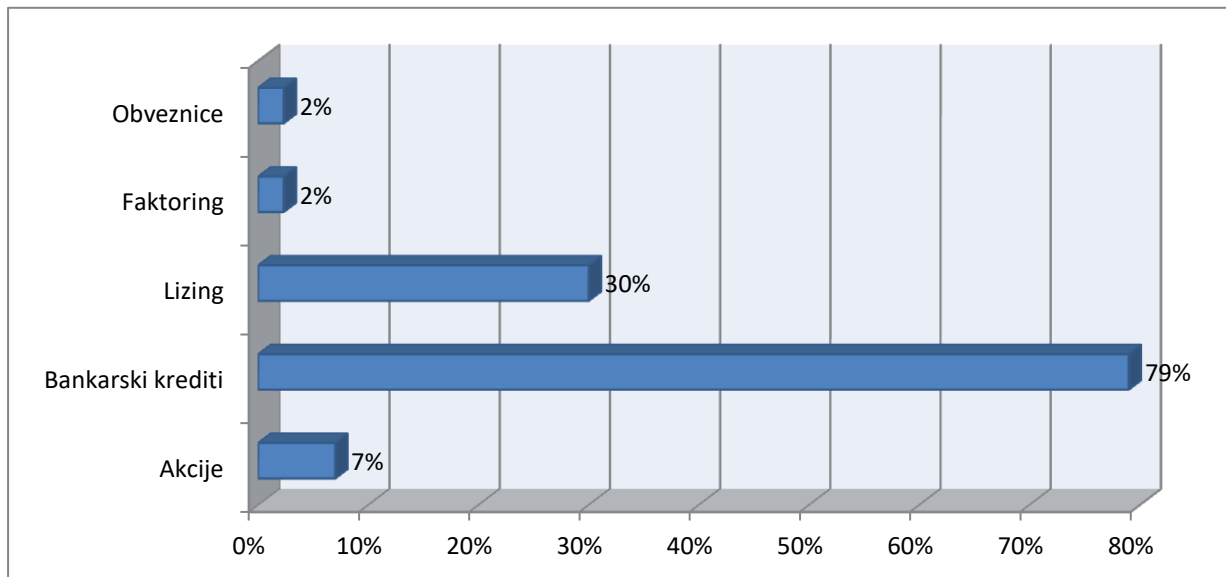
Izvor: Istraživanje autora

Na grafikonu je prikazano da su u **62% slučajeva**, ispitanici navodili da najčešće koriste **bankarske kredite** od eksternih izvora finansiranja. Kada se analizira korišćenje lizinga, **30% ispitanika je odgovorilo da često ili veoma često koriste usluge lizinga** za nabavku opreme, mašina, vozila itd. Samo **8% ispitanika je koristilo usluge faktoringa** dok je emitovanje **korporativnih obveznica** za nabavku dodatnih finansijskih sredstava koristilo **(7%) ispitanika**. Iako u okviru uzorka postoje akcionarska društva, neznatan procenat se finansira **dokapitalizacijom (4%)**. U uslovima tržišta kapitala gde se nije desio nijedan *IPO* i gde je većina preduzeća izašla na berzu tokom 2000. godine, ne da bi prikupila potreban kapital, već iz razloga što su zakonom bila u obavezi zbog privatizacije, dobijeni rezultati vezani za slabije emitovanje hartija od vrednosti radi prikupljanja kapitala nisu uopšte iznenađujući. U uslovima bankocentričnog finansijskog sistema, rezultati koji ukazuju na najveću prisutnost bankarskih

pozajmica kao vida eksternog izvora finansiranja, nije iznenađujuća. Prosečna visina ocena prati gore pomenuti rang učestalosti izvora finansiranja: 1) krediti banaka (3,79); 2) lizing (2,38); 3) obveznice (1,31); 4) akcije (1,11). Dobijeni **odgovori potvrđuju hipotezu H3 da kompanije u Srbiji slabo diverzifikuju eksterne izvore finansiranja, odnosno uglavnom su okrenute ka bankarskim kreditima.**

Rezultati iz upitnika su upoređeni sa analizom podataka iz finansijskih izveštaja kompanija iz uzorka. Analiziran je period od 2013. do 2017. godine. Rezultati su prikazani na sledećem grafikonu.

Grafikon 8-28 Analiza izvora finansiranja kompanija u %



Izvor: Finansijski izveštaji preduzeća

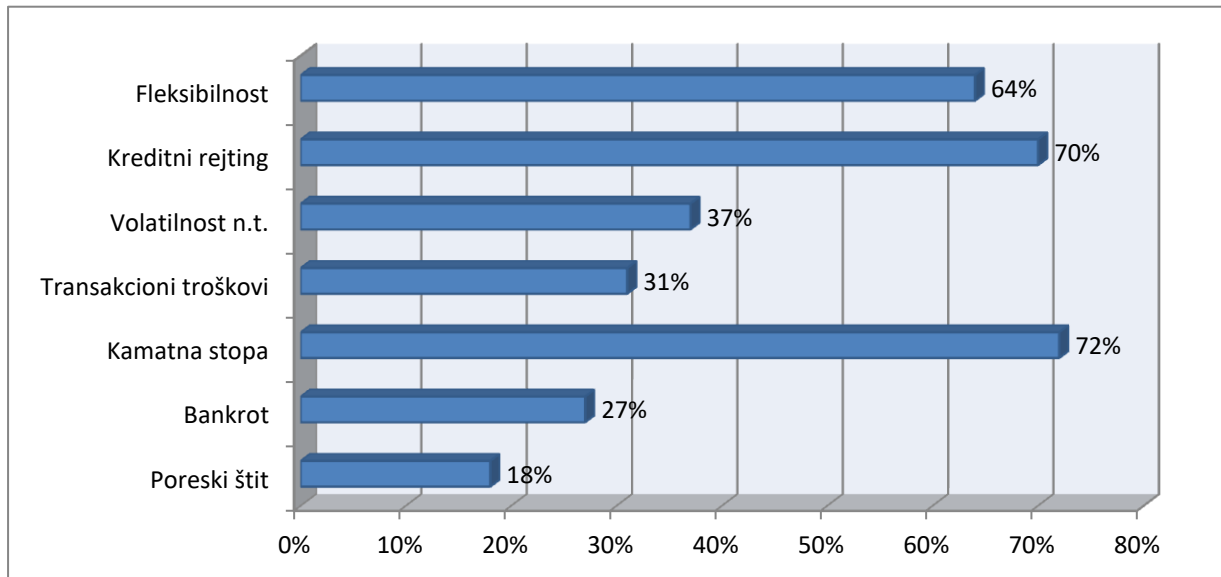
Komparativna analiza rezultata dobijenih analizom finansijskih izveštaja i analizom odgovora iz upitnika ukazuje da su rezultati u velikom procentu slični. Ako se analiziraju obaveze kompanija, i kratkoročni i dugoročni krediti, **79% kompanija iz uzorka je bar jednom uzela kredit-** najčešći krediti su *overdraft* i *revolving* krediti, odnosno kratkoročni krediti. Ako se analizira korišćenje **lizinga** kao izvora finansiranja za nabavku potrebne opreme, vozila, mašina itd., rezultati dobijeni analizom finansijskih izveštaja se podudaraju sa odgovorima iz upitnika - **30%**. Imajući u vidu da 20% kompanija iz uzorka predstavljaju akcionarska društva, rezultat koji se dobija

analizom finansijskih izveštaja ukazuje da se samo 7% preduzeća dokapitalovalo u poslednjih pet godina (niska stopa je uslovljena i malim brojem akcionarskih društava u uzorku). Prisutnost emitovanja obveznica, kao i korišćenja usluga faktoringa gotovo da i ne postoji. Veliki broj kompanija koristi interkompanijske kredite: ili od povezanih lica, ili od matičnih kompanija. Česta je pojava da se dug konvertuje u vlasništvo, tako da povezana lica ukupnjavaju svoje vlasništvo. Analizom finansijskih izveštaja u velikoj meri su prisutni *cross-border* krediti (često kompanije koje su u vlasništvu stranih lica ili su deo velikih internacionalnih lanaca, preferiraju da uzimaju kredite u matičnoj zemlji i od banaka koje pozajmljuju njihovim majkama kompanijama). Pojava, koja korelira sa nalazima *Hashi et al.* (2010), koji će biti detaljnije predstavljeni u nastavku teksta. Pomenuti rezultati potvrđuju hipotezu H3, koja se odnosi na slabu diverzifikaciju izvora finansiranja kompanija u Srbiji, kao i na okrenutost ka bankarskim kreditima.

U nastavku su ispitivani faktori koji su uticali na donošenje odluke o zaduživanju i emitovanju akcija. Studija koju su sprovedi *Graham et al.* (2001) je umnogome doprinela formulaciji ova dva pitanja u drugom delu upitnika koji se bavio strukturom kapitala. U nastavku teksta prikazani su odgovori rezultata na pitanje „Prilikom određivanja kapitalne strukture i donošenja odluka o finansiranju dugom u kojoj meri utiču sledeći faktori?“ 1) Finansijska fleksibilnost (manji dug kako bi više novca ostalo za eventualne projekte); 2) Kreditni rejting Vaše kompanije (veći duglošiji kreditni rejting); 3) Volatilnost novčanih tokova Vaše kompanije (može uticati na mogućnost vraćanja kredita); 4) Transakcioni troškovi (visina); 5) Kamatna stopa (visina kamatne stope); 6) Mogućnost bankrota (veće zaduživanje povećava i mogućnost bankrota); 7) Poreski štit (koristi od poreskog štita). Odgovori su prikazani u rasponu učestalosti od 1 do 5. Pre prikaza rezultata pitanja, pristupiće se objašnjenju faktora. *Graham et al.* (2001) su istakli da finansijska fleksibilnost znači da firme preferiraju da imaju keš za eventualno prihvatanje novih projekata, što implicira manji dug. Faktor kreditni rejting kompanije takođe, smanjuje nivo duga, odnosno prezadužena firma ima veći rizik bankrota i samim time lošiji kreditni rejting. Faktor volatilnost novčanih tokova se odnosi na likvidnost firme i njenu eventualnu nemogućnost da servisira obaveze. Viši transakcioni troškovi čine zajam skupljim, a koristi od poreskog štita mogu zajam

učiniti atraktivnijim u odnosu na druge izvore finansiranja. Rezultati su prikazani na sledećem grafikonu.

Grafikon 8-29 Faktori koji utiču na donošenje odluka o zaduživanju u %



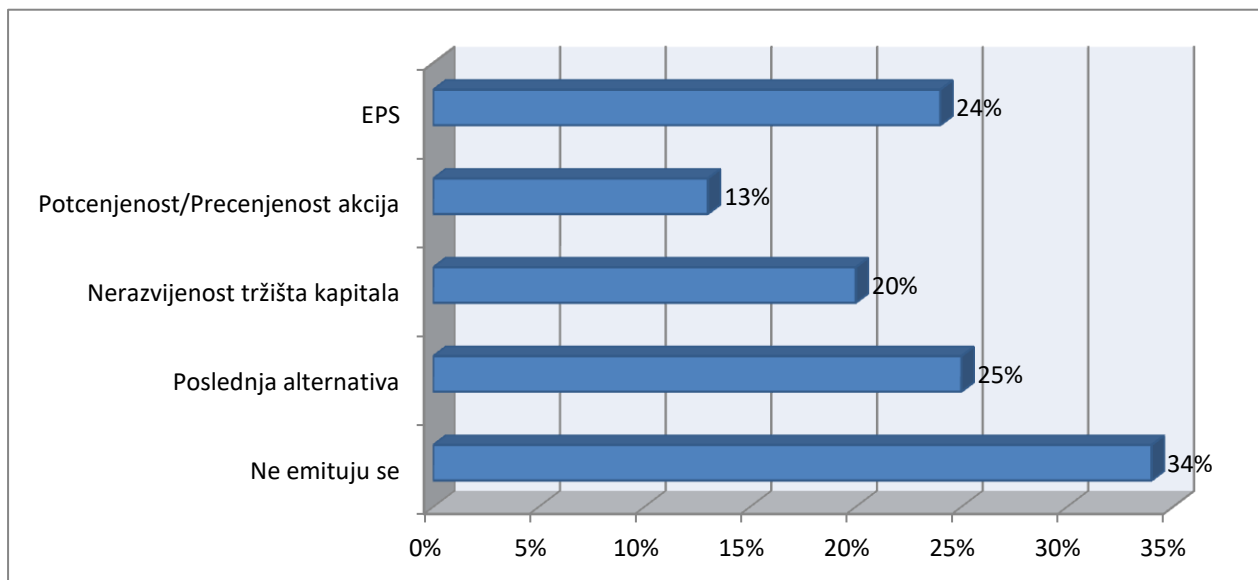
Izvor: Istraživanje autora

Suština ovih pitanja u samom upitniku je bila da se utvrdi kojim faktorima se menadžeri vode, prilikom određivanja i definisanja politike zaduživanja. Ako se posmatra da je okrenutost ka eksternim izvorima u Srbiji slabija u odnosu na okrenutost ka internim izvorima, rezultati ovog dela upitnika mogu dati eventualno objašnjenje šta u stvari finansijske direktore odbija prilikom donošenja odluke vezano za pozajmicu. Prevedshodno, **kamatna stopa i njena visina (72%)** igra veliku ulogu prilikom donošenja odluke o uzimanju kredita. Prisutni su i faktori **kreditni rejting (70%)** i **finansijska fleksibilnost (64%)** – kompaniji je bitan uticaj zaduživanja na kreditni rejting i eventualno smanjenje rejtinga zbog prevelikog zaduživanja utiče da se dug drži pod kontrolom. Avrić *et al.* (2015) su istakli značaj kreditnog rejtinga na primeru otvorenih akcionarskih društava sa liste S&P (*Standard and Poor's*) 500 berzanskog indeksa. Rezultati istraživanja su ukazali na činjenicu da će polovina kompanija lošeg kreditnog rejtinga prestati sa poslovanjem u vremenskom periodu od četiri godine. Istraživanje naglašava značaj kreditnog rejtinga prilikom donošenja odluka o finansiranju.

Menadžeri u kompanijama cene veću finansijsku fleksibilnost kompanije koja je uslovljena većom količinom keša u rezervi, što opet utiče da se nivo duga drži na niskom nivou. Koristi od poreskog štita se ne percipiraju kao nešto zbog čega bi se kompanija više zaduživala, a ujedno i strah od bankrota uslovljen prezaduženošću, nisu učestali faktori koji će uticati na finalnu odluku o zaduživanju. Ni volatilitnost novčanih tokova, koji mogu biti prepreka u vraćanju kredita u skladu sa amortizacionim planom, nije odlučujući faktor. Prosečna visina ocena prati gore pomenuti rang učestalosti faktora 1) kamatna stopa (3,95); 2) kreditni rejting (3,65); 3) finansijska fleksibilnost (3,57); 4) volatilni novčani tokovi (2,84); 5) transakcioni troškovi (2,79); 6) bankrot (2,56) i 7) poreski štit (2,48).

Grafikonom 8-30 su prikazani rezultati odgovora ispitanika vezano za faktore koji utiču na odluku o emitovanju akcija. Ispitanici su odgovarali na pitanje: „Prilikom određivanja kapitalne strukture i donošenja odluka o finansiranju emitovanjem običnih akcija, u kojoj meri utiču sledeći faktori?“, 1) Smanjenje *EPS*-a (zarada po akciji); 2) Potcenjenost ili precenjenost vrednosti akcija; 3) Nerazvijenost tržišta kapitala; 4) Emitovanje običnih akcija je alternativa koja se koristi tek kada se drugi načini iscrpe ; 5) Ne finansiramo se izdavanjem običnih akcija. Raspon učestalosti je od 1 do 5. Smanjenje *EPS*-a može biti jedna od posledica dokapitalizacije, uslovljeno većim brojem akcija u odnosu na period pre dokapitalizacije. Potcenjenost ili precenjenost vrednosti akcija se odnosi na deo u kojoj meri asimetrične informacije utiču na pad vrednosti akcija prilikom emisije. Rezultati su prikazani na sledećem grafikonu.

Grafikon 8-30 Faktori koji utiču na donošenje odluka o emitovanju akcija u %



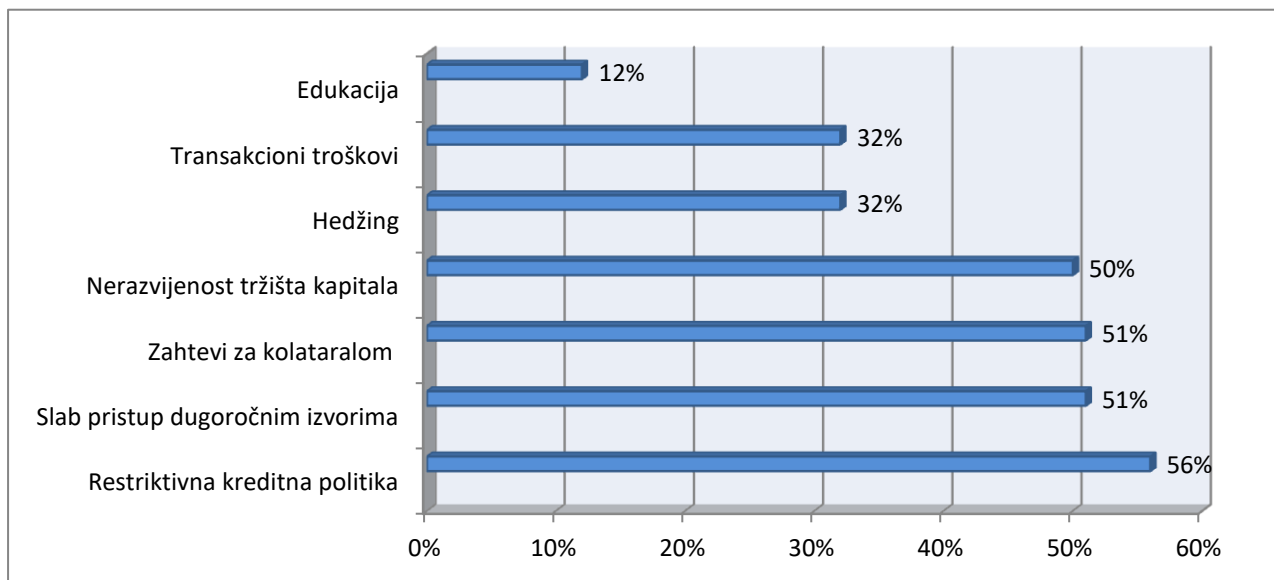
Izvor: Istraživanje autora

Prilikom analize odgovora za ovaj deo upitnika, autor je naišao na problem, zbog velikog procenta preskočenih pitanja (50%). Logično objašnjenje velikog procenta preskakanja odgovora je činjenica da akcionarska društva, kada se ne gledaju banke, čine samo 7% uzorka. Zato je očekivan nizak procenat učestalosti odgovora 4 i 5 (često i uvek) u odnosu na faktore koji utiču na donošenje odluke o zaduživanju. Najviši procenti su se odnosili na odgovore **da kompanija ne emituje obične akcije (34%)**, da emitovanje akcija predstavlja **poslednju alternativu prikupljanja kapitala (25%)** i da je neemitovanje akcija uslovljeno **nerazvijenim tržištem kapitala (20%)**. Visina EPS-a i asimetričnost informacija se nisu pokazale kao bitni faktori za donošenje odluke o dokapitalizaciji. Ako se analiziraju prosečne ocene, one su vrlo niske u odnosu na ostale rezultate: kreću se od 1,56 (EPS) do 2,3 (prosečna ocena odgovora vezanog za neemitovanje akcija). Postoji dugačak spisak razloga koji mogu uticati na ovakve rezultate: nerazvijenost tržišta kapitala, manji procenat akcionarskih društava u uzorku u odnosu na d.o.o., neupućenost u ovaj vid finansiranja, nevoljnost ispitanika da se dokapitalizacijom dođe do potrebnih sredstava upravo zbog EPS-a ili npr. zbog smanjenja cena akcija izazvanih asimetričnošću informacija. Rezultati pokazuju da su teoretski koncepti koje propagira savremena finansijska teorija i autori poput *Jensen*, *Miller* i *Modigliani*, *Myersitd*, teško

primenjivi u Srbiji, prvenstveno zbog neispunjavanja prvog preduslova na kojima počivaju sve ove teorije, kao što je perfektno tržište i zbog činjenice da većina kompanija u Srbiji predstavljaju društva sa ograničenom odgovornošću, a ne akcionarska društva čijim se akcijama javno trguje na berzi.

Kompanije u uzorku **preferiraju interna sredstva, a od eksternih, prevashodno su fokusirana na bankarske pozajmice, što je u skladu sa H3 hipotezom**. Potrebno je ustanoviti zbog čega kompanije preferiraju interna sredstva u odnosu na eksterna. Razlozi poput potcenjivanja akcija, nižeg *EPS*-a, asimetričnosti informacija nisu baš najbolji u kontekstu gde je prevashodno mali broj preduzeća listirano na berzi. Ostatak predstavljaju preduzeća sa jednim ili više vlasnika, zatvorenog tipa i u pravnom smislu ne predstavljaju akcionarska društva. Analizirane su prepreke prilikom prikupljanja eksternog kapitala, koje su mogle da utiču na kompanije da se prvo opredele za interne izvore prilikom donošenja investicionih odluka. Ispitanici su odgovarali na pitanje „Oceniti zastupljenost sledećih problema prilikom pribavljanja kapitala?\": 1) Restriktivna kreditna politika banaka; 2) Zahtevi za visokom kolateralom; 3) Transakcioni troškovi; 4) Nerazvijenost tržišta kapitala; 5) Slab pristup dugoročnim izvorima sredstava i 6) Slaba edukacija i upućenost finansijskih aktera u alternativne izvore finansiranja, u rasponu učestalosti od 1 do 5.

Grafikon 8-31 Učestalost prepreka prilikom pribavljanja kapitala u %



Izvor: Istraživanje autora

Na grafikonu 8-31 se vidi rang učestalosti prepreka, koje su dijagnostikovali ispitanici iz uzorka. Kao najveća i najčešća prepreka percipirana je **restriktivna politika banaka (56%)**, **slab pristup dugoročnim izvorima finansiranja (51%)**, **visoki zahtevi za kolateralima (51%)**, **nerazvijenost tržišta kapitala (50%)**, hedžing (32%), transakcioni troškovi (29%) i edukacija (12%). Restriktivna politika banaka se odnosi na činjenicu da banke usled negativne selekcije u okolnostima opšte nelikvidnosti, odobravaju kredit, tek kad se suštinski uvere da sredstva klijentu nisu ni potrebna. Naravno, ova izjava je u određenoj meri preoštra, ali oslikava stanje prilikom apliciranja za kredit, koje obuhvata dosta papirologije i mnogo procedura na koje se žale kako klijenti tako i zaposleni u bankama. Problematika pristupa dugoročnim izvorima finansiranja je upravo goruća za preduzeća, koja žele dugoročnije da investiraju. Zahtevi za visokim kolateralima, predstavljaju problem preduzećima prilikom apliciranja za kredit, posebno za mikro i mala preduzeća. Floskula nerazvijenost tržišta kapitala se i ovde mapira kao problem prilikom pribavljanja finansijskih sredstava. *Ayyagari et al. (2005)* u svom istraživanju naglašavaju da velika prisutnost finansijskih prepreka sputava kompaniju u nesmetanom razvoju i utiče na indikatore profitabilnosti.

Nameće se pitanje da li je sklonost korišćenja internih sredstava od strane kompanija u Srbiji njihov inicijalni izbor, ili je to nažalost i jedina mogućnost usled gore navedenih prepreka. Velika okrenutost ka internim izvorima u uslovima opšte nelikvidnosti i oskudnost u ponudi različitih izvora finansiranja, dovodi do odbijanja projekata sa pozitivnom NSV. Rezultati dobijeni u istraživanju ukazuju da su ispitanici svojim izborom, ali i usled oskudne ponude više okrenuti tradicionalnim izvorima finansiranja nego savremenijim, poput korišćenja usluga poslovnih anđela, korišćenja preduzetnog kapitala (*venture capital financing*), *crowd-fundinga* i aplikacija poput *kickstarter*, *indiegogo* itd. Primarno za upotrebu ovakvih aplikacija je znanje kao i otvorenost ka novim kreativnim rešenjima, kojih ima sve više u eri digitalizacije. Pomenuto zahteva i veliko angažovanje kompanije u pripremi i pronalaženju isplativog investicionog projekta, koji bi zainteresovao eksterne investitore, što upravo doprinosi uvećanju vrednosti kompanije za postojeće vlasnike. Razlozi slabe diverzifikacije izvora finansiranja jesu u određenoj meri uslovljeni eksternim ograničenjima i preprekama, ali ponekad oni postaju izgovor za ostajanje u komfor zoni uslovljenoj strahom od novog i nepoznatog.

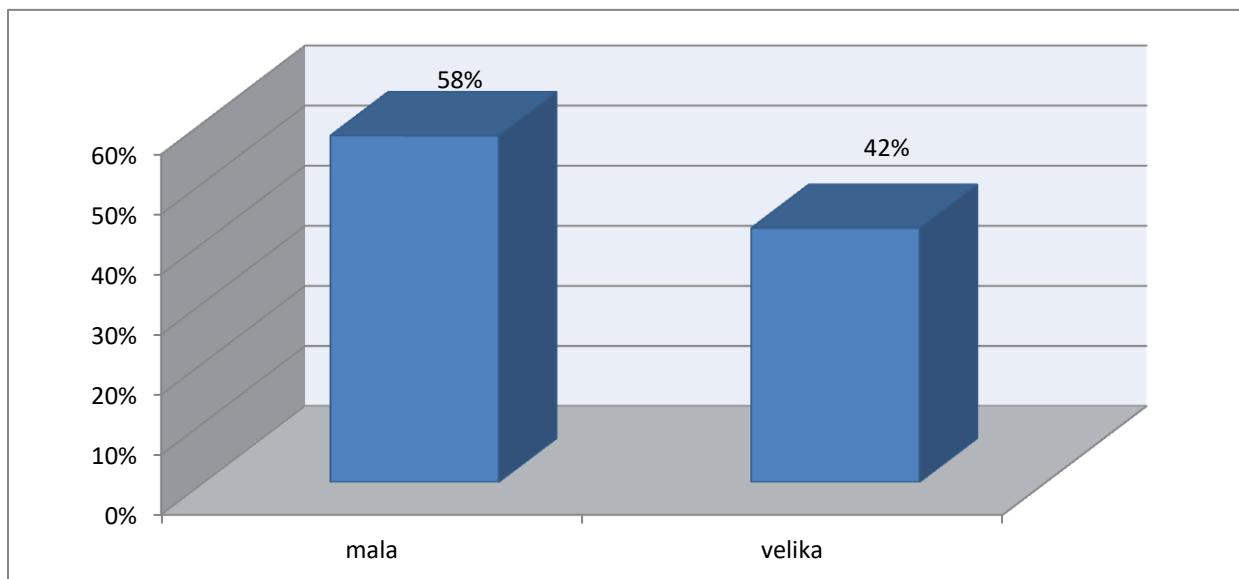
Mnogi autori su analizirali nivo prepreka sa kojima se susreću preduzeća prilikom pribavljanja eksternog kapitala. U nastavku teksta prikazaće se ranija istraživanja na pomenutu temu i napraviti paralela sa istraživanjem koje je sproveda autorka ovog rada u Srbiji.

Autori *Hashi et al.* (2005) su analizirali problematiku vezanu za restriktivnu bankarsku politiku, finansijska ograničenja i prepreke za kompanije koje posluju u Albaniji, Bosni i Hercegovini, Bugarskoj, Hrvatskoj, Makedoniji, Rumuniji, Srbiji i Crnoj Gori. Analizirali su razloge restriktivne ponude kredita na primeru 4.000 - 9.000 preduzeća u jugoistočnoj Evropi, odnosno ispitivali su pojavu da banke usled moralnog hazarda, mogu odbiti i kreditne zahteve klijenata dobrog boniteta (*credit rationing*). Izučavali su se razlozi zašto su kompanije u ovim zemljama prevashodno okrenute ka internim izvorima, a eksternim se okreću tek kada interna sredstva nisu dovoljna. U ovom istraživanju na primeru 65, odnosno 54 kompanija (bez banaka) u Srbiji, ispitanici su odgovorili da češće **koriste interne izvore (80%) u odnosu na eksterne (45%)**. Tražen je razlog pomenute diskrepancije. *Hashi et al.* (2005) su ispitivali kako faktori poput veličine kompanije, poreklo kapitala, profitabilnost utiču na dostupnost kredita. Slično

istraživanje su sprovedeli i *Beck et al.* (2005) na primeru 4.000 kompanija u 56 zemalja, gde su ispitivali uticaj finansijskih i pravnih ograničenja na rast i razvoj preduzeća. Istraživanje koje su sprovedeli autori *Hashi et al.* (2010) izučavaju Srbiju i region, te su prikladniji za komparativnu analizu. Istraživanje je sprovedeno 1999., 2002. i 2005. godine, a cilj ponavljanja istraživanja je bio da se analizira napredak, odnosno eventualno smanjenje nivoa prepreka sa kojima se preduzeća susreću prilikom pribavljanja kapitala, posebno mala preduzeća. Rezultati istraživanja su pokazali da faktori poput: veličine preduzeća, poreklo kapitala i profitabilnost kompanije utiču na pristup izvorima finansiranja. U radu je prvo analiziran stepen uticaja faktora poput veličine, porekla kapitala itd. na okrenutost internom finansiranju ili kreditima banaka. Nije se analiziralo prikupljanje kapitala emitovanjem akcija, a ni obveznica, već samo pristup kapitalu preko bankarskih kredita, kao najdominantnijem vidu finansiranja u ovom delu Evrope, što potvrđuje hipotezu H3 ovog rada. Koristile su se i dami varijable (*dummy variable*) za godine (1999., 2002. i 2005.), kako bi se video i eventualni napredak u reformisanju finansijskog sistema i poboljšanju finansijske inkluzije u jugoistočnoj Evropi. Primenom *Tobit* modela, došlo se do rezultata da su manje kompanije bile više okrenute internim izvorima u odnosu na bankarske kredite, odnosno susretale su se sa višim stepenom finansijskih prepreka u odnosu na veće kompanije. Profitabilnije kompanije iz uzorka (mereno stopom rasta prihoda od prodaje i neto dobiti) su takođe pokazale veći stepen okrenutosti ka internim izvorima u odnosu na eksterne. Rezultati istraživanja u Srbiji, su naznačili da veći procenat manjih kompanija češće koristi interne izvore u odnosu na velike kompanije **(rezultati su pokazali da veći procenat ispitanika u malim firmama finansira investicije iz internih izvora (54%) u odnosu na velike (46%))**. Dalje, autori *Hashi et al.* (2005) su analizom došli do statistički značajnih podataka, koji govore da mala i srednja preduzeća u manjoj meri apliciraju za kredit, u odnosu na velika preduzeća. Pomenuto može biti neka vrsta samo-isključivanja sa finansijskog tržišta, subjekata koji ne mogu da odgovore visokim zahtevima za kolateral od strane banaka ili zbog visokih transakcionih troškova. Kompanije stranog kapitala su u manjoj meri sklone da apliciraju za kredit u odnosu na kompanije u vlasništvu domaćih lica. Pomenuto se može objasniti tendencijom ćerki kompanija da apliciraju kod banaka u matičnoj zemlji ili povlače sredstva od majke kompanije. Poređenjem u istraživanju na primeru 54 kompanija **u Srbiji, veći procenat zaposlenih u domaćim**

kompanijama (62%) je odgovorilo da često koristi bankarske kredite za finansiranje investicija, u odnosu na ispitanike koji su zaposleni u stranim kompanijama (38%). Rezultati istraživanja Hashi et al. (2005) su pokazali da su banke sklone sprovođenju restriktivnije kreditne politike prema malim i srednjim preduzećima u odnosu na velika preduzeća. Isti autori navode da banke češće odbijaju kredite inicirane od strane manjih firmi u odnosu na kredite velikih kompanija (svaka deseta manja firma je odbijena za kredit što je duplo češće u odnosu na odbijanje zahteva za kredit koji podnose velike kompanije – svaki dvadeseti je odbijen). Pomenuta tvrdnja, korelira sa rezultatima dobijenim u ovom istraživanju u Srbiji. Na sledećim grafikonima biće prikazano iskustvo malih i velikih kompanija prilikom pribavljanja kapitala u smislu prevazilaženja sledećih prepreka: restriktivne kreditne politike i pribavljanja dugoročnih izvora sredstava (prepreke prikazane na grafikonu 8-31). Kao što je prikazano na grafikonu 8-31, 56% ispitanika je navelo restriktivnu kreditnu politiku banaka kao najveću prepreku prilikom pribavljanja eksternog kapitala. Ako se odgovori ispitanika podele na mala i velka preduzeća, na grafikonu 8-32, se vidi da su zaposleni u malim preduzećima češće percipirali restriktivnu kreditnu politiku banaka kao problem u odnosu na zaposlene u velikim preduzećima (značajna razlika od 16 p.p.).

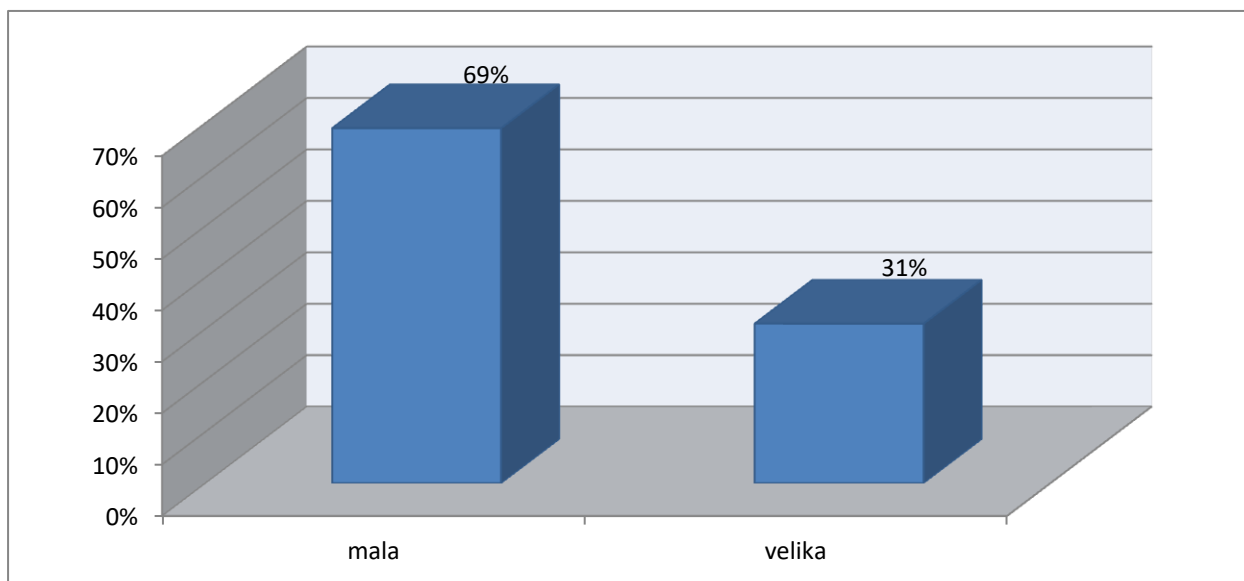
Grafikon 8-32 Analiza prepreka -restriktivna politika banaka (segmentacija po veličini)u %



Izvor: Istraživanje autora

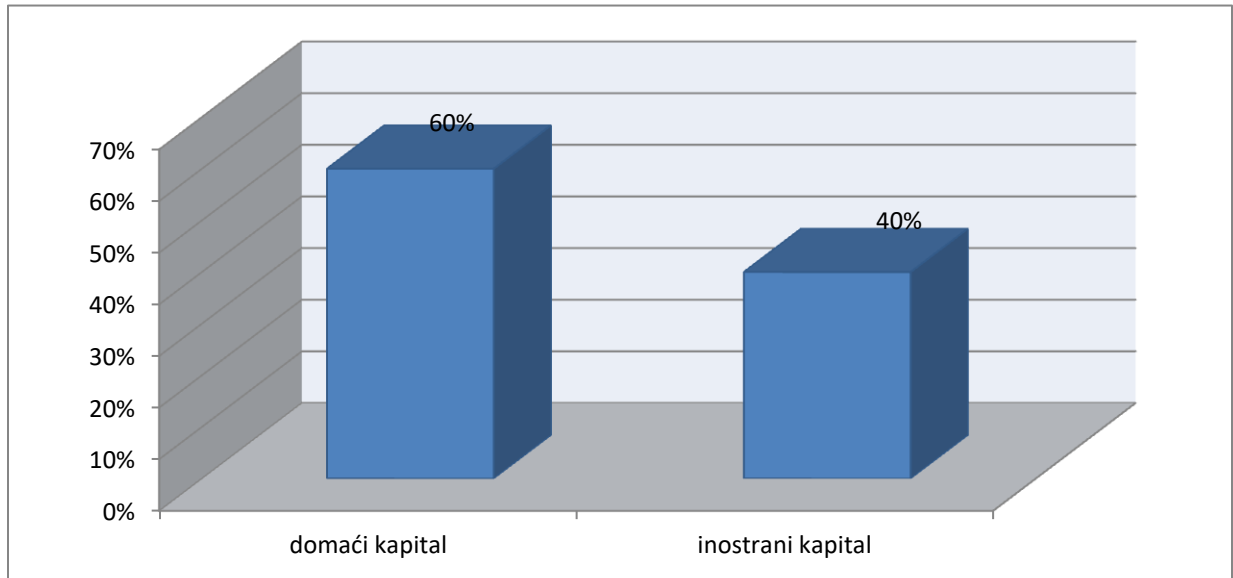
Hashi et al. (2005) ističu i problem pristupa dugoročnim izvorima finansiranja. Rezultati pokazuju da manje kompanije imaju teži pristup dugoročnijim izvorima finansiranja u odnosu na veće firme. Kompanije stranog kapitala imaju lakši pristup dugoročnim izvorima finansiranja u odnosu na kompanije u vlasništvu domaćeg lica. Profitabilnije kompanije u manjoj meri imaju otežan pristup dugoročnim izvorima finansiranja u odnosu na neprofitabilna preduzeća. Analizom rezultata istraživanja u **Srbiji**, dolazi se do sličnih zaključaka. Na sledećim grafikonima (8-33, 8-34, 8-35) prikazana je veza faktora poput veličine kompanije, porekla kapitala i profitabilnost i pristupa dugoročnim izvorima sredstava.

Grafikon 8-33 Analiza prepreka –slab pristup dugoročnim izvorima (segmentacija po veličini) u %



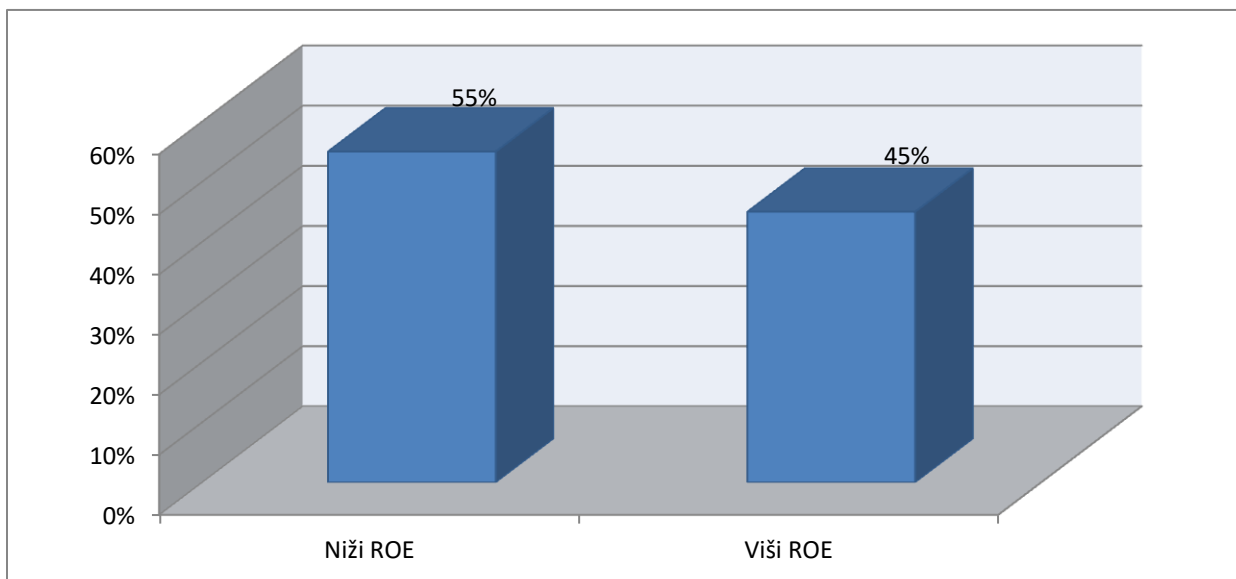
Izvor: Istarživanje autora

Grafikon 8-34 Analiza prepreka –slab pristup dugoročnim izvorima (segmentacija po poreklu kapitala) u %



Izvor: Istarživanje autora

Grafikon 8-35 Analiza prepreka –slab pristup dugoročnim izvorima (segmentacija po profitabilnosti) u %



Izvor: Istarživanje autora

Rezultati su sledeći: (1) Ako se analiziraju odgovori ispitanika zaposlenih u malim i velikim preduzećima na temu slabog **pristupa dugoročnim izvorima finansiranja, 69% zaposlenih u manjim preduzećima identifikuje pomenuto kao problem i 31% zaposlenih u velikim preduzećima;** 2) Zaposleni u kompanijama u kojima je **vlasnik domaće lice češće percipiraju slab pristup dugoročnim izvorima sredstava (60%) kao problem, u odnosu na veće kompanije (40%);** 3) **Profitabilnije kompanije u manjoj meri navode problem pristupa dugoročnim izvorima sredstava** u odnosu na manje profitabilne kompanije (45% i 55%).

Autori *Hashi et al.* (2006) istakli su činjenicu da se u periodu od 1999. do 2005. nivo prepreka u finansiranju sa kojima su se suočavala manja preduzeća kontinuirano smanjivao. Navedeno je u korelaciji sa nalazima do kojih su došli autori *Gonenc et al.* (2014), da se sa razvojem finansijskih tržišta smanjuje i problem asimetričnih informacija, koje čine eksterno finansiranje skupim i primoravaju kompanije ili da se okrenu internim izvorima ili da propuštaju investicije sa pozitivnom NSV. Potrebno je navesti zaključke *Skosples* (2012) koji je sproveo istraživanje na primeru 4.000 kompanija u dvadeset zemalja u tranziciji u periodu 1999. do 2002. Rezultati dobijeni u istraživanju dokazuju da veće kompanije u kojima preovladava inostrani kapital, kao i kompanije koje posluju u većim i razvijenijim zemljama nailaze na manje prepreke prilikom apliciranja za kredit. Do sličnih rezultata je došao i *Rraci* (2010) na primeru 7.500 kompanija u 25 zemalja u razvoju. Faktor zemlja, odnosno stepen ekonomskog razvoja smatra se bitnim za povećanje finansijske inkluzije. Vjetrov *et al.* (2012) su istakli značaj i mikrokreditiranja u samom procesu uključivanja u finansijski sistem svih marginalizovanih grupa u društvu, pogotovo u zemljama CEE regiona, u kojima su i dalje evidentne visoke stope nezaposlenosti.

Svi ovi rezultati potvrđuju *pecking order theory* (teorija hijerarhije strukture kapitala) : ukoliko nisu interna sredstva dovoljna, kompanije preferiraju finansiranje zaduživanjem, a ne sopstvenim kapitalom. Ovaj teoretski koncept je nastao iz iskustva bolje razvijenih tržišta, u odnosu na finansijska tržišta CEE regiona. Teorija nalaže, da je osnovni razlog korišćenja duga u odnosu na sopstveni kapital činjenica da nova emisija akcija može uticati na razvodnjavanje vlasništva kao i smanjenje cene akcije. Emitovanjem obveznica i uzimanjem kredita kod banke ne remeti se vlasnička struktura, što ide u korist postojećim akcionarima. Okrenutost dugu u

odnosu na sopstveni kapital u Srbiji, nije izazvan odbijanjem postojećih akcionara da dele vlasništvo sa novim investitorima, već neefikasnim i nerazvijenim tržištom kapitala, kao i malim brojem listiranih kompanija, što utiče na slabije emitovanje hartija od vrednosti kako dužničkih tako i vlasničkih hartija od vrednosti. Kada se posmatra okrenutost dugu u odnosu na sopstveni kapital, prvenstveno se misli na bankarske pozajmice. Paralelno sa reformom finansijskog sistema, potrebno je stvoriti i odgovarajuće poslovno okruženje sa adekvatnom ponudom različitih načina finansiranja poput projektnog finansiranja, koje se pokazalo vrlo uspešnim i efikasnim u projektima poput rezidencijalne gradnje (Vjetrov *et al.* 2015).

U radu je **dokazana i H3, odnosno da kompanije u Srbiji slabo diverzifikuju eksterne izvore finansiranja i da su uglavnom okrenute ka bankarskim kreditima.**

9 Zaključak

Predložena tema disertacije je vrlo aktuelna, jer se bavi primenom savremenih finansijskih koncepata koji pretpostavljaju perfektnost finansijskog tržišta na primeru poslovanja preduzeća u Srbiji. Kompanije svakodnevno donose investicione i finansijske odluke, a predmet istraživanja ove doktorske disertacije je bilo izučavanje frekventnosti upotrebe metoda poput NSV, *CAPM*, MDD prilikom donošenja pomenutih odluka. Neophodnost preciznosti utvrđivanja opravdanosti investicija je nužno, jer samo profitabilnim projektima, preduzeća mogu uvećati sopstvenu vrednost. U radu se istraživalo da li su finansijski direktori u Srbiji skloni subjektivnom i *ad hoc* određivanju opravdanosti investicija i troškova njihovog finansiranja, ili primenjuju savremenije finansijske koncepte, koji se već decenijama koriste na razvijenim tržištima. Međutim, primena savremenih metoda, kao i diverzifikacija izvora finansiranja zahteva perfektnost i razvijenost finansijskih tržišta, što ovom istraživanju daje dodatni izazov prilikom interpretacije rezultata.

U radu su prikazani rezultati primarnog istraživanja koje je obuhvatalo uzorak od 65 kompanija. Reč je o stratifikovanom uzorku, gde su kompanije poslovale u okviru sledećih sektora: trgovina na veliko i malo (22%), turizam i ugostiteljstvo (20%), prerađivački sektor i finansijski sektor po (17%), prehrambena industrija (12%), informisanje i komunikacije i poljoprivredni sektor po (5%) i farmacija i medicinska industrija (2%).

Istraživanje predstavljeno u radu je obuhvatalo dva dela: 1) analizu upitnika, koji je poslat na 300 adresa putem *maila* u periodu od 2015. do 2017. godine; 2) analizu dokumenata: BS, BU, Izveštaj o godišnjem poslovanju, Napomena uz Finansijske izveštaje itd. preduzeća iz uzorka u periodu od 2013. do 2017. godine. Analizirani su odgovori finansijskih direktora (*CFO*) na različite teme poput primene investicionih kriterijuma, određivanje strukture kapitala kompanije, izvori finansiranja investicija itd., u opsegu od 1 (nikada) do 5 (često). Za potrebe dalje analize i primene ekonometrijskog modela, svi odgovori su transformisani u dihotomne varijable 0-ne i 1-da. Drugi deo analize je obuhvatao analizu BS i BU u periodu od 2013. do 2017. godine. Analizirane su sledeće stavke: 1) indikatori profitabilnosti: poslovni prihodi, EBIT, neto dobitak/gubitak i prinos na kapital (*ROE*) i 2) dugoročne obaveze, kratkoročne finansijske obaveze i visina kapitala.

U radu se krenulo od hipoteze **H0** koja je glasila da jasno definisana investiciona politika sa primenom odgovarajućih investicionih kriterijuma pozitivno utiče na poslovne rezultate kompanija u Srbiji. Pre dokazivanja H0, predstavili su se teorijski pojmovi čija se primena izučavala u praktičnom delu rada. U prvom delu je prikazan značaj investicione i razvojne politike za poslovanje preduzeća i objašnjen je pojam budžetiranja kapitala. Zatim su se analizirale tehnike budžetiranja kapitala i njihova podela na dinamičke i statičke investicione kriterijume. U trećem delu rada su prikazane metode računanja troška kapitala, bitne za kalkulaciju diskontne stope, koja je neophodna prilikom primene *DCF* tehnika. U četvrtom delu, izučavale su se teorije vezane za određivanje strukture kapitala, a u petom delu su predstavljeni svi mogući izvori finansiranja kompanija u svakodnevnom poslovanju. Šesti deo je posvećen finansijskoj analizi i instrumentima finansijske analize.

U sedmom delu doktorske disertacije se prelazi na dokazivanje hipoteza. Binarna logistična regresija je sprovedena u radu kako bi se odredio uticaj nezavisnih varijabli na verovatnoću da će preduzeće poslovati sa dobitkom. Korišćenjem sledećih nezavisnih varijabli : *Inv_politika*, *Projekcija_NT* i *NSV* , ispitivala se njihova veza sa zavisnom varijablom- Neto dobit. Primenom Voldovog testa, dve od tri varijable su dale jedinstven, statistički značajan doprinos modelu : 1) *Projekcija_NT* i 2) *NSV*, sa visokim prediktorima verovatnoće (6,649 i 9,786). Iako indikator *Inv_politika* nije statistički značajan, njegov koeficijent je pozitivan, odnosno postoji pozitivna veza između postojanja jasno definisane investicione politike u preduzeću i verovatnoće ostvarivanja dobitka preduzeća. Ako se definisanost investicione politike posmatra kroz projekciju novčanih tokova (varijabla *Projekcija_NT*) i primenu odgovarajućeg investicionog kriterijuma (varijabla *NSV*) prilikom razmatranja opravdanosti investicije, autor ovog rada smatra da je hipoteza **H0** dokazana, odnosno da jasno definisana investiciona politika sa primenom odgovarajućih investicionih kriterijuma pozitivno utiče na poslovne rezultate kompanija u Srbiji.

Osnovna hipoteza rada je operacionalizovana preko tri dodatne hipoteze. **H1** hipoteza rada je glasila da investicioni kriterijumi koji uzimaju u obzir koncept vremenske vrednosti novca ne predstavljaju najdominantniju metodu vrednovanja projekata u Srbiji. Rezultati u istraživanju

su pokazali da finansijski direktori preferiraju dve tehnike budžetiranja kapitala: 1) PP (79%) i 2) NSV (68%). Dobijeni rezultati potvrđuju **H1 hipotezu rada, koja se odnosi na činjenicu da dinamičke metode vrednovanja projekta nisu najdominantnije u Srbiji**. Iako se statička metoda PP pokazala kao najčešće korišćena, od dinamičkih metoda se najčešće koristi NSV (68%), razlika od 9 p.p. u odnosu na upotrebu PP. Rezultati se razlikuju od istraživanja koje su *Graham et al.* (2001) sproveli u SAD i Kanadi (ISP 75,7%, NSV 74,9%, PP 56,74%). Rezultati su slični sa istraživanjem koji su *Brounen et al.* (2004) sproveli u Evropi PP (58,7%) i ISP (49,9%), kao i *Andor et al.* (2011) u CEE regionu, gde se najčešće koristi PP (66%), pa RSP (60%). Rezultati ukazuju da postoji distinkcija između tržišta SAD, koja predstavljaju kolevku većeg broja savremenih finansijskih koncepata i tržišta Evrope. Srbija je po stepenu ekonomske razvijenosti najbližija CEE regionu, gde se dobijaju delimično slični rezultati. Postoji poklapanje sa primenom PP investicionog kriterijuma, dok se RSP koristi u 20,29% slučajeva. Iako je Srbija po istorijskom, ekonomskom, političkom i društvenom razvoju možda najbližija CEE regionu, ostavlja se prostor faktoru **karakteristika zemlje** da presudi u implementaciji metoda. Kompanije u Srbiji su pokazale da preferiraju kalkulaciju novčanog toka, a ne računovodstvene dobiti, koja je sastavni deo RSP. Česta upotreba PP se objašnjava njenom razumljivošću i fleksibilnošću prilikom donošenja *ad hoc* poslovnih odluka. Izbegava se i problematika određivanja diskontne stope, jer PP ne zahteva diskontovanje novčanih tokova. Preduzeća koja posluju u CEE regionu, kao i u Srbiji su mahom kompanije zatvorenog tipa, odnosno čijim se akcijama ne trguje na berzi, što dodatno otežava postupak računanja diskontne stope. Dalja analiza je pokazala da mala preduzeća preferiraju korišćenje PP metode, dok kompanije u kojima preovladava inostrani kapital najčešće koriste NSV. Mlađi ispitanici podjednako često koriste obe metode, dok stariji više primenjuju PP metodu. Profitabilnije kompanije češće koriste obe metode prilikom razmatranja investicija u odnosu na kompanije sa gubicima. Primenom hi kvadrat testa nezavisnosti jedino se utvrdila statistički značajna veza između primene NSV i neto dobiti, što korelira sa rezultatima dobijenim binarnom logističkom regresijom.

H2 hipoteza rada je glasila da preduzeća u Srbiji slabije koriste CAPM model za računanje troška kapitala. Analiza odgovora ispitanika je pokazala da kompanije u uzorku najčešće koriste

ROI (33,3%) za određivanje troška kapitala, sa prosečnim prinosima na obične akcije (20%) i *CAPM* (20%). Rezultati potvrđuju **H2** hipotezu. Istraživanje u SAD i Kanadi je pokazalo da 75,5% ispitanika koristi *CAPM* model, a istraživanje koje je obuhvatalo *CEE* region ukazuje na činjenicu da 13% finansijskih direktora koristi *CAPM* metodu prilikom računanja troška kapitala. **Faktor zemlje**, odnosno stepen ekonomske, društvene, demografske itd. razvijenosti zemlje utiče na upotrebu sofisticiranijih metoda određivanja troška kapitala. Ispitanici u zemljama u kojima je nerazvijenije tržište kapitala teže ka proizvoljnom određivanju troška kapitala (*gut feeling*). Dalja analiza je pokazala da: 1) *CFO* zaposleni u velikim kompanijama preferiraju računanje troška kapitala u odnosu na proizvoljnu estimaciju i 2) zaposleni u inostranim kompanijama preferiraju računanje troška kapitala u odnosu na proizvoljnu estimaciju. Primenom hi kvadrat testa nezavisnosti uspostavila se statistički značajna veza između varijable Veličina i varijable *CAPM*, što ujedno korelira sa prethodnim istraživanjima. Mlađi finansijski direktori više primenjuju savremene koncepte prilikom računanja troška kapitala u odnosu na starije direktore. Profitabilnije kompanije (mereno neto dobiti i *ROE*) češće koriste i jednu i drugu metodu u odnosu na proizvoljno utvrđivanje troška kapitala. Međutim, ovde se nije uspostavila statistički značajna veza primenom hi kvadrat testa nezavisnosti. Istraživanje u Srbiji je potvrdilo ranija istraživanja da je razvijenost tržišta kapitala u pozitivnoj korelaciji sa primenom *CAPM* metode.

H3 rada je glasila **da kompanije u Srbiji slabo diverzifikuju eksterne izvore finansiranja, odnosno uglavnom su okrenute ka bankarskim kreditima**. Istraživanje je pokazalo da kada se analizira sklonost kompanija da koriste interne izvore finansiranja u odnosu na eksterne, 80% ispitanika je preferiralo interne izvore finansiranja, dok 45% ispitanika je često koristilo eksterne izvore. Od eksternih izvora finansiranja 79% ispitanika najčešće koristi bankarske kredite, 30% lizing, dok su ostale opcije ispod 10% frekventnosti upotrebe. Analiza odgovora ispitanika je upoređena sa rezultatima analize BS kompanija, gde rezultati ukazuju da 79% kompanija iz uzorka je bar jednom uzelo kredit od banke u periodu od 2013. do 2017. godine. Procenat upotrebe lizinga je identičan kao što su pokazali rezultati analize upitnika (30%), dok su ostale opcije, takođe, ispod 10% frekventnosti upotrebe. Analiza odgovora iz upitnika, kao i analiza stavki iz BS preduzeća potvrđuje **H3 rada da kompanije u Srbiji slabo diverzifikuju eksterne**

izvore finansiranja, odnosno uglavnom su okrenute ka bankarskim kreditima. U radu su ispitane i eventualne prepreke prilikom pribavljanja eksternog kapitala i najčešći razlozi su bili: 1) restriktivna politika banaka (56%); 2) slab pristup dugoročnim izvorima finansiranja (51%); visoki zahtevi za kolateralima (51%) i 4) nerazvijenost tržišta kapitala (50%). Rezultati koreliraju sa ranijim istraživanjima sprovedenim u regionu.

Rezultati su ukazali na probleme implementacije finansijskih koncepata koji su nastali na razvijenijim tržištima u odnosu na finansijsko tržište Srbije. Sve teorije počivaju na pretpostavci o perfektnosti finansijskih tržišta i nepostojanju asimetričnih informacija. Imajući u vidu kontekst Srbije, gde su se veće promene desile tokom 2000-ih, rezultati ukazuju na neophodnost daljih reformi finansijskog sistema. Paralelno sa reformama finansijskog sistema, edukacija učesnika na finansijskom tržištu mora biti imperativ u narednim godinama. Sistem zasnovan na inovacijama i znanju treba da bude prioritet u narednom periodu.

Prisustvo inostranog kapitala u zemlji se pokazalo kao pozitivna stavka za primenu savremenih koncepata. Efekat transfera znanja i inovativnih tehničkih rešenja su se pokazali kao bitni preduslovi za implementaciju metoda poput *CAPM*, *NSV*, *SA* itd. Iskustvo matičnih kompanija može predstavljati dobar putokaz za poslovanje ćerki kompanija, uz odgovarajuće prilagođavanje lokalnim uslovima poslovanja.

Okrenutost internim izvorima finansiranja u Srbiji nije uslovljeno voljom finansijskih učesnika, već je određeno prisustvom prepreka prilikom pribavljanja eksternog kapitala, posebno dugoročnih izvora finansiranja. Činjenica je da banke ne nude raznovrsnu paletu proizvoda koju bi finansijski učesnici imali na raspolaganju, međutim, ni privredni subjekti u Srbiji ne pokazuju volju ka diverzifikaciji izvora finansiranja. Postoji tradicionalna naklonjenost ka bankarskim kreditima, samim tim poznatom i u nekoj meri sigurnom izvoru finansiranja. Analiza finansijskih izveštaja pokazala je minoran procenat upotrebe bazičnih instrumenata finansiranja poput lizinga i faktoringa. Imajući u vidu da je mali procenat kompanija listiran na berzi (22%), frekventnost dokapitalizacije i emitovanje korporativnih obveznica su irelevantni u samoj analizi podataka.

Učestalost primene projekcija novčanih tokova uz implementaciju odgovarajućih investicionih kriterijuma (po mogućstvu NSV kao predstavnika *DCF* tehnika) i njihova veza sa verovatnoćom ostvarivanja dobitka predstavlja rezultat koji ohrabruje. Ako se projekti biraju na osnovu izračunate finansijske opravdanosti, a ne na subjektivnoj proceni finansijskog direktora, pomenuto povećava šansu za maksimizaciju vrednosti vlasnika kompanija. Maksimizacija vrednosti preduzeća, prihvatanjem projekata sa pozitivnom NSV, predstavlja dobru osnovu na kojoj će se bazirati progres jedne zemlje. Učesnici na finansijskom tržištu Srbije treba da izađu iz zone komfora i pasivizma i učine stanje duha otvorenim ka novim inovativnim rešenjima, jer: *„In investing, what is comfortable is rarely profitable.“* , Robert Arnott.

Istraživanje, inicirano u januaru 2015. godine, predstavlja tek početnu fazu izučavanja primena savremenih metoda prilikom odabira projekata u Srbiji. Autorka ove disertacije smatra da sprovedeno istraživanje, baš zbog svoje aktuelnosti, može dobiti i regionalni karakter, u formi komparativne analize poslovanja preduzeća u Srbiji i zemljama regiona (Hrvatska, Crna Gora, Bosna i Hercegovina, Albanija, Rumunija i Bugarska). U narednom periodu akcenat će biti na povećanju uzorka, kako bi se dobili što verodostojniji odgovori, bolji presek stanja poslovnog ambijenta u Srbiji, kao i regionu. Takvo istraživanje bi predstavljalo jedno od prvih sprovedenih komparativnih analiza primene investicionih kriterijuma, određivanja troška kapitala i izvora finansiranja na prostoru Balkana i zemalja bivše Jugoslavije.

10 Literatura

1. Ayyagari M., Kunt A., Maksimovic V. (2005). How important are financing constraints. World Bank.
2. Arnold G., Hatzopoulos P. (2000). The Theory-Practice Gap in Capital Budgeting: Evidence from the United Kingdom. *Journal of Business Finance & Accounting*, Wiley Blackwell, vol. 27(5&6), pages 603-626.
3. Atiyet B. (2012). The Pecking Order Theory and the Static Trade Off Theory: Comparison of the Alternative Explanatory Power in French Firms. *Journal of Business Studies*, Quarterly, Vol. 4, No.1, pp. 1-12.
4. Barjaktarović L. (2009). Transformacija banke u savremenu evropsku banku. Univerzitet Singidunum, Beograd.
5. Barjaktarović L., Pindžo R., Vjetrov A. (2015). Project financing in the case of residential construction in Belgrade. *Ekonomika preduzeća, Journal of Serbian Association of Economists and Serbian Association of Corporate Directors*, br. 5-6, str. 323-336, ISSN 0353-433X, UDK:005.334:005.8.
6. Barjaktarović L. (2011). Upravljanje rizikom. Univerzitet Singidunum, Beograd.
7. Barjaktarović, L., Konjikušić, S., Vjetrov, A. (2012). Analiza mikrokreditiranja u Srbiji kao jednog od uslova za razvoj preduzetništva. FEFA i Centar za promociju nauke Republike Srbije, str. 65-84, ISBN 978-86-86281-17-3

8. Barjaktarović, L., Pindžo R., Vjetrov, A. (2014). Analiza harmonizacije bankarskog sektora Srbije sa regulativom EU u procesu evrointegracija zemlje. *Finansije*, br. 1-6/2014, Ministarstvo finansija Republike Srbije, Beograd, 45.-58, ISSN 0015-2145, UDK 336.
9. Beck, T., Demirguc K., Maksimovic, V. (2005). Financial and Legal Constraints to Growth: Does Firm Size Matter?. *Journal of Finance*, v. 60, iss. 1, pp. 137-77.
10. Beck, T., Demirguc K., Maksimovic, V. (2004). Bank Competition and Access to Finance: International Evidence. *Journal of Money, Credit, and Banking*, v. 36, iss. 3, pp. 627-48.
11. Bennouna K., Meredith G., Marchant T. (2010). Improved capital budgeting decision making: evidence from Canada. *Management Decision*, vol. 48, no. 2, pp. 225-247.
12. Blume M. (1971). On the Assessment of Risk. *Journal of Finance*, Vol. 26, Number 1.
13. Bodie Z., Kane A., Marcus A. (2009). Osnovi investicija. DATASTATUS, Beograd.
14. Booth, L., Aivazian, V., Demirguc-Kunt, A., Maksimovic, V. (2001). Capital Structures in Developing Countries. *Journal of Finance*, Vol. 56 Issue 1, pp. 87-130.
15. Bradley, M., Jarrell G.A., Kim E. H. (1984). On the existence of an optimal capital structure: theory and evidence. *Journal of Finance* 39, 857-877.
16. Brealey R., Myers S., Marcus A. (2007). *Fundamentals of Corporate Finance*. McGraw-Hill Companies Inc. 5th edition.
17. Brotherson, W. T., Eades, K. M., Harris, R. S., Higgins, R. C. (2013). Best Practices in estimating the cost of capital: An update. *Journal of Applied Finance*, 23, 15–33.

18. Brounen D., Jong A., Koedijk K. (2004). Corporate Finance in Europe: Confronting Theory with Practice. *Financial Management*, Vol. 33, No. 4, pp.71-101.
19. Buch, C., Buchholz M., Tonzer. L. (2015). Uncertainty, Bank Lending, and Bank-Level Heterogeneity. *IMF Economic Review*, v. 63, iss. 4, pp. 919-54.
20. Chan Y.(2004). Use of Capital Budgeting Techniques and an Analytic Approach to Capital Investment Decisions in Canadian Municipal Governments. *Public Budgeting & Finance*, pp.40-58.
21. Chen S. (2008). DCF Techniques and Nonfinancial Measures in Capital Budgeting: A Contingency Approach Analysis. *Behavioral research in accounting*, Volume 20, Number 1, pp. 13–29.
22. Cosci S., Meliciani V., Sabato V. (2009). Banks' Diversification, Cross-Selling and the Quality of Banks' Loans, *Manchester School*, v. 77, pp. 40-65.
23. CFA Institute (2016). *Corporate Finance and Portfolio management*. CFA Program Curriculum.
24. Cotter J., Marcum B., R. Martin D. (2003). A Cure for Outdated Capital Budgeting Techniques. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, pp. 71.-80., Wiley Periodicals, Inc.
25. Courtois Y., Lai, G., Peterson Drake P (2016). *Corporate Finance and Portfolio Management*. CFA Level I Volume 4, CFA Institute.
26. Danielson M., Scott J. (2006). The Capital Budgeting Decisions of Small Businesses. *Journal of Applied Finance* v.16, iss.2, pp.45-56.

27. Daunfeldt S., Hartwig F (2014). What Determines the Use of Capital Budgeting Methods? Evidence from Swedish Listed Companies. *Journal of Finance and Economics*, 2 (4), pp 101-112.
28. Dayananda D., Irons R., Harrison S., Herbohn J. i Rowland P. (2002). *Financial Appraisal of Investment Projects*. Cambridge University Press, Cambridge.
29. Dedi L., Orsag S. (2007). Capital Budgeting Practices: A Survey of Croatian Firms. *South East European Journal of Economics and Business*, v. 2, iss. 1, pp. 59-67.
30. Dimson E., Marsh P., Staunton M. (2003). Global Evidence on the Equity Risk Premium. *Journal of Applied Corporate Finance* pp. 27–38.
31. Đuričin D., Lončar D. (2010). *Menadžment pomoću projekata*. Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu.
32. Fabozzi, F., Modigliani F., Jones F. (2003). *Capital Markets*. Third Edition. Pearson Prentice-Hall.
33. Fama, E., French, K. (2002). Testing Tradeoff and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt. *Review of Financial Studies* 15, 1-37.
34. Fan J., Titman S., Twite G., (2012). An International Comparison of Capital Structure and Debt Maturity Choices. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 47, No. 1, pp. 23–56
35. Gonenc H., Haan D. (2014). Firm Internationalization and Capital Structure in Developing Countries: The Role of Financial Development. *Emerging Markets Finance & Trade*, Vol. 50, No. 2, pp. 169–189.

36. Gowthorpe C. (2009). Upravljačko računovodstvo. Data Status, Beograd.
37. Graham J., Harvey C., (2001). The theory and practice of corporate finance: evidence from the field. *Journal of Financial Economics* 60, pp. 187-243
38. Greenwood P., Nikulin M. (1996). A Guide to Chi-Squared Testing. Wiley-Interscience.
39. Gupta D., Pradhan B. (2017). Capital Budgeting Decisions in India: Manufacturing Sector Versus. Non-Manufacturing Sector. *IUP Journal of Applied Finance*, Vol. 23, No. 1, pp.69-94.
40. Haas R., Peeters M.(2006). The dynamic adjustment towards target capital structures of firms in transition economies. *Economics of Transition Volume* 14 (1), pp. 133–169.
41. Hadzic M. (2009). Bankarstvo.Univerzitet Singidunum, Beograd.
42. Hamada R. (1972). The effect of the Firm's capital structure on the Systematic Risk of Common Stocks. *Journal of Finance*, pp. 435-452.
43. Henry E., Robinson T., Hendrik van Greuning (2016). Level I Volume 3 Financial Reporting and Analysis. CFA Institute
44. Hermes N., Smid P., Yao L. (2006). Capital Budgeting Practices: A Comparative Study of the Netherlands and China. *International Business Review*, Vol. 16, No. 5, pp. 630-654.
45. Hosmer, D. W., Jr., Lemeshow, S. (2000). Applied logistic regression (2nd ed.). NewYork: Wiley.

46. Hornstein A., Zhao M. (2011). Corporate Capital Budgeting Decisions and Information Sharing. *Journal of Economics & Management Strategy*, Volume 20, Number 4, 1135–1170.
47. Ibbotson R., Kaplan D., Peterson J (1997). Estimates of Small Stock Betas Are Much Too Low. *Journal of Portfolio Management* , pp. 104-110.
48. Jensen M. (1986. Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers. *The American Economic Review*, Vol. 76, No. 2, Papers and Proceedings of the Ninety Eight Annual Meeting of the American Economic Association, p.p. 323-329.
49. Jensen M.C., Meckling W. (1976). Theory of the firm: managerial behaviour, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 305-360.
50. Jeremić Z. (2009). Finansijska tržišta. Univerzitet Singidunum, Beograd.
51. Jovanović P. (2013). Upravljanje investicijama. osmo izdanje, VŠPM, Beograd.
52. Jović Z., Vukadinović P. (2012). Investicije. Singidunum, Beograd.
53. Kamoto S. (2014). Impacts of Internal Financing on Investment Decisions by Optimistic and Overconfident Managers. *European Financial Management*, Vol. 20, No. 1, pp. 107–125.
54. Katarina Đulić (2007). Korporativno upravljanje i koncentracija vlasništva u Srbiji. doktorska disertacija, Ekonomski fakultet, Beograd.
55. Knežević G., Stanišić N., Mizdraković V. (2013). Analiza finansijskih izveštaja. Univerzitet Singidunum, Beograd.

56. Kraus, A., Litzenberger R.H., (1973). A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage. *Journal of Finance* 33, p.p. 911-922.
57. Lazaridis I. (2004). Capital Budgeting Practices: A Survey in the Firms in Cyprus. *Journal of Small Business Management* 42(4), pp. 427–433.
58. La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A., Vishny R.W., (1998). Law and finance. *Journal of Political Economy* 106, 1113-1155.
59. Leary M., Roberts M. (2010). The pecking order, debt capacity, and information asymmetry. *Journal of Financial Economics*, 95 p.p. 332–355.
60. Lončar D., Barjaktarović L., Pindžo R. (2015). Analiza isplativosti investicionih projekata. Ekonomski institut a.d. Beograd, Beograd.
61. Luigi P., Sorin V.(2009). A review of the capital structure theories. *Annals of Faculty of Economics*, vol. 3, issue 1, 315-320.
62. Mankiw G. (2007). Principi ekonomije. Ekonomski fakultet Beograd
63. Merton H. (1976) .Debt and taxes. *The Journal of Finance*, Vol. 32, No. 2, Papers and Proceedings of the Thirty-Fifth Annual Meeting of the American Finance Association, Atlantic City, New Jersey, September 16-18, pp. 261-275.
64. Mishkin F. (2006).Monetarna ekonomija, bankarstvo i finansijska tržišta. Data Status, Beograd.
65. Mizdraković V., Stanišić N., Popovčić-Avrić S., Đenić M. (2015). Predicting the Lifespan of a Company: An Important Factor for Capital Reallocation. in *Synthesis 2015* -

- International Scientific Conference of IT and Business-Related Research, Belgrade, Singidunum University, pp. 394-399.
66. Miljević M, (2007). Metodologija naučnog rada. Filozofski fakultet, Sarajevo.
67. Modigliani, F., and Miller M. ,(1958). The cost of capital, corporate finance and the theory of investment. *American Economic Review* 48, 261-297.
68. Modigliani, F., and Miller M.H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: Acorrection. *American Economic Review* 53, 433-443.
69. Murray F., Goyal V. (2005). Tradeoff and Pecking Order Theories of Debt. Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance (Handbooks in Finance Series, Chapter 7).
70. Myers C. (1983). The Capital Structure Puzzle. *The Journal of Finance*, Vol. 39, No. 3, Papers and Proceedings, Forty-Second Annual Meeting, American Finance Association, San Francisco, pp. 575-592.
71. Myers S., Majluf N. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics* 13, 187-221.
72. Rraci O. (2010). The Effect of Foreign Banks in Financing Firms, Especially Small Firms, in Transition Economies. *Eastern European Economics*, v. 48, iss. 4, pp. 5-35.
73. Pallant J. (2017). SPSS priručnik za preživljavanje. Mikro knjiga Beograd.
74. Pinegar M., Wilbricht L.,(1989). What Managers Think of Capital Structure Theory: A Survey. *The Journal of the Financial Management Association*, Vol. 18 Issue 4, pp. 82-91.

75. Rose P., Hudgins S. (2005). *Bank Management&Financial Services. DATA STATUS*, Beograd.
76. Rosenbaum J., Pearl J. (2009). *Investment Banking: Valuation, Leveraged Buyouts, and Mergers and Acquisitions*. John Wiley & Sons.
77. Shleifer A., Vishny R. (1997). A Survey of Corporate Governance. *Journal of Finance* 52, 737-783.
78. Schall L. , Sundem G., Geijsbeek Jr., William R. (1978). Survey and analysis of capital budgeting methods. *Journal of Finance* , Vol. 33 Issue 1, pp. 281-287.
79. Silvola, H. (2006). Capital Budgeting Methods, Management Control Systems and the R&D Intensity of the Firm. *International Journal of Accounting and Finance*, v. 1, iss. 2, pp. 168-92
80. Stiglitz J., Weiss A. (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *The American Economic Review* Vol. 71, No. 3 ,pp. 393-410.
81. Strong R. (2009). *Portfolio Construction, Management and Protection*. South-Western Cengage Learning, 5th edition.
82. Toci V., Hashi I., (2010). Financing constraints, credit rationing and financing obstacles: evidence from firm level data in South-Eastern Europe. *Economic and Business Review*, vol.12, no.1, pp.29-60.
83. Weaver K., Morales V, Dunn S., Godde K., Weaver P. (2017). *An Introduction to Statistical Analysis in Research: With Applications in the Biological and Life Sciences*. John Wiley & Sons.

84. Van Horne J., Wachowicz J. (2007). Osnovi finansijskog menadžmenta. DATA STATUS, Beograd.
85. Vijay J., Ashwani K.(1995). Capital Budgeting Practices in Corporate Canada. *Financial Practice and Education*, v. 5, iss. 2, pp. 37-43.
86. Zakon o bankama, Ministarstvo finansija, Službeni glasnik Republike Srbije broj 107/2005, 91/2010 i 14/2015.
87. Zakon o faktoringu, Ministarstvo finansija, Službeni glasnik Republike Srbije broj 62/2013, 30/2018.
88. Zakon o privrednim društvima, Ministarstvo finansija, Službeni glasnik Republike Srbije 36/2011, 99/2011, 83/2014 , 5/2015 i 44/2018.
89. Zakonu o računovodstvu, Ministarstvo finansija, Službeni glasnik Republike Srbije broj 62/2013, 30/2018.
90. Zakonu o reviziji, Ministarstvo finansija, Službeni glasnik Republike Srbije broj 62/2013, 30/2018.

Internet izvori

1. Sajt ABG-Analytics, Quantitative Stock Trading, <http://www.abg-analytics.com/stock-betas.shtml> (Datum pristupa april 2018. godine).
2. Sajt kompanije Aerodrom Nikola Tesla a.d. Beograd, Godišnj izveštaj o poslovanju za 2017. godinu, <http://www.beg.aero/> (Datum pristupa novembar 2017. godine).

3. Sajt APR-a, Godišnji izveštaj o poslovanju za 2011. godinu kompanije hotel Izvor d.o.o., <http://www.apr.gov.rs/> (Datum pristupa novembar 2017. godine).
4. Sajt APR, <http://www.apr.gov.rs/>, Finansijski izveštaji.
5. Sajt CNBC markets, <https://www.cnbc.com/quotes/?symbol=US10Y>, (Datum pristupa april 2018. godine).
6. Sajt Intesa banke, Ponuda bankarskih proizvoda, <http://www.bancaintesa.rs/pocetna.1.html>, (Datum pristupa maj 2018. godine).
7. Sajt Investing.com, Stopa prinosa na državne obveznice, <https://www.investing.com/rates-bonds/u.s.-5-year-bond-yield> (Datum pristupa april 2018. godine).
8. Sajt NBS, Edukacija, <http://www.tvojnovac.nbs.rs/edukacija/latinica/index.html>, (Datum pristupa jun 2018. godine).
9. Sajt NBS, Izveštaj za treće tromesečje 2017. godine, https://www.nbs.rs/internet/latinica/55/55_4/kvartalni_izvestaj_III_17.pdf, (Datum pristupa mart 2018. godine).
10. Sajt NBS, Izveštaj o poslovanju lizing kuća za I kvartal 2018, https://www.nbs.rs/internet/latinica/57/57_3/izvestaji/FL_I_2018.pdf, (Datum pristupa mart 2018. godine).
11. Sajt NBS, Statistika, <https://www.nbs.rs/internet/cirilica/80/index.html>, (Datum pristupa mart 2018. godine).

12. Sajt kompanije Pionir d.o.o., Kampanje, <https://www.a-pionir.com/marketing/kampanje/> (Datum pristupa maj 2018. godine).
13. Sajt Reuters, Analiza poslovanja kompanija, <https://www.reuters.com/finance/stocks/overview/WBA.O>, (Datum pristupa jun 2018. godine).
14. Sajt Multpl.com, S&P 500 Historical Prices by Year, <http://www.multpl.com/s-p-500-historical-prices/table/by-year>, (Datum pristupa jun 2018. godine).

11 Prilog

Prilog 1 Primer Upitnika

I. Lični podaci

- 1) Koliko imate godina? _____ [godina]

- 2) Navedite pol? (zaokružiti tačan odgovor)
 - a. Muški
 - b. Ženski

- 3) Navesti Vaš najviši stepen stečenog obrazovanja? _____

- 4) Navesti Vašu funkciju? _____

- 5) Koliko godina ste na pomenutoj funkciji u kompaniji?

_____ [godina]

- 6) Navesti osnovnu delatnost Vaše kompanije _____

- 7) Vaša kompanija po tipu vlasništva je:
 - a. U većinskom vlasništvu države
 - b. U većinskom vlasništvu stranog vlasnika
 - c. U većinskom vlasništvu domaćeg vlasnika
 - d. Drugo (navesti) _____

8) Navesti da li je Vaša kompanija listirana na berzi:

- a. Da
- b. Ne

II. Budžetiranje kapitala

Molimo vas zaokružite odgovor koji najpribližnije oslikava situaciju u Vašoj kompaniji.

1) Da li je u Vašoj kompaniji jasno definisana investiciona i razvojna politika?	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
2) Da li se u Vašoj kompaniji kao jedan od instrumenata planiranja koristi biznis plan, gde se detaljno navodi plan investicionih ulaganja u budućem periodu?	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
3) Da li se u Vašoj kompaniji pravi projekcija novčanih tokova pre donošenja odluke o investiranju?	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
4) Koji od sledećih investicionih kriterijumu se koristi u Vašoj kompaniji prilikom odabira projekta:					
a. Neto sadašnja vrednost	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
b. Interna stopa prinosa	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
c. Indeks profitabilnosti	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
d. Period povraćaja	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
e. Računovodstvena stopa prinosa	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek

f. Diskontovani period povraćaja	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
g. Analiza senzitivnosti	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
h. Drugo Navedi na koji način:	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
5) Na koji način se u Vašoj kompaniji računa trošak kapitala prilikom donošenja investicione odluke:					
a. Koristi se CAPM model	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
b. Koriste se prosečni istorijski prinosi na obične akcije kompanije	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
c. Koriste se prosečni istorijski prinosi na ranije investicije	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
d. Pomoću modela diskontovanja dividendi	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
e. Koristi se stopa propisana od strane države	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
f. Drugo Navedi na koji način:	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
6) Da li prilikom donošenja investicione odluke korigujete diskontnu stopu za sledeće faktore rizika:					
a. Promenu tržišnih kamatnih stopa	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
b. Devizni rizik	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
c. Rizik poslovanja	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
d. Inflacija	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
e. Promena cena sirovina	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
7) Da li prilikom donošenja investicione odluke korigujete novčane tokove za sledeće faktore rizika:					

f. Promenu tržišnih kamatnih stopa	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
g. Devizni rizik	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
h. Rizik poslovanja	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
i. Inflacija	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
j. Promena cena sirovina	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
8) Da li se u Vašoj kompaniji pravi razlika između rizika na nivou same kompanije i rizika vezanog za određenu investiciju prilikom određivanja diskontne stope ?	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
9) Koji je najčešći tip investicija Vaša kompanija imala u poslednjih 12 meseci :					
a. Ulaganja u proizvodnju i otvaranje novih fabrika, nabavka novih mašina	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
b. Uvođenje novog proizvoda	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
c. Menjanje dizajna, ambalaže postojećeg proizvoda	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
d. Širenja na nova tržišta	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
e. Ulaganje u kadar	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
f. Drugo Navešti:	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek

III Kapitalna struktura

Molimo vas zaokružite odgovor koji najpribližnije oslikava situaciju u Vašoj kompaniji.

10) Oceniti koje izvore sredstava Vaša kompanija najčešće koristi:					
---	--	--	--	--	--

a. Interna sredstva	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
b. Eksterne izvore sredstava	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
11) Ukoliko se Vaša kompanija nikada ili veoma retko oslanja ne eksterne izvore sredstava, navedite razlog za takvu situaciju:					
a. Nedostatak novih investicionih prilika	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
b. Rizičnost tržišta	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
c. Nepovoljni uslovi koje banke nude prilikom zaduživanja	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
d. Nedostatak adekvatnih oblika finansiranja/finansijskog proizvoda ili usluge koje bih ja zeleo/la da uzmem	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
e. Drugo Navedi:	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
12) Prilikom korišćenja eksternih izvora sredstava navesti koje načine Vaša kompanija najčešće koristi:					
a. Bankarske kredite	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
b. Emitovanje obveznica	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
c. Emitovanje običnih akcija	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
d. Lizing	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
e. Faktoring	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
f. Drugo Navedi druge načine:	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek

13) Prilikom određivanja kapitalne strukture i donošenja odluka o finansiranju dugom u kojoj meri utiču sledeći faktori:					
a. Finansijska fleksibilnost (obazrivost prilikom finansiranja dugom kako bi se raspoloživost internih sredstava iskoristila za prihvatanje novih projekata)	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
b. Kreditni rejting Vaše kompanije	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
c. Volatilitnost novčanih tokova Vaše kompanije	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
d. Transakcioni troškovi	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
e. Kamatna stopa	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
f. Mogućnost bankrota	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
g. Poreski štiti	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
h. Nivo zaduženosti firmi konkurenata	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
14) Prilikom zaduživanja kompanije u kojoj meri se koristi prirodni hedžing (usklađivanje valute vaših prihoda sa valutom obaveza kompanije prema poveriocima)	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
15) Prilikom određivanja kapitalne strukture i donošenja odluka o finansiranju emitovanjem običnih akcija u kojoj meri utiču sledeći faktori:					
a. Smanjenje EPS-a (zarada po akciji)	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek

b. Potcenjenost ili precenjenost vrednosti Vaših akcija od strane tržišta	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
c. Emitovanje običnih akcija od strane firmi konkurenata	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
d. Nerazvijenost tržišta kapitala	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
e. Emitovanje običnih akcija je alternativa koja se koristi tek kada se drugi načini iscrpe	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
f. Ne finansiramo se izdavanjem običnih akcija	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
16) Oceniti nivo prepreka sa kojima se Vaša kompanija susreće prilikom pribavljanja eksternog kapitala?	1.Veoma nizak	2.Nizak	3.Prosečan	4.Visok	5.Veoma visok
17) Oceniti zastupljenost sledećih problema prilikom pribavljanja kapitala:					
a. Restriktivna kreditna politika banaka	1.Veoma nisko	2.Nisko	3.Prosečno	4.Visoko	5.Veoma visoko
b. Zahtevi za visokim kolateralom	1.Veoma nisko	2.Nisko	3.Prosečno	4.Visoko	5.Veoma visoko
c. Transakcioni troškovi	1.Veoma nisko	2.Nisko	3.Prosečno	4.Visoko	5.Veoma visoko
d. Nerazvijenost tržišta kapitala	1.Veoma nisko	2.Nisko	3.Prosečno	4.Visoko	5.Veoma visoko
e. Nepostojanje odnosno slaba upotreba instrumenata hedžinga	1.Veoma nisko	2.Nisko	3.Prosečno	4.Visoko	5.Veoma visoko
f. Slab pristup dugoročnim izvorima sredstava	1.Veoma nisko	2.Nisko	3.Prosečno	4.Visoko	5.Veoma visoko
g. Slaba edukacija i upućenost finansijskih aktera u alternativne izvore finansiranja	1.Veoma nisko	2.Nisko	3.Prosečno	4.Visoko	5.Veoma visoko
18) Oceniti koliko se slažete sa sledećim tvrdnjama:					

a. Vaša kompanija priikom finansiranja uzima u obzir prvo interne izvore, zatim dug i na kraju koristi kapital.	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
b. Vaša kompanija priikom finansiranja uzima u obzir prvo dug, zatim kapital i na kraju koristi interne izvore.	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
c. Vaša kompanija priikom finansiranja uzima u obzir prvo interne izvore, zatim kapital i na kraju koristi dug.	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo

III Politika isplata dividendi

Oceniti koliko se slažete sa sledećim tvrdnjama (1-ne slažem se do 5-veoma mnogo se slažem).

19) Da li Vaša kompanija ima dugoročne targete kada je reč o delu dobiti koji se isplaćuje kroz dividende?	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
20) Da li je po vama promena iznosa dividendi bitnija u odnosu na njihov apsolutni iznos?	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
21) Da li Vaša kompanija nerado menja politiku dividendi ukoliko postoji opasnost da će tu odluku morati ponovo da menja?	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
22) U slučaju promene u visini dividendi, investitorima treba pomenuta promena biti detaljno objašnjena.	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
23) Promene u dividendama su posledica dugoročnih i trajnijih promena u prihodima. Prolazne promene u prihodima, po pravilu, ne dovode do promene u politici dividendi. Da li je pomenuto slučaj u Vašoj kompaniji?	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo

24) Da li Vaša kompanija teži redovnim isplatama dividendi?	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
25) Da li mislite da isplata dividendi utiče na cenu akcija?	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
26) Da li mislite da isplata dividendi šalje pozitivan signal tržištu?	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
27) Da li Vaša kompanija ima u vidu očekivanja akcionara vezana za politiku isplate dividendi?	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
28) Da li mislite da su akcionarima privlačnije kompanije koje usklađuju politiku isplate dividendi sa poreskim okruženjem?	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
29) Da li smatrate da su akcionari indiferentni prema isplatama dividendi, jer uvek mogu prodati akciju i doći do gotovine?	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
30) Da li mislite da odluke o novim investicijama imaju mali uticaj na moguću izmenu u politici isplata dividendi Vaše kompanije?	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
31) Da li mislite da Vaša kompanija treba da isplati dividende tek nakon finansiranja neophodnih projekata iz postojećih internih izvora?	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
32) Da li mislite da odluke o finansiranju treba da se donose nezavisno od odluka vezanih za politiku dividendi?	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
33) Da li mislite da su investitori indiferentni prema prihodima od dividendi u odnosu na prihode od kapitalne dobiti, odnosno da ne prave razliku?	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo

IV Koncept upravljanja rizicima u kompaniji

Molimo vas zaokružite odgovor koji najpribližnije oslikava situaciju u Vašoj kompaniji.

34) U kojoj meri Vaša kompanija ima jasno definisanu strategiju upravljanja rizicima u svakodnevnom poslovanju?	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
35) Da li je Vaša kompanija upoznata sa konceptom <i>ERM (Enterprise Risk Management)</i>?	1.Ne	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
36) U kojoj meri sledeća organizaciona tela i funkcije unutar kompanije doprinose boljoj implementaciji samog koncepta:					
a. Uprava	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
b. Menadžment	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
c. Finansijski direktor (CFO)	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
Komisije (npr. Komisija za reviziju)	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
Jedinica za usklađenost poslovanja kompanije (<i>Compliance unit</i>)	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
Svi zaposleni u kompaniji	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
Posebna organizaciona jedinica zadužena za kvantifikaciju izloženosti kompanije rizicima? i koja: _____	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
37) U kojoj meri biste opisali uspešnost Vaše kompanije u upravljanju sledećim rizicima:					

a. Strateški rizik	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
b. Finansijski rizik	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
c. Rizik usklađenosti (sa regulativom)	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
d. Operativni rizik	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
e. Reputacioni rizik	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
38) Da li u Vašoj kompaniji proces upravljanja rizikom obuhvata sledeće faze:					
a. Utvrđivanje ciljeva upravljanja rizicima	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
b. Identifikacija rizika	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
c. Procena rizika	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
d. Ocena alternativa i izbor sredstava za regulisanje rizika	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
e. Primena odluke	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
f. Ocena i korekcije	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
39) U kojoj meri su zastupljene sledeće komponente upravljanja rizikom u Vašoj kompaniji:					
a. Uvođenje razvoja, podrške i integracije strategije upravljanja rizicima s poslovnim procesima unutar društva	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
b. Izgradnja adekvatnog sistema internih kontrola i optimizacija postojećeg sistema upravljanja rizicima.	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
c. Procena, merenje i konsolidacija rizika na nivou cele organizacije	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma mnogo
d. Stvaranje efikasnog nadzora nad rizicima radi sticanja uvida	1.Nimalo	2.Malo	3.Delimično	4.Mnogo	5.Veoma

u prednosti i slabosti postojećeg sistema upravljanja					mного
40) Koliko često se koriste sledeće metode za upravljanje rizikom u Vašoj kompaniji?					
a. Metoda izbegavanja rizika	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
b. Metoda smanjenja rizika	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
c. Metoda zadržavanja rizika	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
d. Metoda prenosa rizika	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
41) Da li se u kompaniji koristi matrica rizika (korišćenjem matrice rizika se identifikovani rizici kvantifikuju i konsoliduju u registar rizika)?	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Uvek
42) Koliko se često u Vašoj kompaniji prave Izveštaji o izloženosti kompanije rizicima?	1.Nikada	2.Veoma retko (jednom u dve godine)	3.Ponekad(je dnom godišnje)	4.Često (na 6 meseci)	5.Veoma često (češće od jednom u 6 meseci)
43) Da li uprava kompanije (odbor i CEO) formalno utvrđuju koliki je apetit kompanije za rizikom?	1. DA	2. NE			
44) U kojoj meri Vaša kompanija koristi instrumente hedžinga kako bi se zaštitila od rizika?	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Veoma često
45) U kojoj meri Vaša kompanija koristi sledeće instrumente hedžinga :					
a. Fjučersi	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Veoma često
b. Forvardi	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Veoma često
c. Svopovi	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Veoma često
d. Opcije	1.Nikada	2.Veoma retko	3.Ponekad	4.Često	5.Veoma često

			Correlations											
			NSV	ISP	IP	Periodpovrac aja	RSP	Diskontovani period povracaja	Analiza senzitivnosti	Ulaganje u proizvodnju	Uvodnjenje novog proizvoda	Menjanje dizajna	Sirenje na trzista	Ulaganje u kadar
Spearman's rho	NSV	Correlation Coefficient	1.000	.012	-.022	.185	.020	-.104	.004	-.216	.129	-.015	-.008	.050
		Sig. (2-tailed)		.935	.860	.143	.895	.485	.977	.170	.452	.931	.961	.756
		N	65	49	65	64	46	47	44	42	36	35	41	41
	ISP	Correlation Coefficient	.012	1.000	.205	.240	.591**	.843**	.640**	-.180	.244	.277	.187	.345*
		Sig. (2-tailed)	.935		.158	.100	.000	.000	.000	.300	.193	.139	.306	.049
		N	49	49	49	48	45	46	42	35	30	30	32	33
	IP	Correlation Coefficient	-.022	.205	1.000	.297 [†]	.320 [†]	.118	.167	.358 [†]	.019	-.256	-.125	-.113
		Sig. (2-tailed)	.860	.158		.017	.030	.429	.278	.020	.914	.138	.437	.484
		N	65	49	65	64	46	47	44	42	36	35	41	41
	Period povracaja	Correlation Coefficient	.185	.240	.297 [†]	1.000	.294 [†]	.212	.224	.430**	.256	-.182	-.037	-.065
		Sig. (2-tailed)	.143	.100	.017		.047	.157	.144	.005	.137	.295	.822	.691
		N	64	48	64	64	46	46	44	41	35	35	40	40
	RSP	Correlation Coefficient	.020	.591**	.320 [†]	.294 [†]	1.000	.578**	.578**	.337	.241	.232	.145	.500**
		Sig. (2-tailed)	.895	.000	.030	.047		.000	.000	.059	.225	.226	.453	.006
		N	46	45	46	46	46	44	40	32	27	29	29	29
	Diskontovani period povracaja	Correlation Coefficient	-.104	.843**	.118	.212	.578**	1.000	.711**	.344	.289	.146	.283	.406*
		Sig. (2-tailed)	.485	.000	.429	.157	.000		.000	.050	.122	.441	.130	.021
		N	47	46	47	46	44	47	40	33	30	30	30	32
	Analiza senzitivnosti	Correlation Coefficient	.004	.640**	.167	.224	.578**	.711**	1.000	.511**	.272	-.155	.036	.317
		Sig. (2-tailed)	.977	.000	.278	.144	.000	.000		.004	.179	.450	.857	.100
		N	44	42	44	44	40	40	44	30	26	26	27	28
	Ulaganje u proizvodnju	Correlation Coefficient	-.216	.180	.358 [†]	.430**	.337	.344	.511**	1.000	.397*	-.120	.167	.150
		Sig. (2-tailed)	.170	.300	.020	.005	.059	.050	.004		.020	.505	.331	.375
		N	42	35	42	41	32	33	30	42	34	33	36	37
	Uvodnjenje novog proizvoda	Correlation Coefficient	.129	.244	.019	.256	.241	.289	.272	.397*	1.000	.330	.166	.390*
		Sig. (2-tailed)	.452	.193	.914	.137	.225	.122	.179	.020		.065	.355	.021
		N	36	30	36	35	27	30	26	34	36	32	33	35
	Menjanje dizajna	Correlation Coefficient	-.015	.277	-.256	-.182	.232	.146	-.155	-.120	.330	1.000	.434*	.514**
		Sig. (2-tailed)	.931	.139	.138	.295	.226	.441	.450	.505	.065		.015	.002
		N	35	30	35	35	29	30	26	33	32	35	31	33
	Sirenje na trzista	Correlation Coefficient	-.008	.187	-.125	-.037	.145	.283	.036	.167	.166	.434*	1.000	.443**
		Sig. (2-tailed)	.961	.306	.437	.822	.453	.130	.857	.331	.355	.015		.008
		N	41	32	41	40	29	30	27	36	33	31	41	35
	Ulaganje u kadar	Correlation Coefficient	.050	.345*	-.113	-.065	.500**	.406*	.317	.150	.390 [†]	.514**	.443**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.756	.049	.484	.691	.006	.021	.100	.375	.021	.002	.008	
		N	41	33	41	40	29	32	28	37	35	33	35	41

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Prilog br. 2 Spirmanov koeficijent korelacije izračunat u SPSS-u.

Prilog br. 3 Izvorni podaci izračunati u SPSS-u, Hi kvadrat test nezavisnosti (NSV i PP i Veličina i Vlasništvo)

NSV * Vlasnistvo

Crosstab

			Vlasnistvo		Total
			domaca	strana	
NSV	.00	Count	9	12	21
		% within NPV_novo	42.9%	57.1%	100.0%
		Adjusted Residual	-1.6	1.6	
1.00	Count	28	16	44	
	% within NPV_novo	63.6%	36.4%	100.0%	
	Adjusted Residual	1.6	-1.6		
Total	Count	37	28	65	
	% within NPV_novo	56.9%	43.1%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.503 ^a	1	.114		
Continuity Correction ^b	1.727	1	.189		
Likelihood Ratio	2.494	1	.114		
Fisher's Exact Test				.180	.095
Linear-by-Linear Association	2.465	1	.116		
N of Valid Cases	65				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.05.
b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-.196	.114
	Cramer's V	.196	.114
	Contingency Coefficient	.193	.114
N of Valid Cases		65	

NSV * Velicina**Crosstab**

			Velicina		Total
			malo	veliko	
NSV	.00	Count	12	9	21
		% within NPV_novo	57.1%	42.9%	100.0%
		Adjusted Residual	-.7	.7	
1.00	Count	29	15	44	
	% within NPV_novo	65.9%	34.1%	100.0%	
	Adjusted Residual	.7	-.7		
Total	Count	41	24	65	
	% within NPV_novo	63.1%	36.9%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.469 ^a	1	.493		
Continuity Correction ^b	.168	1	.682		
Likelihood Ratio	.465	1	.495		
Fisher's Exact Test				.586	.339
Linear-by-Linear Association	.462	1	.497		
N of Valid Cases	65				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.75.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-.085	.493
	Cramer's V	.085	.493
	Contingency Coefficient	.085	.493
N of Valid Cases		65	

PP * Vlasnistvo**Crosstab**

			NEW_vlasnistvo		Total
			domaca	strana	
PP_novo_1	.00	Count	7	7	14
		% within PP_novo_1	50.0%	50.0%	100.0%
		Adjusted Residual	-.6	.6	
1.00	1.00	Count	30	21	51
		% within PP_novo_1	58.8%	41.2%	100.0%
		Adjusted Residual	.6	-.6	
Total		Count	37	28	65
		% within PP_novo_1	56.9%	43.1%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.349 ^a	1	.555		
Continuity Correction ^b	.082	1	.775		
Likelihood Ratio	.346	1	.556		
Fisher's Exact Test				.561	.385
Linear-by-Linear Association	.343	1	.558		
N of Valid Cases	65				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.03.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-.073	.555
	Cramer's V	.073	.555
	Contingency Coefficient	.073	.555
N of Valid Cases		65	

PP^a Velicina

			velicina_novo		Total
			malo	veliko	
PP	.00	Count	9	5	14
		% within PP_novo_1	64.3%	35.7%	100.0%
		Adjusted Residual	.1	-.1	
1.00		Count	32	19	51
		% within PP_novo_1	62.7%	37.3%	100.0%
		Adjusted Residual	-.1	.1	
Total		Count	41	24	65
		% within PP_novo_1	63.1%	36.9%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.011 ^a	1	.916	1.000	.588
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.011	1	.916		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	.011	1	.916		
N of Valid Cases	65				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.17.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.013	.916
	Cramer's V	.013	.916
	Contingency Coefficient	.013	.916
N of Valid Cases		65	

Prilog br. 4 Izvorni podaci izračunati u SPSS-u, Hi kvadrat test nezavisnosti (NSV i PP i Starost i Godina_funkcije)

NSV * Godina_zivota

Crosstab

			Godina_zivota		Total
			vise od 50	manje od 50	
NSV	.00	Count	3	18	21
		% within NPV_novo	14.3%	85.7%	100.0%
		Adjusted Residual	-.8	.8	
1.00		Count	10	33	43
		% within NPV_novo	23.3%	76.7%	100.0%
		Adjusted Residual	.8	-.8	
Total		Count	13	51	64
		% within NPV_novo	20.3%	79.7%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.701 ^a	1	.402		
Continuity Correction ^b	.257	1	.612		
Likelihood Ratio	.735	1	.391		
Fisher's Exact Test				.518	.313
Linear-by-Linear Association	.690	1	.406		
N of Valid Cases	64				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.27.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-.105	.402
	Cramer's V	.105	.402
	Contingency Coefficient	.104	.402
N of Valid Cases		64	

NSV * Funkcija**Crosstab**

			Funkcija_novo			Total
			manje od deset godina	vise od 10 godina	99	
NSV	.00	Count	14	7	0	21
		% within NPV_novo	66.7%	33.3%	.0%	100.0%
		Adjusted Residual	-.9	1.1	-.7	
1.00	Count	Count	34	9	1	44
		% within NPV_novo	77.3%	20.5%	2.3%	100.0%
		Adjusted Residual	.9	-1.1	.7	
Total	Count	Count	48	16	1	65
		% within NPV_novo	73.8%	24.6%	1.5%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.652 ^a	2	.438
Likelihood Ratio	1.912	2	.384
Linear-by-Linear Association	.426	1	.514
N of Valid Cases	65		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .32.

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.159	.438
	Cramer's V	.159	.438
	Contingency Coefficient	.157	.438
N of Valid Cases		65	

PP * Godina_zivota**Crosstab**

			Godina_zivota		Total
			vise od 50	manje od 50	
PP	.00	Count	2	12	14
		% within PP_novo_1	14.3%	85.7%	100.0%
		Adjusted Residual	-.6	.6	
1.00	1.00	Count	11	39	50
		% within PP_novo_1	22.0%	78.0%	100.0%
		Adjusted Residual	.6	-.6	
Total		Count	13	51	64
		% within PP_novo_1	20.3%	79.7%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.402 ^a	1	.526		
Continuity Correction ^b	.067	1	.796		
Likelihood Ratio	.428	1	.513		
Fisher's Exact Test				.715	.415
Linear-by-Linear Association	.396	1	.529		
N of Valid Cases	64				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.84.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-.079	.526
	Cramer's V	.079	.526
	Contingency Coefficient	.079	.526
N of Valid Cases		64	

➔ PP * Funkcija

Crosstab

		Funkcija_novo			Total	
		manje od deset godina	više od 10 godina	99		
PP	.00	Count	10	4	0	14
		% within PP_novo_1	71.4%	28.6%	.0%	100.0%
		Adjusted Residual	-.2	.4	-.5	
1.00	Count	38	12	1	51	
	% within PP_novo_1	74.5%	23.5%	2.0%	100.0%	
	Adjusted Residual	.2	-.4	.5		
Total	Count	48	16	1	65	
	% within PP_novo_1	73.8%	24.6%	1.5%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.402 ^a	2	.818
Likelihood Ratio	.609	2	.738
Linear-by-Linear Association	.261	1	.609
N of Valid Cases	65		

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .22.

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.079	.818
	Cramer's V	.079	.818
	Contingency Coefficient	.078	.818
N of Valid Cases		65	

Prilog br. 5 Izvorni podaci izračunati u SPSS-u, Hi kvadrat test nezavisnosti (NSV i PP i ROE i Neto dobit)

PP * ROE

Crosstab

		ROE		Total	
		manje od 1	vece od 1		
PP	.00	Count	7	7	14
		% within PP_novo_1	50.0%	50.0%	100.0%
		Adjusted Residual	1.3	-1.3	
1.00	Count	16	35	51	
	% within PP_novo_1	31.4%	68.6%	100.0%	
	Adjusted Residual	-1.3	1.3		
Total	Count	23	42	65	
	% within PP_novo_1	35.4%	64.6%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.667 ^a	1	.197	.221	.164
Continuity Correction ^b	.952	1	.329		
Likelihood Ratio	1.616	1	.204		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	1.641	1	.200		
N of Valid Cases	65				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.95.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.160	.197
	Cramer's V	.160	.197
	Contingency Coefficient	.158	.197
N of Valid Cases		65	

PP i Neto dobit

			Neto dobit		Total
			gubitak	dobitak	
PP	.00	Count	6	8	14
		% within PP_novo_1	42.9%	57.1%	100.0%
		Adjusted Residual	1.8	-1.8	
1.00	1.00	Count	10	41	51
		% within PP_novo_1	19.6%	80.4%	100.0%
		Adjusted Residual	-1.8	1.8	
Total		Count	16	49	65
		% within PP_novo_1	24.6%	75.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.200 ^a	1	.074		
Continuity Correction ^b	2.069	1	.150		
Likelihood Ratio	2.946	1	.086		
Fisher's Exact Test				.090	.079
Linear-by-Linear Association	3.151	1	.076		
N of Valid Cases	65				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.45.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.222	.074
	Cramer's V	.222	.074
	Contingency Coefficient	.217	.074
N of Valid Cases		65	

NSV * ROE_**Crosstab**

			ROE		Total
			manje od 1	vece od 1	
NSV	.00	Count	16	5	21
		% within NPV_novo	76.2%	23.8%	100.0%
		Adjusted Residual	4.8	-4.8	
1.00		Count	7	37	44
		% within NPV_novo	15.9%	84.1%	100.0%
		Adjusted Residual	-4.8	4.8	
Total		Count	23	42	65
		% within NPV_novo	35.4%	64.6%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	22.593 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	20.033	1	.000		
Likelihood Ratio	22.863	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	22.245	1	.000		
N of Valid Cases	65				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.43.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.590	.000
	Cramer's V	.590	.000
	Contingency Coefficient	.508	.000
N of Valid Cases		65	

NSV * Neto dobit**Crosstab**

			Neto dobit		Total
			gubitak	dobitak	
NSV	.00	Count	9	12	21
		% within NPV_novo	42.9%	57.1%	100.0%
		Adjusted Residual	2.4	-2.4	
1.00	1.00	Count	7	37	44
		% within NPV_novo	15.9%	84.1%	100.0%
		Adjusted Residual	-2.4	2.4	
Total		Count	16	49	65
		% within NPV_novo	24.6%	75.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.563 ^a	1	.018	.030	.022
Continuity Correction ^b	4.206	1	.040		
Likelihood Ratio	5.309	1	.021		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	5.478	1	.019		
N of Valid Cases	65				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.17.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.293	.018
	Cramer's V	.293	.018
	Contingency Coefficient	.281	.018
N of Valid Cases		65	

Prilog br. 6 Izvorni podaci izračunati u SPSS-u, Logistička regresija (Zavisna varijabla- Neto dobit; Prediktori-Projekcija, NSV i Investicionapolitika).

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	54	81.8
	Missing Cases	12	18.2
	Total	66	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		66	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
gubitak	0
dobitak	1

Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter coding
			(1)
Projekcija	.00	5	.000
	1.00	49	1.000
NSV	.00	19	.000
	1.00	35	1.000
Investicionapolitika	1,2,3,	5	.000
	odgovori 4,5	49	1.000

Block 0: Beginning Block**Classification Table^{a,b}**

Observed			Predicted		
			Neto dobit		Percentage Correct
			gubitak	dobitak	
Step 0	Neto dobit	gubitak	0	13	.0
		dobitak	0	41	100.0
Overall Percentage					75.9

a. Constant is included in the model.
 b. The cut value is .500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	1.149	.318	13.022	1	.000	3.154

Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	Investicionapolitika(1)	3.891	1	.049
		NSV(1)	5.214	1	.022
		Projekcija(1)	3.891	1	.049
Overall Statistics			12.818	3	.005

Block 1: Method = Enter**Omnibus Tests of Model Coefficients**

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	12.677	3	.005
	Block	12.677	3	.005
	Model	12.677	3	.005

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	46.931 ^a	.209	.313

a.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	1.676	3	.642

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test

		Dobitakgubitak_new = gubitak		Dobitakgubitak_new = dobitak		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
Step 1	1	3	3.191	1	.809	4
	2	2	1.333	1	1.667	3
	3	6	5.634	10	10.366	16
	4	0	.651	2	1.349	2
	5	2	2.191	27	26.809	29

Classification Table^a

	Observed	Predicted		Percentage Correct	
		Dobitakgubitak_new			
		gubitak	dobitak		
Step 1	Neto dobit	gubitak	3	10	23.1
		dobitak	1	40	97.6
Overall Percentage					79.6

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)		
							Lower	Upper	
Step 1 ^a	Investicionapolitika(1)	1.775	1.110	2.557	1	.110	5.898	.670	51.921
	NSV(1)	1.895	.787	5.794	1	.016	6.649	1.422	31.097
	Projekcija(1)	2.281	1.133	4.056	1	.044	9.786	1.063	90.085
	Constant	-3.446	1.590	4.696	1	.030	.032		

a. Variable(s) entered on step 1: Investicionapolitika, NSV, Projekcija

Prilog br. 7 Izvorni podaci uzeti iz SPSS-a, Hi kvadrat test nezavisnosti (CAPM, ROI, Veličina, Vlasništvo).

CAPM * Velicina

Crosstab

			Velicina		Total
			malo	veliko	
CAPM 1,2,3	Count	36	16	52	
	% within CAPM_novo	69.2%	30.8%	100.0%	
	Adjusted Residual	2.1	-2.1		
4,5	Count	5	8	13	
	% within CAPM_novo	38.5%	61.5%	100.0%	
	Adjusted Residual	-2.1	2.1		
Total	Count	41	24	65	
	% within CAPM_novo	63.1%	36.9%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.228 ^a	1	.040		
Continuity Correction ^b	3.010	1	.043		
Likelihood Ratio	4.094	1	.043		
Fisher's Exact Test				.056	.043
Linear-by-Linear Association	4.163	1	.041		
N of Valid Cases	65				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.80.

b. Computed only for a 2x2 table

Investicije * Vlasnistvo

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.255	.040
	Cramer's V	.255	.040
	Contingency Coefficient	.247	.040
N of Valid Cases		65	

CAPM * Vlasnistvo**Crosstab**

			NEW_vlasnistvo		Total
			domaca	strana	
CAPM 1,2,3	Count	32	20	52	
	% within CAPM_novo	61.5%	38.5%	100.0%	
	Adjusted Residual	1.5	-1.5		
4,5	Count	5	8	13	
	% within CAPM_novo	38.5%	61.5%	100.0%	
	Adjusted Residual	-1.5	1.5		
Total	Count	37	28	65	
	% within CAPM_novo	56.9%	43.1%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.259 ^a	1	.133	.210	.117
Continuity Correction ^b	1.416	1	.234		
Likelihood Ratio	2.243	1	.134		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	2.224	1	.136		
N of Valid Cases	65				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.60.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.186	.133
	Cramer's V	.186	.133
	Contingency Coefficient	.183	.133
N of Valid Cases		65	

Investicije * Velicina**Crosstab**

			velicina		Total
			malo	veliko	
Investicije	1,2,3	Count	30	13	43
		% within Investicije_novo	69.8%	30.2%	100.0%
		Adjusted Residual	1.6	-1.6	
	4,5	Count	11	11	22
		% within Investicije_novo	50.0%	50.0%	100.0%
		Adjusted Residual	-1.6	1.6	
Total	Count	41	24	65	
	% within Investicije_novo	63.1%	36.9%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.442 ^a	1	.118		
Continuity Correction ^b	1.667	1	.197		
Likelihood Ratio	2.410	1	.121		
Fisher's Exact Test				.174	.099
Linear-by-Linear Association	2.404	1	.121		
N of Valid Cases	65				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.12.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.194	.118
	Cramer's V	.194	.118
	Contingency Coefficient	.190	.118
N of Valid Cases		65	

Investicije i vlasništvo

			Vlasništvo		Total
			domaca	strana	
Investicije	1,2,3	Count	31	12	43
		% within Investicije_novo	72.1%	27.9%	100.0%
		Adjusted Residual	3.5	-3.5	
4,5		Count	6	16	22
		% within Investicije_novo	27.3%	72.7%	100.0%
		Adjusted Residual	-3.5	3.5	
Total		Count	37	28	65
		% within Investicije_novo	56.9%	43.1%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	11.923 ^a	1	.150		
Continuity Correction ^b	10.165	1	.300		
Likelihood Ratio	12.159	1	.156		
Fisher's Exact Test				.001	.001
Linear-by-Linear Association	11.740	1	.134		
N of Valid Cases	65				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.48.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.428	.001
	Cramer's V	.428	.001
	Contingency Coefficient	.394	.001
N of Valid Cases		65	

Prilog br. 8 Izvorni podaci izračunati u SPSS-u, Hi kvadrat test nezavisnosti (CAPM, ROI, Funkcija, Starost).

CAPM * Funkcija

Crosstab

			Funkcija_novo			Total
			manje od deset godina	više od 10 godina	99	
CAPM	1,2,3	Count	38	13	1	52
		% within CAPM_novo	73.1%	25.0%	1.9%	100.0%
		Adjusted Residual	-.3	.1	.5	
4,5		Count	10	3	0	13
		% within CAPM_novo	76.9%	23.1%	.0%	100.0%
		Adjusted Residual	.3	-.1	-.5	
Total		Count	48	16	1	65
		% within CAPM_novo	73.8%	24.6%	1.5%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.286 ^a	2	.867
Likelihood Ratio	.483	2	.786
Linear-by-Linear Association	.256	1	.613
N of Valid Cases	65		

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .20.

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.066	.867
	Cramer's V	.066	.867
	Contingency Coefficient	.066	.867
N of Valid Cases		65	

CAPM * Starost**Crosstab**

			Godina_zivota		Total
			vise od 50	manje od 50	
CAPM 1,2,3	Count		9	42	51
	% within CAPM_novo		17.6%	82.4%	100.0%
	Adjusted Residual		-1.0	1.0	
4,5	Count		4	9	13
	% within CAPM_novo		30.8%	69.2%	100.0%
	Adjusted Residual		1.0	-1.0	
Total	Count		13	51	64
	% within CAPM_novo		20.3%	79.7%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.102 ^a	1	.294		
Continuity Correction ^b	.440	1	.507		
Likelihood Ratio	1.022	1	.312		
Fisher's Exact Test				.439	.246
Linear-by-Linear Association	1.085	1	.298		
N of Valid Cases	64				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.64.
 b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-.131	.294
	Cramer's V	.131	.294
	Contingency Coefficient	.130	.294
N of Valid Cases		64	

Investicije * Funkcija**Crosstab**

			Funkcija_novo			Total
			manje od deset godina	vise od 10 godina	99	
Investicije_novo	1,2,3	Count	31	11	1	43
		% within Investicije_novo	72.1%	25.6%	2.3%	100.0%
		Adjusted Residual	-.4	.3	.7	
	4,5	Count	17	5	0	22
		% within Investicije_novo	77.3%	22.7%	.0%	100.0%
		Adjusted Residual	.4	-.3	-.7	
Total		Count	48	16	1	65
		% within Investicije_novo	73.8%	24.6%	1.5%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.613 ^a	2	.736
Likelihood Ratio	.928	2	.629
Linear-by-Linear Association	.526	1	.468
N of Valid Cases	65		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .34.

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.097	.736
	Cramer's V	.097	.736
	Contingency Coefficient	.097	.736
N of Valid Cases		65	

Investicije * Starost**Crosstab**

			Godina_zivota		Total
			vise od 50	manje od 50	
Investicije	1,2,3	Count	9	33	42
		% within Investicije_novo	21.4%	78.6%	100.0%
		Adjusted Residual	.3	-.3	
	4,5	Count	4	18	22
		% within Investicije_novo	18.2%	81.8%	100.0%
		Adjusted Residual	-.3	.3	
Total		Count	13	51	64
		% within Investicije_novo	20.3%	79.7%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.094 ^a	1	.759		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.095	1	.758		
Fisher's Exact Test				1.000	.517
Linear-by-Linear Association	.093	1	.761		
N of Valid Cases	64				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.47.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.038	.759
	Cramer's V	.038	.759
	Contingency Coefficient	.038	.759
N of Valid Cases		64	

Prilog br. 9 Izvorni podaci izračunati u SPSS-u, Hi kvadrat test nezavisnosti (CAPM, ROI, Neto dobit, ROE).

CAPM * Neto dobit

Crosstab

			Dobitakgubitak_new		Total
			gubitak	dobitak	
CAPM	1,2,3	Count	14	38	52
		% within CAPM_novo	26.9%	73.1%	100.0%
		Adjusted Residual	.9	-.9	
4,5		Count	2	11	13
		% within CAPM_novo	15.4%	84.6%	100.0%
		Adjusted Residual	-.9	.9	
Total		Count	16	49	65
		% within CAPM_novo	24.6%	75.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.746 ^a	1	.388		
Continuity Correction ^b	.254	1	.614		
Likelihood Ratio	.808	1	.369		
Fisher's Exact Test				.492	.319
Linear-by-Linear Association	.735	1	.391		
N of Valid Cases	65				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.20.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.107	.388
	Cramer's V	.107	.388
	Contingency Coefficient	.107	.388
N of Valid Cases		65	

CAPM * ROE**Crosstab**

			ROE_NOVO		Total
			manje od 1	vece od 1	
CAPM	1,2,3	Count	21	31	52
		% within CAPM_novo	40.4%	59.6%	100.0%
		Adjusted Residual	1.7	-1.7	
4,5		Count	2	11	13
		% within CAPM_novo	15.4%	84.6%	100.0%
		Adjusted Residual	-1.7	1.7	
Total		Count	23	42	65
		% within CAPM_novo	35.4%	64.6%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.843 ^a	1	.092	.115	.083
Continuity Correction ^b	1.855	1	.173		
Likelihood Ratio	3.159	1	.076		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	2.799	1	.094		
N of Valid Cases	65				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.60.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.209	.092
	Cramer's V	.209	.092
	Contingency Coefficient	.205	.092
N of Valid Cases		65	

Investicije * ROE**Crosstab**

			ROE_NOVO		Total
			manje od 1	vece od 1	
Investicije	1,2,3	Count	13	30	43
		% within Investicije_novo	30.2%	69.8%	100.0%
		Adjusted Residual	-1.2	1.2	
	4,5	Count	10	12	22
		% within Investicije_novo	45.5%	54.5%	100.0%
		Adjusted Residual	1.2	-1.2	
Total		Count	23	42	65
		% within Investicije_novo	35.4%	64.6%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.475 ^a	1	.225		
Continuity Correction ^b	.884	1	.347		
Likelihood Ratio	1.454	1	.228		
Fisher's Exact Test				.277	.173
Linear-by-Linear Association	1.452	1	.228		
N of Valid Cases	65				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.78.
b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-.151	.225
	Cramer's V	.151	.225
	Contingency Coefficient	.149	.225
N of Valid Cases		65	

Investicije * Neto dobit**Crosstab**

			Dobitakgubitak_new		Total
			gubitak	dobitak	
Investicije	1,2,3	Count	7	36	43
		% within Investicije_novo	16.3%	83.7%	100.0%
		Adjusted Residual	-2.2	2.2	
4,5		Count	9	13	22
		% within Investicije_novo	40.9%	59.1%	100.0%
		Adjusted Residual	2.2	-2.2	
Total		Count	16	49	65
		% within Investicije_novo	24.6%	75.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.758 ^a	1	.029		
Continuity Correction ^b	3.523	1	.061		
Likelihood Ratio	4.575	1	.032		
Fisher's Exact Test				.038	.032
Linear-by-Linear Association	4.685	1	.030		
N of Valid Cases	65				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.42.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-.271	.029
	Cramer's V	.271	.029
	Contingency Coefficient	.261	.029
N of Valid Cases		65	