

# Procjena vrijednosti poduzeća metodom diskontiranih novčanih tokova na primjeru društva Pevex d.d.

---

Čujić, Borna

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:151896>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported/Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-24**



Repository / Repozitorij:

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



**Sveučilište u Zagrebu**

**Ekonomski fakultet**

**Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij**

**Poslovna ekonomija – smjer Analiza i poslovno planiranje**

**PROCJENA VRIJEDNOSTI PODUZEĆA METODOM  
DISKONTIRANIH NOVČANIH TOKOVA NA PRIMJERU  
DRUŠTVA PEVEX D.D.**

Diplomski rad

**Borna Čujić**

**Zagreb, rujan 2022.**

**Sveučilište u Zagrebu**

**Ekonomski fakultet**

**Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij**

**Poslovna ekonomija – smjer Analiza i poslovno planiranje**

**PROCJENA VRIJEDNOSTI PODUZEĆA METODOM  
DISKONTIRANIH NOVČANIH TOKOVA NA PRIMJERU  
DRUŠTVA PEVEX D.D.**

**COMPANY VALUATION USING THE DISCOUNTED  
CASH FLOW METHOD: A CASE STUDY OF PEVEX D.D.**

Diplomski rad

**Student: Borna Čujić**

**JMBAG studenta: 0067552396**

**Mentor: Prof. Dr. Lidija Dedi**

**Zagreb, September 2022.**

## **Sažetak**

Procjena vrijednosti koristi se za rješavanje niza zadataka. Od posebne je važnosti u područjima upravljanja portfeljem, analizama stjecanja i spajanja te u poslovnim financijama. U praksi se u svijetu financija koristi niz različitih metoda za potrebe procjene vrijednosti, no metoda diskontiranih novčanih tokova se ističe kao teorijski najprikladnija za izračun intrinzične vrijednosti i kao jedna od najraširenijih među znanstvenicima i financijskim profesionalcima. Prema metodi diskontiranih novčanih tokova vrijednost poduzeća izvedena je iz sadašnje vrijednosti njegovih prognoziranih novčanih tokova. Iz tog razloga, kod provedbe ove metode ključne su pretpostavke na kojima se temelje projekcije budućih novčanih tokova i izračun diskontne stope. Provedena je procjena vrijednosti vlasničke glavnice poduzeća Pevex d.d. koje posluje u industriji maloprodaje neprehrambene robe. Vrijednost poduzeća procijenjena je na temelju revizorskih izvještaja na kojima su napravljene potrebne korekcije za jednokratne i neoperativne stavke. Budući da se dionicama Pevexa ne trguje na uređenom tržištu, primijenjen je i diskont za neutrživost.

## **Ključne riječi:**

Procjena vrijednosti poduzeća, metoda diskontiranih novčanih tokova, trošak kapitala, slobodni novčani tok poduzeću, Pevex

## **Summary**

Company valuation is being used to address a wide range of tasks. It is of particular importance in the areas of portfolio management, acquisition analysis and corporate finance. In practice, a number of different methods are used in the world of finance for company valuation purposes, but the discounted cash flow method stands out as a theoretically most sound method for calculating intrinsic value and as one of the most widespread among academics and financial professionals. According to the discounted cash flow method, company value is derived from the present value of its future cash flows. For this reason, when implementing this method, the assumptions on which the projection of future cash flows and the calculation of the discount rate are based are the key. Company valuation was conducted on PeveX d.d., which operates in the non-food retail industry, was conducted. Company value was estimated on the basis of audit reports on which the necessary corrections were made for non-recurring and non-operating items. Since PeveX shares are not being traded on a regulated market, a discount for lack of marketability was also applied.

## **Key words:**

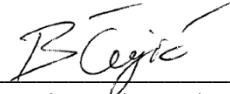
Company valuation, discounted cash flow method, cost of capital, free cash flow to the firm, PeveX d.d.

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je diplomski rad isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.

Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog izvora te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.



---

(vlastoručni potpis studenta)

Zagreb, 03.09.2022.

---

(mjesto i datum)

## SADRŽAJ

1.	UVOD.....	1
1.1.	Predmet i cilj rada.....	1
1.2.	Izvori podataka i metode istraživanja.....	2
1.3.	Sadržaj i struktura rada.....	2
2.	OPĆENITO O PROCJENI VRIJEDNOSTI PODUZEĆA .....	4
2.1.	Pojam i uloga procjene vrijednosti poduzeća .....	4
2.2.	Proces procjene vrijednosti poduzeća.....	9
2.3.	Modeli procjene vrijednosti poduzeća.....	13
2.3.1.	Modeli vrednovanja poduzeća multiplikatorima .....	14
2.3.2.	Modeli sadašnje vrijednosti .....	19
3.	METODA PROCJENE VRIJEDNOSTI DISKONTIRANIM SLOBODNIM NOVČANIM TOKOVIMA .....	23
3.1.	Vrste diskontiranih slobodnih novčanih tokova .....	24
3.1.1.	Slobodni novčani tokovi poduzeću (FCFF).....	25
3.1.2.	Slobodni novčani tokovi običnoj glavnici (FCFE) .....	26
3.1.3.	Vremenski modeli slobodnih novčanih tokova.....	27
3.2.	Projekcija slobodnih novčanih tokova.....	29
3.2.1.	Vremenski horizont projekcije.....	30
3.2.2.	Prilagodba financijskih izvještaja .....	30
3.2.3.	Projekcija pro-forma izvještaja .....	31
3.3.	Izračun diskontne stope .....	33
3.3.1.	Trošak duga.....	34
3.3.2.	Trošak obične glavnice .....	35
3.3.3.	Ponderirani prosječni trošak kapitala.....	39
3.4.	Terminalna vrijednost i vrijednost poduzeća.....	41

4.	PROCJENA VRIJEDNOSTI METODOM DISKONTIRANIH SLOBODNIH NOVČANIH TOKOVIMA NA PRIMJERU PODUZEĆA PEVEX D.D. ....	44
4.1.	Općenito o poduzeću Pevex d.d. i okruženju u kojem posluje.....	44
4.1.1.	O poduzeću Pevex d.d.....	44
4.1.2.	O gospodarstvu Republike Hrvatske i industriji u kojoj Pevex posluje ....	47
4.2.	Procjena slobodnih novčanih tokova.....	49
4.3.	Procjena troška kapitala i procjena vrijednosti poduzeća.....	55
5.	ZAKLJUČAK .....	60
	LITERATURA .....	62
	POPIS SLIKA, GRAFIKONA I TABLICA.....	66
	ŽIVOTOPIS STUDENTA.....	67



# 1. UVOD

Procjena vrijednosti, kao niz sustavno provedenih radnji čiji je rezultat utvrđivanje ekonomske vrijednosti neke imovine, od iznimne je važnosti za financijsku profesiju i koristi se za rješavanje niza zadataka. Procjena vrijednosti od posebnog značaja je u područjima upravljanja portfeljem, analize preuzimanja i poslovnim financijama, a s kojima se svakodnevno susreću mnogi sudionici financijske profesije. Procjena vrijednosti je dodatno aktualna tema i zbog sve veće atraktivnosti Hrvatske kao investicijske destinacije, a s obzirom da je procjena vrijednosti jedan od ključnih koraka u procesu preuzimanja i spajanja. Iako postoje različite metode procjene vrijednosti, metoda procjene vrijednosti diskontiranim slobodnim novčanim tokovima najčešće je korištena u znanstvenim krugovima kao i u praksi financijske industrije.

## 1.1. Predmet i cilj rada

Rad se bavi procjenom vrijednosti poduzeća i modelima procjene vrijednosti poduzeća s naglaskom na metodu diskontiranih slobodnih novčanih tokova. U tom smislu istražio se proces procjene vrijednosti poduzeća, modeli procjene vrijednosti poduzeća općenito, te se detaljnije istražila metoda procjene vrijednosti diskontiranim slobodnim novčanim tokovima koja je primijenjena na primjeru konkretnog poduzeća.

Cilj rada je istražiti različite metode vrednovanja poduzeća, njihove prednosti i nedostatke kao i najbolje prakse koje se koriste prilikom procjene vrijednosti poduzeća te na temelju takvih teoretskih spoznaja i praksi na konkretnom primjeru poduzeća Pevex d.d. procijeniti vrijednost vlasničke glavnice metodom diskontiranih slobodnih novčanih tokova.

Stručni doprinos rada očitao se u sveobuhvatnoj analizi modela procjene vrijednosti te u određivanju temeljnih veličina i ulaznih parametara za modeliranje i oblikovanje postupka za procjenu vrijednosti poduzeća na konkretnom primjeru. Prezentirani rezultati provedenog istraživanja omogućuju shvaćanje vrijednosti predmetnog poduzeća, te pružaju moguću buduću podlogu za procjenu vrijednosti istog poduzeća ili poduzeća iz sličnih industrija, što posebice ima vrijednost ako se predmetno poduzeće ponovno izlista na burzi. Osim navedenog, razmatrani su i obrazloženi najznačajniji aspekti i najbolje prakse kod procesa vrednovanja poduzeća, kao i uloga i važnost procesa procjene u široj financijskoj praksi. Posebnost procjene vrijednosti na primjeru Pevex d.d. očitava se u tome što je poduzeće prije 10 godina uspješno završilo stečajni postupak, te što se s njegovim dionicama ne trguje na

burzi zbog čega se proces procjene razlikovao od procesa procjene za poduzeća čije su dionice izlistane na burzi.

## **1.2. Izvori podataka i metode istraživanja**

Za teorijsku podlogu diplomskog rada koristili su se sekundarni izvori podataka, uključujući relevantnu domaću i stranu znanstvenu i stručnu literaturu iz područja poslovnih financija i procjene vrijednosti te web izvore. Za istraživački dio rada koristili su se službeni financijski izvještaji poduzeća te *online* baze podataka. U radu su korištene metode znanstveno-istraživačkog rada poput metode deskripcije, komparacije, analize, sinteze, klasifikacije te induktivna i deduktivna metoda. Na kraju rada, navedena je konkretna literatura koja je korištena prilikom izrade ovog rada.

## **1.3. Sadržaj i struktura rada**

Rad je strukturiran u 5 uzajamno povezanih poglavlja. Prvo poglavlje odnosi se na uvod u kojem se definiraju predmet istraživanja i cilj rada, izvori podataka i metode istraživanja, te sadržaj i struktura rada.

Drugo poglavlje stavlja procjenu vrijednosti poduzeća u kontekst financijske profesije. Objasnjeni su pojam i uloga procjene vrijednosti poduzeća ovisno o području uporabe, kao i koraci u procesu procjene vrijednosti. Za kraj poglavlja opisana je osnovna podjela modela vrednovanja te su detaljnije objašnjeni modeli vrednovanja poduzeća multiplikatorima i modeli sadašnje vrijednosti.

U trećem poglavlju slijedi detaljna teorijska razrada metode procjene vrijednosti poduzeća diskontiranim slobodnim novčanim tokovima kao i definiranje postupka provedbe procjene koristeći se spomenutom metodom. Objasnjene su razlike između slobodnih novčanih tokova poduzeću i običnoj glavnici, kao i njihov utjecaj na proces procjene. Nakon toga prolazi se kroz postupak projekcije slobodnih novčanih tokova. U ovom se dijelu prolazi i kroz postupak izračuna diskontne stope, što uključuje izračun troška duga, troška obične glavnice koji se računa pomoću modela procjenjivanja kapitalne imovine (eng. *Capital asset pricing model – CAPM*) te konačno i izračun ponderiranog prosječnog troška kapitala. Na kraju poglavlja objašnjava se izračun terminalne vrijednosti te se definira operativna vrijednost poduzeća i vrijednost vlasničkog kapitala, a prolazi se i kroz postupak izračuna istih.

U četvrtom poglavlju provodi se procjena metodom diskontiranih slobodnih novčanih tokova na konkretnom primjeru poduzeća Pevex d.d. Na početku poglavlja prikazuju se

osnovne informacije o poduzeću, gospodarstvu Republike Hrvatske i industriji trgovina za uređenje doma. Nakon toga napravile su se korekcije na povijesnim izvještajima, napravljen je model i projicirane su stavke izvještaja kako bi se procijenili budući slobodni novčani tokovi. Potom je izračunat prosječni trošak kapitala, te je naposljetku procijenjena vrijednost vlasničke glavnice Pevexa. Na kraju četvrtog poglavlja napravljena je analiza osjetljivosti procijenjene vrijednosti glavnice po dionici.

U petom dijelu dan je zaključak o provedenom istraživanju.

## 2. OPĆENITO O PROCJENI VRIJEDNOSTI PODUZEĆA

Svakog dana tisuće sudionika investicijske profesije – investitori, portfolio menadžeri, regulatori, analitičari – susreću se sa čestim i složenim pitanjem: koja je realna vrijednost određene imovine? Znati koliko neka imovina vrijedi i koji su izvori te vrijednosti preduvjet je inteligentnog donošenja odluke, bilo za odabir investicija u portfelju, odlučivanja primjerene cijene kod kupoprodaje poduzeća, ili za odluke vezane uz financiranje i isplatu dividendi pri vođenju poslovanja.<sup>1</sup> Zbog svoje važnosti, procjena vrijednosti je aktualna tema kako u stručnim tako i u znanstvenim krugovima.

### 2.1. Pojam i uloga procjene vrijednosti poduzeća

Formalno, procjena vrijednosti je niz sustavno provedenih radnji čiji je rezultat utvrđivanje realne vrijednosti profitabilne imovine. Vrednovanje imovine je procjena njezine vrijednosti koja se najčešće temelji na varijablama koje određuju buduće prinose od te imovine ili na usporedbi sa sličnom imovinom.<sup>2</sup> Kao proces vrednovanje je usmjereno utvrđivanju stvarne, intrinzične vrijednosti.

No vrijednost poduzeća nije egzaktna brojka niti jasno definirana veličina, te postoji mnoštvo čimbenika koji na nju utječu, od kojih su neki subjektivni. Postoje mnoge definicije vrijednosti te svrha određene procjene vrijednosti obično određuje koja je definicija vrijednosti prikladna.<sup>3</sup>

Procjeni vrijednosti poduzeća, njegove imovine i instrumenata financiranja, može se pristupiti na više načina. Prema Orsagu, uz četiri temeljna koncepta vrijednosti, razvijeni su brojni izvedeni i specifični koncepti.<sup>4</sup> U nastavku rada objašnjeni su temeljni koncepti vrijednosti.

---

<sup>1</sup> A. Damodaran (1994) *Damodaran on valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance*, New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>2</sup> Sprčić-Miloš, D. (2012) *Procjena vrijednosti poduzeća: Vodič za primjenu u poslovnoj praksi*, Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb

<sup>3</sup> Pratt, S. P., Reilly, R. F. i Schweih, R. P. (2007) *Valuing a Business, 5th Edition: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies*. New York: McGraw-Hill

<sup>4</sup> Orsag, S. (2011) *Vrijednosni papiri*, Sarajevo: Revicon

## Slika 1 Koncepti vrijednosti

Temeljni	
Ekonomska vrijednost Tržišna vrijednost Knjigovodstvena vrijednost Likvidacijska vrijednost	
Izvedeni	Specifični
Reproduksijska vrijednost Going-concern vrijednost Raskomadana vrijednost	Vrijednost jamstva Oporeziva vrijednost Procijenjena vrijednost

Izvor: Orsag, S. (2011) *Vrijednosni papiri*, Sarajevo: Revicon, Obrada autora

1. Ekonomska vrijednost – temelji se na sposobnosti imovine da u budućnosti osigura struju čistih novčanih tokova nakon poreza vlasniku. Ti novčani tokovi se mogu ostvarivati iz zarada, ugovornih plaćanja ili iz likvidacije imovine društva u budućnosti, djelomične ili potpune.<sup>5</sup> U konceptu ekonomske vrijednosti struja novčanih tokova svodi se oportunitetnim troškom ulaganja na sadašnju vrijednost, stoga se u ovom konceptu u potpunosti izražava međuovisnost rizika i nagrade. Varijantu koncepta ekonomske vrijednosti predstavlja *going-concern* vrijednost. To je vrijednost poduzeća pod *going-concern* pretpostavkom, što označava pretpostavku da će poduzeće nastaviti poslovati u doglednoj budućnosti.<sup>6</sup> *Going-concern* koncept najbliži je intrinzičnoj procjeni poduzeća. Također, *going-concern* vrijednost ima poseban značaj i u terminalnoj vrijednosti kod metode diskontiranih novčanih tokova, gdje predstavlja vrijednost nastavka poslovanja i na kraju perioda predviđanja.
2. Tržišna vrijednost (eng. *market value*) – vrijednost dioničkog društva ili drugog oblika poduzeća u trenutku njegove kupoprodaje. Često označavana i kao fer tržišna vrijednost (eng. *fair market value*), prema Poreznoj upravi SAD-a (eng. *IRS – Internal Revenue Service*) definirana je kao iznos po kojoj bi vlasništvo nad nekom

<sup>5</sup> Helfert, E. (1963) *Financial analysis: Tools and techniques: A guide for managers*, New York, McGraw-Hill

<sup>6</sup> Stowe, J. D., Robinson, T. R, Pinto, J.E. i McLeavey, D.W. (2002). *Analysis of Equity Investments: Valuation*, Baltimore: United Book Press

imovinom razmijenili voljni kupac i voljni prodavatelj, pri čemu nijedan od njih ne postupa pod prisilom i kad oboje imaju dovoljno znanja o relevantnim činjenicama.<sup>7</sup> Kod dioničkih društava čijim se vrijednosnim papirima trguje na burzi tržišna vrijednost se može dnevno utvrđivati na temelju burzovnih tečajnica. Zbog problema oscilacija ponude i potražnje, tržišna vrijednost predstavlja trenutni konsenzus postignut na tržištu, no ne nužno i intrinzičnu vrijednost.

3. Knjigovodstvena vrijednost – temelji se na povijesnim cijenama i primjeni računovodstvene konvencije. Temelj procjene je bilanca poduzeća, a svodi se na utvrđivanje čiste imovine, koja predstavlja razliku između knjigovodstveno procijenjene vrijednosti imovine i knjigovodstveno procijenjenih obveza.<sup>8</sup> Zbog svoje statičnosti i povijesnog konzervatizma protekom vremena knjigovodstvena vrijednost se sve više iskrivljuje od neke ekonomske vrijednosti i ne može se postaviti kao ciljna funkcija poslovanja društva.
4. Likvidacijska vrijednost – predstavlja vrijednost poduzeća u slučaju rasprodaje njegove imovine i karakteristična je za poduzeće u krizi. Konceptija likvidacijske vrijednosti najčešće se primjenjuje u izvanrednim uvjetima ozbiljnih financijskih poteškoća koje mogu dovesti do stečaja poduzeća. Tada se procjenjuje likvidacijska vrijednost koja se uspoređuje s procijenjenom vrijednošću nakon sanacije kako bi se donijela odluka treba li poduzeće sanirati ili likvidirati.<sup>9</sup>

Procjena vrijednosti se koristi za rješavanje niza zadataka, a uloga joj ovisi o području u kojem se koristi. Prema Damodaranu, tri područja u kojima procjena vrijednosti ima značajnu ulogu su a) upravljanje portfeljem, b) analiza stjecanja i c) poslovne financije.<sup>10</sup>

a) Upravljanje portfeljem

Procjena vrijednosti je dio općenitog procesa upravljanja portfeljem. Općenito, uloga procjene vrijednosti kod upravljanja portfeljem je najviše određena filozofijom investiranja investitora – kod pasivnog investiranja ima minimalnu ulogu, dok kod aktivnog investitora

---

<sup>7</sup> Internal Revenue Service (1959) IRS Revenue ruling 59-60, čl. 2

<sup>8</sup> Dolinar, D. (2012) *Vrednovanje građevinskog poduzeća narušene snage zarađivanja*, Specijalistički poslijediplomski rad, Zagreb, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

<sup>9</sup> Sprčić-Miloš, D. (2012) *Procjena vrijednosti poduzeća: Vodič za primjenu u poslovnoj praksi*, Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb

<sup>10</sup> Damodaran, A. (2012) *Investment Valuation: Tools and Techniques for determining the value of any asset, 3rd Edition*, New York: John Wiley & Sons, Inc.

procjena vrijednosti ima značajnu ulogu. Aktivni investitori pokušavaju kupiti imovinu koja se prodaje ispod njezine realne, intrinzične vrijednosti na tržištu dok u isto vrijeme pokušavaju prodati ili kratko prodati imovinu koja se prodaje iznad intrinzične vrijednosti.<sup>11</sup> Investicijski proces iz perspektive upravljanja portfeljem ima 3 koraka: planiranje, izvršavanje i povratnu vezu. Procjena vrijednosti je najbliže povezana s koracima planiranja i egzekucije. U planiranju, investitor identificira investicijske ciljeve i ograničenja. U ovom koraku investitor također specificira strategije ulaganja i modele procjene vrijednosti i kriterije koje će koristiti pri odabiru investicija. U koraku izvršavanja, menadžer integrira investicijske strategije sa svojim očekivanjima kako bi izabrao investicije i složio željeni portfelj.<sup>12</sup>

#### b) Analiza stjecanja

Procjena vrijednosti bi trebala imati središnju ulogu u analizama transakcija spajanja i stjecanja (eng. *mergers and acquisitions, M&A*). Kupac, bilo da je riječ o poduzeću ili fizičkoj osobi, treba odrediti fer vrijednost poduzeća mete prije davanja ponude, a meta transakcije treba utvrditi svoju vrijednost kako bi mogla odlučiti o prihvaćanju ili odbijanju ponude za preuzimanje. Kod transakcija spajanja i stjecanja postoje posebni faktori kod procjene vrijednosti koje treba uzeti u obzir kod procjene ponude preuzimanja. Najznačajniji takvi faktori su efekti sinergija na vrijednost kombiniranog poduzeća (preuzimatelja i mete) i posljedice promjene menadžmenta i restrukturiranja poduzeća mete. Od kupca se očekuje da dioničarima mete ponudi veću cijenu od one tržišne, te se višak cijene u odnosu prema cijeni dionice prije preuzimanja zove premija za preuzimanje (eng. *takeover premium*).<sup>13</sup> Premija za preuzimanje reflektira procijenjenu vrijednost stjecanja kontrolnog paketa (to jest sposobnost usmjeravanja aktivnosti poduzeća) u poduzeću meti, vrijednost očekivanih sinergija kao rezultat kombinacije dviju firmi, i eventualnu preplaćenost poduzeća mete.<sup>14</sup> Mnoga istraživanja pokazuju da poduzeća preuzimatelji često preplate poduzeće metu. Rollova hipoteza arogancije (eng. *hubris hypothesis*) objašnjava da su kombinirani efekti za dioničare poduzeća preuzimatelja i poduzeća mete često precijenjeni te su procjene

---

<sup>11</sup> CFA Institute (2020), *CFA curriculum: Corporate Finance and Equity, Level 1*, Charlottesville: CFA Institute

<sup>12</sup> Stowe, J. D., Robinson, T. R, Pinto, J.E. i McLeavey, D.W. (2002). *Analysis of Equity Investments: Valuation*, Baltimore: United Book Press

<sup>13</sup> Filipović, D. (2012), *Izazovi integracijskih procesa*, Zagreb: Sinergija-nakladništvo

<sup>14</sup> DePamphilis, D. M. (2010), *Mergers, Acquisitions, and Other Restructuring Activities, 5th edition*, San Diego: Academic Press

vrijednosti poduzeća mete pogrešne i preoptimistične, zbog čega donositelji odluka o preuzimanjima drugih poduzeća plaćaju previsoke iznose u transakcijama.<sup>15</sup>

c) Poslovne financije (eng. *corporate finance*)

Primarni cilj menadžmenta je maksimalizacija vrijednosti poduzeća.<sup>16</sup> Iz tog razloga važno je razumjeti povezanost između financijskih odluka, poslovne strategije i vrijednosti poduzeća. Vrijednost poduzeća je izravno povezana s odlukama koje donosi – u koje projekte će uložiti, kako će financirati projekte te kakvu će politiku dividendi provoditi. Razumijevanje tih odnosa je ključ za uspješno financijsko restrukturiranje i za donošenje odluka koje dodaju vrijednost.

Svrha procjene vrijednosti ovisi o razlozima zbog koji se radi, što će i definirati metodologiju koja će se primjenjivati. Prema Orsagu, neki od razloga za provođenje procjene vrijednosti poduzeća su sljedeći:<sup>17</sup>

- kupoprodaja poduzeća, njegova dijela ili njegove vlasničke glavnice
- transformacija poduzeća
- kriza poduzeća, odnosno njezino rješavanje
- osiguranje imovine
- potrebe kredita
- sudski sporovi i rješenja
- fiskalne potrebe.

Pinto et al. za razloge procjene vrijednosti privatnih poduzeća ili vlasničkih udjela u poduzećima dodatno navodi:<sup>18</sup>

- privatno financiranje – prikupljanje kapitala je kritičan dio za poduzeća u procesu razvoja. Kako bi se smanjio rizik, a zadržao utjecaj, investitori rizičnog kapitala (eng. *venture capital*) uobičajeno ulažu kroz višestruki broj krugova financiranja koji su povezani uz glavne miljokaze razvoja poslovanja. Velika razina nesigurnosti vezano za očekivane buduće novčane tokove rezultira procjenama koje su često neformalne i temeljene na pregovorima između poduzeća i investitora.

---

<sup>15</sup> Roll, R (1986), The Hubris Hypothesis of Corporate Takeovers, *Journal of Business*, Vol. 59, No. 2

<sup>16</sup> Brigham E. i Ehrhardt M. (2007), *Financial Management: Theory and Practice, 12th Edition*, Ohio: Thomson Learning

<sup>17</sup> Orsag, S. (1997), *Vrednovanje poduzeća*. Zagreb: Infoinvest

<sup>18</sup> Pinto, J. E. et al. (2010) *Equity Asset Valuation, 2nd edition*. New Jersey: John Wiley & Sons



- inicijalna javna ponuda (eng. *initial public offering – IPO*) – jedna od mogućnosti za pribavljanje kapitala i pružanja likvidnosti vlasnicima. Investicijske banke u pravilu pripremaju procjenu vrijednosti kao dio procesa javne ponude. Često važan element procjene kod ovog razloga je identifikacija listanih poduzeća koja su slična poduzeću koje se priprema za inicijalnu javnu ponudu
- naknada na temelju dionica (eng. *share-based compensation*) – može se promatrati kao transakcija između poduzeća i zaposlenika. Ovakve transakcije često imaju računovodstvene i porezne implikacije za poduzeće i zaposlenika. Takve naknade mogu uključivati i radničko dioničarstvo (eng. *employee stock ownership plan – ESOP*). Davanje dodatnih poticaja za performans zaposlenika je jedan od glavnih ciljeva ovakvih mehanizama naknade.

Svaki od navedenih razloga zahtijeva specijalna znanja procjenitelja. Kod procjena vrijednosti kod vrednovanja baziranih na transakcijama nerijetko su uključeni investicijski bankari, kod vrednovanja povezanih s usklađenošću sa zakonima i propisima zahtijevaju se znanja o računovodstvu i poreznim politikama, a kod vrednovanja povezanih sa sudskim sporovima i postupcima potrebno je poznavanje zakona i pravnog okvira.

## 2.2. Proces procjene vrijednosti poduzeća

Proces procjene vrijednosti poduzeća može se raščlaniti u 5 koraka:<sup>19</sup>

### 1. Analiza poslovanja poduzeća

Prvi zadatak kod procjene je razumijevanje poslovanja poduzeća, perspektive industrije i konkurentske pozicije poduzeća u industriji. Prema Porteru<sup>20</sup> analitičar treba odgovoriti na sljedeća pitanja:

- a) Koliko je atraktivna industrija u smislu mogućnosti za ostvarivanje održive profitabilnosti?

Inherentna profitabilnost industrije je jedan od presudnih faktora za određivanje profitabilnosti poduzeća. Za razumjeti atraktivnost i strukturu industrije analitičar treba

---

<sup>19</sup> Stowe, J. D., Robinson, T. R., Pinto, J.E. i McLeavey, D.W. (2002). *Analysis of Equity Investments: Valuation*, Baltimore: United Book Press

<sup>20</sup> Porter M. E. (1998) *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, New York: Free Press

proučiti činjenice o veličini i rastu industrije kroz vrijeme, nedavnih događaja, općenitog stanja ponude i potražnje kao i legalno i regulatorno okruženje.

b) Koja je konkurentska pozicija poduzeća u industriji?

Među faktorima koje treba uzeti u obzir su razina i trend tržišnog udjela poduzeća.

c) Koju poslovnu strategiju poduzeće primjenjuje?

Tri glavne poslovne strategije za dostizanje iznadprosječnih performansi su troškovno vodstvo (imati najmanje troškove dok se za isto vrijeme mogu ponuditi proizvode slični ostalim konkurentima tako da se proizvodi mogu prodavati po cijeni blizu prosjeka industrije), diferencijacija (nuditi jedinstvene proizvode ili usluge tako da se može zaračunati premija u cijeni) i fokus (traženje jedne od dviju prethodnih konkurentskih prednosti dok se cilja određeni segment unutar industrije).

d) Koliko dobro poduzeće primjenjuje odabranu strategiju?

Poslovni uspjeh ne traži samo primjenu primjerene strategije, već i njeno uspješno izvršenje.<sup>21</sup>

## 2. Prognoza poslovanja poduzeća

Drugi korak u procesu procjene, prognoza poslovanja, može se gledati iz dvije perspektive: ekonomsko okruženje u kojem poduzeće posluje i samih financijskih karakteristika poduzeća. Prognoziranje se može raditi kroz dva glavna pristupa, odozgo prema dolje (eng. *top-down forecasting*) te odozdo prema gore (eng. *bottom-up forecasting*). Kod *top-down* prognoziranja kreće se od makroekonomske analize, nacionalne i internacionalne, nakon čega se radi prognoza industrije i tržišnog udjela poduzeća te na kraju prognoza financijskih karakteristika poduzeća. Kod *bottom-up* analize kreće se od agregiranja projekcija poslovanja individualnih poduzeća u prognozu industrije, i na kraju se dolazi do makroekonomske prognoze.<sup>22</sup>

Analitičar integrira analizu perspektive industrije, konkurencije i poslovne strategije s analizom financijskih izvještaja kako bi formulirao specifične brojčane prognoze stavki kao što su prodaja i dobit. I kvantitativni i kvalitativni faktori kod prognoziranja financija i procjene bi se trebali uzeti u obzir. Na primjer, neki analitičari mogu izmijeniti općenitu

---

<sup>21</sup> Stowe, J. D., Robinson, T. R., Pinto, J.E. i McLeavey, D.W. (2002). *Analysis of Equity Investments: Valuation*, Baltimore: United Book Press

<sup>22</sup> Benninga, S.Z. i Sarig, O.H. (1997) *Corporate Finance: A Valuation Approach*, New York: McGraw-Hill

procjenu na temelju kvalitativnih faktora. To može uključivati analitičarev stav o poslovnom znanju i integritetu menadžmenta kao i transparentnosti i kvaliteti računovodstvenih praksi poduzeća. Ovakve kvalitativne izmjene su neophodno subjektivne.

U radu sa alatima kvantitativnog prognoziranja, analitičar treba uzeti u obzir najprikladnije i najprimjerenije informacije dostupne. Ispitivanje problema vezanih uz preciznost računovodstvenih rezultata općenito se naziva analiza kvalitete zarada (eng. *quality of earnings analysis*). Općenito se smatra da su zarade visoke kvalitete ako su zarade održive i ako predstavljaju prinos jednak ili veći od troška kapitala poduzeća.<sup>23</sup> Analitičari će imati koristi od razvijanja sposobnosti ocjenjivanja kvalitete zarada poduzeća. Analitičar koji može vješto analizirati financijske izvještaje može procijeniti vrijednost poduzeća preciznije od drugih analitičara koji imaju samo površno razumijevanje istih izvještaja.<sup>24</sup>

### 3. Odabir primjerenog modela vrednovanja

S obzirom na provedene analize i prognoze poslovanja poduzeća, zadatak je analitičara odabrati najprikladniju metodu vrednovanja. U većini slučajeva, analitičari se susreću s ograničenjima u dostupnosti podataka, kao i s ograničenjima pri postavljanju pretpostavki na kojima temelje financijske prognoze. S obzirom na specifična ograničenja, analitičar će donijeti odluku o tome koja metoda ili metode procjene su najprikladnije za procjenjivano poduzeće. Korištenje više nego jedne metode može doprinijeti dodatnim uvidom i razumijevanjem vrijednosti poduzeća. Prema istraživanju iz 2012. koje je napravila Bank of America, prosječan broj faktora koje institucionalni investitori koriste u procesu odabira dionica narastao je s oko 7 od 1990. do 14 u 2012 (u faktore u istraživanju ubrojani su i modeli vrednovanja i varijable kao na primjer prinos na kapital).<sup>25</sup> Tri općenita kriterija za odabir prikladnog modela su:<sup>26</sup> konzistentnost s karakteristikama poduzeća koje se vrednuje, prikladnost u odnosu na dostupnog i kvalitetu podataka te konzistentnost s ciljem procjene vrijednosti. Odabir modela konzistentnog s karakteristikama poduzeća koje se procjenjuje može se olakšati dobrim razumijevanjem poslovanja, što je prvi korak u procesu procjene vrijednosti. Dio tog razumijevanja se odnosi i na razumijevanje prirode imovine poduzeća

---

<sup>23</sup> CFA Institute (2020), *CFA curriculum: Financial Reporting and Analysis, Level 2*, Charlottesville: CFA Institute

<sup>24</sup> Stowe, J. D., Robinson, T. R, Pinto, J.E. i McLeavey, D.W. (2002). *Analysis of Equity Investments: Valuation*, Baltimore: United Book Press

<sup>25</sup> Bank of America (2012), *Annual Institutional Factor Survey #21*, preuzeto 9.7.2022. s [https://www.longfinance.net/media/documents/baml\\_institiv\\_2012.pdf](https://www.longfinance.net/media/documents/baml_institiv_2012.pdf)

<sup>26</sup> Stowe, J. D., Robinson, T. R, Pinto, J.E. i McLeavey, D.W. (2002). *Analysis of Equity Investments: Valuation*, Baltimore: United Book Press

i kako poduzeće koristi tu imovinu za stvaranje vrijednosti. Na primjer, imovina banke se većinom sastoji od utrživih ili potencijalno utrživih vrijednosnica i imovine, stoga, relativno vrednovanje na temelju imovine ima veći značaj kod vrednovanja banke nego kod vrednovanja poduzeća koje ima malo utržive imovine. Ograničenja u dostupnosti i kvaliteti podataka utječu na izbor. Na primjer, ako poduzeće nema povijest isplate dividendi i ne postoje druge informacije kojima bi se mogla procijeniti buduća politika isplate, primjena modela diskontiranih novčanih dividendi nije primjerena.

Detaljnija razrada metoda vrednovanja je prikazana u drugim poglavljima u nastavku rada. Općenito, vodeći se *going-concern* pretpostavkom, metode vrednovanja se dijele na 2 osnovne skupine:<sup>27</sup> apsolutni i relativni modeli vrednovanja. U skupinu apsolutnih modela, koji specificiraju intrinzičnu vrijednost imovine, ubrajaju se modeli sadašnje vrijednosti, to jest modeli diskontiranih novčanih tokova i modeli temeljeni na imovini. Pod relativne modele vrednovanja, koji procjenjuju vrijednost određene imovine u odnosu na vrijednost neke druge slične imovine, spadaju metoda multiplikatora usporedivih poduzeća i metoda multiplikatora usporedivih transakcija.

#### 4. Pretvaranje prognoza u procjenu vrijednosti

Financijske prognoze informacijska su podloga za izračun očekivanih slobodnih novčanih tokova, rezidualnog dohotka i ostalih varijabli koje se koriste za procjenu vrijednosti, o čemu će biti govora u idućim poglavljima. Pretvaranje prognoza u procjenu vrijednosti označava više od pukog unosa brojeva u model kako bi se dobila procijenjena vrijednost. Dva važna aspekta ovog koraka su analiza osjetljivosti (eng. *sensitivity analysis*) i prilagodbe ovisno o specifičnim situacijama. Analiza osjetljivosti pokazuje kako promjene u ulaznim pretpostavkama utječu na rezultat. Situacijske prilagodbe može biti potrebno uključiti u učinak određenih pitanja na vrednovanje. Tri takva pitanja koja utječu na procijenjenu vrijednost su vrijednost kontrolne premije, diskont za neutrživost i diskont za nelikvidnost. Kontrolna premija se odnosi na vrijednost vlasničkog udjela koji daje kontrolnu poziciju u poduzeću. Diskont za neutrživost je vezan uz poduzeća koja nisu listana na burzi, budući da vlasnici takvih poduzeća traže dodatni prinos. Kod listanih poduzeća koja imaju manjak likvidnosti, može se primijeniti diskont za nelikvidnost.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Ibid.

<sup>28</sup> Ibid.

## 5. Donošenje odluke na temelju procijenjene vrijednosti

Ovisno o cilju vrednovanja analitičar može koristiti procjenu vrijednosti kako bi se dala investicijska preporuka vezana uz određenu dionicu, dati mišljenje o cijeni transakcije, ili ocijeniti ekonomske koristi potencijalnog strateškog ulaganja.<sup>29</sup>

### 2.3. Modeli procjene vrijednosti poduzeća

Općenito se može reći da ne postoji jedinstvena općeprihvaćena sistematizacija modela procjene vrijednosti poduzeća.<sup>30</sup> Analitičari u praksi koriste široki raspon modela za vrednovanje – od jednostavnih do sofisticiranih. Iako neki modeli nose različite pretpostavke, oni ipak dijele i neke sličnosti, pa ih se može klasificirati u širem smislu.

Prema Pinto et al<sup>31</sup>, jedna od klasifikacija modela temeljenih na *going-concern* pretpostavci je na apsolutne i na relativne modele vrednovanja. U temeljne apsolutne modele vrednovanja ubrajaju se modeli sadašnje vrijednosti (modeli diskontiranih novčanih tokova). Diskontirani novčani tokovi pojavljuju se u nekoliko oblika. Najjednostavniji novčani tok karakterističan za obične dionice su dividende. Model temeljen na dividendama naziva se model diskontiranih dividendi (eng. *dividend discount model - DDM*). Najpoznatiji i u praksi najčešće korišten model sadašnje vrijednosti je model diskontiranih slobodnih novčanih tokova. Postoje dvije inačice ovog modela koje se razlikuju prema načinu izračuna novčanih tokova – slobodni novčani tok poduzeću (eng. *free cash flow to the firm - FCFE*) i slobodni novčani tok običnoj glavnici (eng. *free cash flow to the equity - FCFE*). Treći model temeljen na sadašnjoj vrijednosti je model rezidualnog dohotka (eng. *residual income*). Uz modele sadašnje vrijednosti, u apsolutne modele vrednovanja pripada i procjena vrijednosti temeljena na imovini (eng. *asset-based valuation*).

U relativne modele vrednovanja, koje se temelje na usporedbi procjenjivanog poduzeća sa sličnom imovinom, pripadaju metode vrednovanja putem multiplikatora. Dvije uobičajene vrste modela relativnog vrednovanja su vrednovanje putem multiplikatora usporedivih poduzeća i putem multiplikatora usporedivih transakcija.<sup>32</sup> U nastavku će se detaljnije razraditi relativni modeli i modeli sadašnje vrijednosti.

---

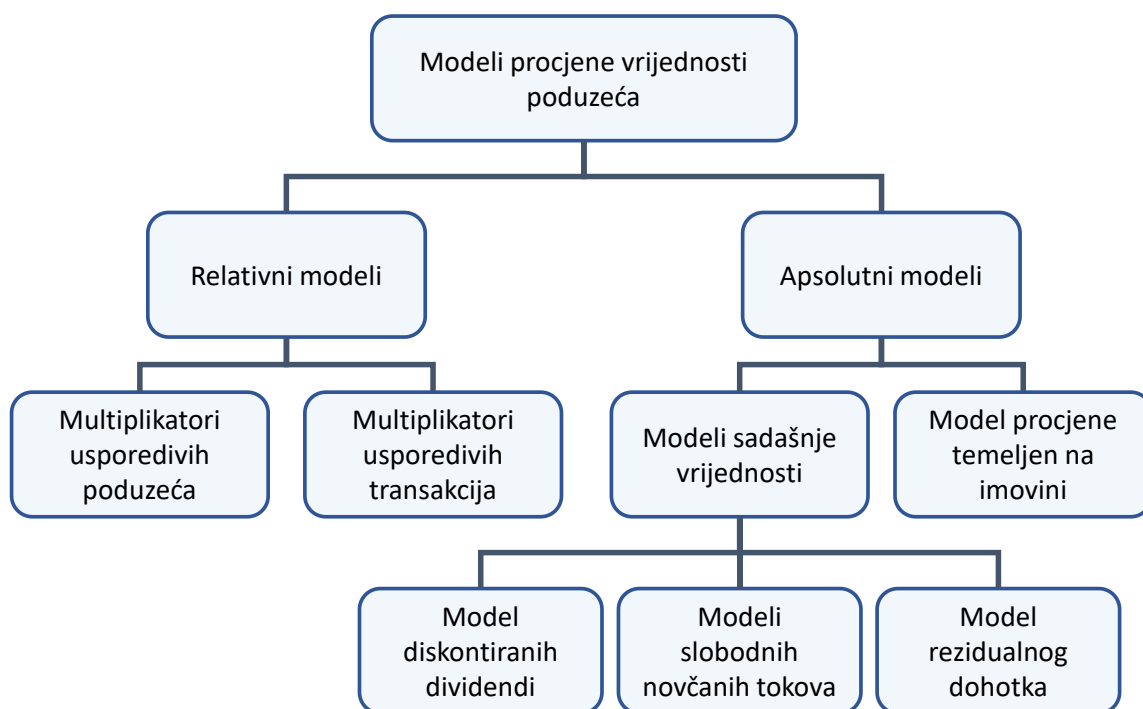
<sup>29</sup> Ibid.

<sup>30</sup> Orsag, S. (1997.). *Vrednovanje poduzeća*. Zagreb: Infoinvest.

<sup>31</sup> Pinto, J. E. et al. (2010) *Equity Asset Valuation, 2nd edition*. New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>32</sup> CFI, Relative Valuation Models, Corporate Finance Institute, preuzeto 9.7.2022 s <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/relative-valuation-models/>

**Slika 2** Sistematizacija modela procjene vrijednosti poduzeća



Izvor: izrada autora

### 2.3.1. Modeli vrednovanja poduzeća multiplikatorima

Procjena vrijednosti putem multiplikatora jedna je od najjednostavnijih i najčešće korištenih metoda. Multiplikatori predstavljaju omjer cijene dionice (kako se trenutno trguje na tržištu ili kakva je bila u M&A transakciji) i određene kategorije po dionici (na primjer, neto dobit ili knjigovodstvena vrijednost vlasničke glavnice).<sup>33</sup> Iako je u financijskoj literaturi često naglasak na metodu diskontiranih novčanih tokova, zbog svoje kompleksnosti investicijski bankari i procjenitelji ju često nadopunjuju ili zamjenjuju relativnim modelima procjene vrijednosti.<sup>34</sup> Relativni modeli vrednovanja pretpostavljaju da iako tržište može pogrešno vrednovati neka individualna poduzeća, u prosjeku su poduzeća pravilno vrednovana.<sup>35</sup> Kod ove metode analitičar se oslanja na tržište i njegovo ispunjenje teškog zadatka procjene izgleda rasta, profitabilnosti i rizika i njihov utjecaj na vrijednost usporedivih poduzeća, te

<sup>33</sup> Sprčić-Miloš, D. (2012) *Procjena vrijednosti poduzeća: Vodič za primjenu u poslovnoj praksi*, Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb

<sup>34</sup> Lie, E. i Lie, H. (2002) *Multipliers Used to Estimate Corporate Value*, Financial Analyst Journal, 58(2)

<sup>35</sup> Damodaran, A. (2011) *The little book of valuation: How to value a company, Pick a stock and Profit*, New Jersey, John Wiley & Sons

pretpostavlja da je vrednovanje drugih poduzeća primjenjivo i na poduzeće koje analitičar procjenjuje.<sup>36</sup>

Prema Palepu, Healy i Peek<sup>37</sup> glavni koraci kod vrednovanja poduzeća multiplikatorima su:

1. Izbor mjere učinka ili vrijednosti (npr. prihodi, zarade, knjigovodstvena vrijednost vlasničke glavnice, novčani tokovi). Dvije najčešće korištene kategorije su zarade i knjigovodstvena vrijednost vlasničke glavnice.
2. Izračun multiplikatora za usporediva poduzeća, to jest omjer tržišne vrijednosti i odabrane kategorije učinka ili vrijednosti
3. Primjena multiplikatora usporedivih poduzeća (najčešće medijan ili prosjek) na odabranu mjeru poduzeća koje vrednujemo.

### **2.3.1.1. Metoda usporedivih poduzeća**

Metoda multiplikatora usporedivih poduzeća koristi tržišne podatke o trgovanju sličnim poduzećima listanih na burzi. Početna vrijednost izvedena iz ove metode, prije situacijske prilagodbe (na primjer premija ili diskont za kontrolni paket ili nelikvidnost), indikacija je primjerena utrživom, manjinskom vlasničkom udjelu, koristeći premisu o vrijednosti u kontinuiranoj uporabi i pretpostavku o *going-concern* poslovanju. To je vrijednost kojom bi se očekivalo da se dionicom trguje kad bi bila listana na burzi.<sup>38</sup>

Kod same je metode potrebno jasno identificirati usporediva poduzeća čijim se dionicama trguje na burzi i pribaviti informacije o njima kako bi se došlo do preciznog vrednovanja. Identifikacija usporedivih poduzeća je najvažniji korak u uspješnoj primjeni ove metode, budući da različita poduzeća mogu dovesti do pristranosti u procjeni vrijednosti. Istinski usporediva poduzeća trebaju imati slične obrasce novčanih tokova, no identifikacija poduzeća s identičnim novčanim tokovima bi podrazumijevala i izrada prognoze novčanih tokova, što bi uništilo smisao korištenja multiplikatora kao svojevrstne prečice metode diskontiranih novčanih tokova.<sup>39</sup> Iz tog razloga, pronalazak primjene grupe je svojevrstan kompromis između pronalaska dovoljno usporedivih poduzeća i vremena koje u to treba

---

<sup>36</sup> Palepu, K. G., Healy, P. M. i Peek., E (2013) *Business analysis & valuation: IFRS Edition, 3rd ed.*, United Kingdom: Cengage Learning

<sup>37</sup> Ibid.

<sup>38</sup> Pratt, S. P., Reilly, R. F. i Schweihs, R. P. (2007) *Valuing a Business, 5th Edition: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies*. New York: McGraw-Hill

<sup>39</sup> Soffer, L. C. i Soffer, R. J. (2003) *Financial Statement Analysis: A Valuation Approach*, New Jersey: Prentice Hall

uložiti. Prema Plenborg i Coppe Pimentel,<sup>40</sup> postoje tri škole misli kod izbora usporedivih poduzeća. Prva škola zagovara da se selekcija usporedivih poduzeća treba raditi prema industrijskoj klasifikaciji budući da bi takva poduzeća trebala imati sličan rizik i karakteristike rasta zarada. Druga škola zagovara da bi usporedivu grupu trebala činiti poduzeća sa sličnim fundamentima, to jest karakteristikama kao što su profitabilnost, rast i rizik, bez obzira na industriju kojoj pripadaju. Treća i najnovija škola misli zagovara da se poduzeća trebaju birati na temelju obrasca pretraživanja Interneta – ideja je da su dva poduzeća koja su često zajedno pretraživana od strane korisnika fundamentalno povezana i ekonomski slična.

Multiplikatori mogu biti na vrijednost obične glavnice kada izražavaju vrijednost obične glavnice u odnosu na zarade dostupne dioničarima, ili multiplikatori na vrijednost poduzeća (VP) kada u odnos stavljaju vrijednost poduzeća, to jest ukupnu tržišnu vrijednost svih izvora financiranja poduzeća, i zarade dostupne tim izvorima financiranja, to jest kreditorima i imateljima dionica (preferencijalnih ili običnih).

Vrijednost poduzeća dana je formulom:<sup>41</sup>

$$\begin{aligned} \text{Vrijednost poduzeća (VP)} = & \text{tržišna vrijednost obične glavnice} + \text{tržišna} \\ & \text{vrijednost povlaštene glavnice} + \text{tržišna vrijednost ukupnog duga} + \\ & \text{nekontrolirajući udio} - \text{novac i novčani ekvivalenti} \end{aligned} \quad (1)$$

Prema Rosenbaum i Pearl,<sup>42</sup> najčešće korišteni multiplikatori su:

$$P/E = \frac{\text{Tržišna cijena dionice}}{\text{Zarade po dionici}} \quad (2)$$

$$P/B = \frac{\text{Tržišna cijena dionice}}{\text{Knjigovodstvena vrijednost po dionici}} \quad (3)$$

$$VP/EBITDA = \frac{\text{Vrijednost poduzeća (VP)}}{\text{Zarade prije kamata, poreza i amortizacije}} \quad (4)$$

$$VP/P = \frac{\text{Vrijednost poduzeća (VP)}}{\text{Poslovni prihodi}} \quad (5)$$

---

<sup>40</sup> Plenborg, T., & Coppe Pimentel, R. (2016) Best Practices in Applying Multiples for Valuation Purposes, *The Journal of Private Equity*, 19(3), 55-64

<sup>41</sup> Rosenbaum, J. i Pearl, J. (2013) *Investment banking: Valuation, Leveraged buyout and Acquisitions*, 2nd ed., New Jersey, John Wiley & Sons

<sup>42</sup> Ibid.



P/E multiplikator je najpopularniji multiplikator koji se koristi prilikom procjene vrijednosti. Graham i Dodd su u prvoj inačici *Security Analysis*<sup>43</sup> opisali vrednovanje dionica pomoću P/E multiplikatora standardnom metode tog doba, te je i danas ostao kao najpoznatija mjera vrednovanja. Jedan od razloga za široku upotrebu to je njegova jednostavnost. No, ovaj multiplikator ima i nedostatke. Kao prvo, nije primjenjiv na poduzeća koja posluju s gubitkom. Drugo, zarade su često volatilne zbog nestalnosti poslovanja i tereta duga, što ometa dosljednost multiplikatora. Treće, zarade su podložne manipulaciji, budući da menadžeri mogu utjecati na njih promjenama u računovodstvenim politikama i procjenama koje poduzeće koristi.<sup>44</sup>

Kod P/B multiplikatora u nazivniku je knjigovodstvena vrijednost po dionici koja je najčešće pozitivna i manje volatilna kategorija nego zarade, pa je ovaj multiplikator moguće koristiti i kada poduzeće posluje s gubitkom ili je kod velike volatilnosti zarada. P/B multiplikator se najčešće koristi kod vrednovanja poduzeća koja imaju većinom likvidnu imovinu kao što su banke, osiguranja i ostale financijske institucije.<sup>45</sup> Kod takvih poduzeća knjigovodstvena vrijednost u bilanci je približna tržišnoj vrijednosti budući da se prema MSFI većina financijske imovina banaka mjeri po fer tržišnoj vrijednosti.

Prednost V/P multiplikatora je što je prihod od prodaje uvijek pozitivna i manje volatilna veličina u odnosu na zarade. Također, prodaja je manje podložna manipulacijama računovodstvenim politikama nego zarade ili knjigovodstvena vrijednost. Često se koristi kod mladih poduzeća koja još ne ostvaruju zarade, ali ostvaruju prihode, kod zrelih poduzeća te kod cikličnih poduzeća.<sup>46</sup>

VP/EBITDA multiplikator je najčešće korišteni multiplikator na vrijednost poduzeća. Koristi se u omjeru s vrijednosti poduzeća budući da su zarade prije kamata, poreza i amortizacije tok koji pripada i kreditorima i vlasnicima kapitala. VP/EBITDA je standard kod vrednovanja u mnogim sektorima. Neovisan je o strukturi kapitala, različitim poreznim stopama kao i različitim politikama amortizacije.<sup>47</sup> Na primjer, ako jedno poduzeće koristi

---

<sup>43</sup> Graham, B. i Dodd, D. L. (1934) *Security Analysis*, New York: McGraw-Hill

<sup>44</sup> CFA Institute (2020), *CFA curriculum: Equity, Level 2*, Charlottesville: CFA Institute

<sup>45</sup> Subramanyam, K.R. i Wild, J.J. (2010), *Financial Statement Analysis, 10th ed*, New York: McGraw-Hill

<sup>46</sup> Pinto, J. E. et al. (2010) *Equity Asset Valuation, 2nd edition*. New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>47</sup> Rosenbaum, J. i Pearl, J. (2013) *Investment banking: Valuation, Leveraged buyout and Acquisitions, 2nd ed.*, New Jersey, John Wiley & Sons

bržu metodu amortizacije za nedavno kupljeno postrojenje nego drugo poduzeće, to bi poduzeće pokazalo manje zarade, no to se ne bi odražavalo na EBITDA.

Prema Rosenbaum i Pearl<sup>48</sup>, prednosti metode usporedivih poduzeća su sljedeće:

- Tržišna orijentiranost – podaci korišteni za izračun vrijednosti su bazirani na javnim tržišnim podacima, stoga reflektiraju tržišna očekivanja u vezi rasta i rizika, kao i općeniti tržišni sentiment
- Brzina i jednostavnost – vrijednost se može izračunati na temelju nekoliko ulaznih podataka koje je lako izračunati
- Aktualnost – vrijednost se računa prema aktualnim podacima koji se mogu dnevno ažurirati.

Nedostaci koje Rosenbaum i Pearl navode su<sup>49</sup>:

- Tržišna orijentiranost – procjena vrijednosti koja je u potpunosti tržišno utemeljena može biti iskrivljena u trenucima pretjerano iracionalnog medvjedeg ili bikovog tržišta
- Izostanak usporedivih poduzeća – ukoliko poduzeće posluje u specifičnoj niši, može biti teško identificirati usporediva poduzeća što dovodi do manje kvalitetne procjene vrijednosti
- Specifičnosti poduzeća – vrijednost je izračunata na temelju vrijednosti drugih poduzeća, te može doći do problema da nisu u obzir uzete specifične snage ili slabosti poduzeća koje vrednujemo.

### **2.3.1.2. Usporedive transakcije**

Najčešće korišteni multiplikatori kod metode multiplikatora usporedivih transakcija su isti kao i kod metode usporedivih poduzeća. Vrijednost vlasničke glavnice, koja je predstavljena kao ponuđena cijena za vlasnički kapital, stavlja se u omjer sa zaradama ili knjigovodstvenom vrijednosti glavnice. Vrijednost poduzeća, predstavljena kao ukupna vrijednost koju kupac nudi za preuzimanje vlasničkog kapitala poduzeća mete i preuzimanje ili refinanciranje neto duga, stavlja se u omjer sa poslovnim prihodima ili zaradom prije

---

<sup>48</sup> Ibid.

<sup>49</sup> Ibid.

kamata, poreza i amortizacije.<sup>50</sup> U podacima usporedivih transakcija već je sadržana premija za preuzimanje, te ju nije potrebno posebno računati.<sup>51</sup>

Prednosti metode usporedivih transakcija koje Rosenbaum i Pearl<sup>52</sup> navode su sljedeće:

- Tržišna orijentiranost – analiza se temelji na stvarno plaćenim multiplikatorima i premijama
- Brzina i jednostavnost – vrijednost se može izračunati na temelju nekoliko ulaznih podataka
- Aktualnost – nedavne transakcije odražavaju prevladavajuće uvjete na tržištima kapitala, tržištu preuzimanja i spajanja poduzeća i općenite ekonomske uvjete
- Objektivnost – metoda temeljena na stvarnim prethodnim transakcijama, pa izbjegava pretpostavke o budućoj uspješnosti poduzeća.

Nedostaci ove metode prema Rosenbaum i Pearl su<sup>53</sup>:

- Tržišna orijentiranost – procjena vrijednosti koja je u potpunosti tržišno utemeljena može biti iskrivljena ovisno o prevladavajućim okolnostima na tržištima kapitala i općoj ekonomiji
- Vremenski odmak – prijašnje su se transakcije, po definiciji, dogodile u prošlosti te možda više ne odražavaju u potpunosti trenutne tržišne okolnosti
- Izostanak usporedivih transakcija – u nekim slučajevima može biti izazovno pronaći veći broj primjenjivih transakcija
- Dostupnost informacija – nedovoljna dostupnost podataka kod transakcija može otežati izračun multiplikatora jer su vrijednosti pri mnogim preuzimanjima tajne.

### 2.3.2. Modeli sadašnje vrijednosti

Nastavno na ranije spomenute modele diskontiranih novčanih tokova (to jest modele sadašnje vrijednosti), u ovom dijelu rada detaljnije su objašnjena tri glavna modela: model

---

<sup>50</sup> Rosenbaum, J. i Pearl, J. (2013) *Investment banking: Valuation, Leveraged buyout and Acquisitions, 2nd ed.*, New Jersey, John Wiley & Sons

<sup>51</sup> Pratt, S. P., Reilly, R. F. i Schweihs, R. P. (2007) *Valuing a Business, 5th Edition: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies*. New York: McGraw-Hill

<sup>52</sup> Rosenbaum, J. i Pearl, J. (2013) *Investment banking: Valuation, Leveraged buyout and Acquisitions, 2nd ed.*, New Jersey, John Wiley & Sons

<sup>53</sup> Ibid.

diskontiranih dividendi, rezidualnog dohotka i model diskontiranih slobodnih novčanih tokova.

### 2.3.2.1. Metoda diskontiranih dividendi

Metoda diskontiranih dividendi novčani tok definira dividendom. Osnovni argument za korištenje ove definicije novčanog toka je taj da investitor koji kupi i drži dionicu dobiva novčane prinose jedino u obliku dividendi.<sup>54</sup> Kako su dionice permanentni vrijednosti papir, njihova vrijednost teorijski gledano je opredijeljena sumom diskontiranih budućih dividendi od trenutka kupnje pa do beskonačnosti.<sup>55</sup> Pritom zahtijevani prinos na dionice predstavlja diskontnu stopu koja buduće dividende u infinitnom razdoblju diskontira na sadašnju vrijednost.

Uz pretpostavku vremenski neograničenog kontinuiteta poslovanja društva, opći model vrijednosti dionice kao sadašnje vrijednosti dividendi u infinitnom razdoblju može se prikazati formulom:<sup>56</sup>

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1 + K_s)^t} \quad (6)$$

Pri čemu je:  $P_0$  sadašnja vrijednost dionice,  $D$  dividenda u razdoblju  $t$ , a  $k_s$  očekivani prinos na dionicu.

Ukoliko se pretpostavi isplata konstantnih dividendi, dolazi se do sljedećeg modela vrednovanja dionica:<sup>57</sup>

$$P_0 = \frac{D_t}{k_s} \quad (7)$$

No problematika ovog modela je što pretpostavlja konstantne dividende, a budući da je uvjet opstanka poduzeća njegov rast i razvoj, logično je očekivati i rast dividendi za dioničare. Uz pretpostavku rasta dividendi po godišnjoj stopi „ $g$ “ dolazimo do sljedećeg modela

---

<sup>54</sup> Pinto, J. E. et al. (2010) *Equity Asset Valuation, 2nd edition*. New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>55</sup> Orsag, S. (2011) *Vrijednosni papiri*, Sarajevo: Revicon

<sup>56</sup> Orsag, S. (2011) *Vrijednosni papiri*, Sarajevo: Revicon

<sup>57</sup> Ibid.

vrednovanja, koji je poznat i kao Gordonov model po M. J. Gordonu kome se ovaj model i pripisuje:<sup>58</sup>

$$P_0 = \frac{D_0(1 + g)}{k_s - g} \quad (8)$$

pri čemu  $P_0$  predstavlja sadašnju vrijednost dionice,  $D_0$  zadnje isplaćenu dividendu,  $g$  konstantnu stopu rasta dividendi, a  $k_s$  očekivani prinos na dionicu.

Iako je pretpostavka rasta dividendi logično izvedena iz pretpostavljenog neograničenog kontinuiteta poslovanja poduzeća, pretpostavka konstantnog rasta dividendi je problematična i odgovara za relativno mali manji broj tvrtki koje pokazuju konstantan rast i tendenciju njegovog održavanja i u doglednoj budućnosti.<sup>59</sup>

### 2.3.2.2. Metoda rezidualnog dohotka

Koncept rezidualnog dohotka eksplicitno oduzima od zarada procijenjeni trošak vlasničkog kapitala, financijski koncept koji mjeri oportunitetni trošak dioničara. Koncept rezidualnog dohotka poznat je pod različitim nazivima poput ekonomskog profita, abnormalnih zarada ili ekonomske dodane vrijednosti.<sup>60</sup> Privlačnost rezidualnog dohotka dolazi is nedostataka tradicionalnog računovodstvenog profita. Točnije, iako se u računu dobiti i gubitka oduzima trošak duga u obliku kamata koje se plaćaju na dugove, ne oduzima se trošak vlastitog kapitala u apsolutnom iznosu, te time nije izravno koreliran s osnovnim ciljem poduzeća – rastom bogatstva dioničara. Poduzeće može imati pozitivne zarade no svejedno ne stvarati dodanu vrijednost za dioničare ako ne zarađuje više nego što je njegov ukupni trošak kapitala.<sup>61</sup>

Rezidualni dohodak ili ekonomski profit je pokušaj da se preciznije izrazi uspjeh poduzeća u smislu kontribucije profita na porast vrijednosti poduzeća i posljedično porast bogatstva dioničara. Ideja takve reprezentacije uspjeha poduzeća je da se iz realiziranih prihoda oduzmu svi kapitalni troškovi, uključujući i trošak vlasničke glavnice, jer kapital ima svoju cijenu.<sup>62</sup>

---

<sup>58</sup> Gordon, M. J. (1959) Dividends, Earnings and Stock Prices, *The Review of Economics and Statistics*, 41(2), 99-105

<sup>59</sup> Orsag, S. (2011) *Vrijednosni papiri*, Sarajevo: Revicon

<sup>60</sup> Stowe, J. D., Robinson, T. R, Pinto, J.E. i McLeavey, D.W. (2002). *Analysis of Equity Investments: Valuation*, Baltimore: United Book Press

<sup>61</sup> Ibid.

<sup>62</sup> Orsag, S. i Džidić, A. (2018) *Value Added as a Measure of Economic Profit*, *Acta Economica*, 16(29)

Model rezidualnog dohotka analizira intrinzičnu vrijednost vlasničke glavnice kao sumu dvije komponente:

- Trenutna knjigovodstvena vrijednost vlasničke glavnice
- Sadašnja vrijednost očekivanih budućih rezidualnih dohodaka

Rezidualni dohodak dan je sljedećom formulom:<sup>63</sup>

$$\text{Rezidualni dohodak} = \text{Neto dobit} - (\text{vrijednost obične vlasničke glavnice} \times \text{trošak vlasničke glavnice}) \quad (9)$$

Općeniti model za izračun vrijednosti vlasničke glavnice putem rezidualnog dohotka je sljedeći:

$$V_0 = B_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{RD_t}{(1 + r_G)^t} \quad (10)$$

Pri čemu je  $V_0$  vrijednost vlasničke glavnice,  $B_0$  knjigovodstvena vrijednost vlasničke glavnice,  $RD$  rezidualni dohodak u vremenu  $t$ ,  $r_G$  je trošak vlasničke glavnice.

### 2.3.2.3. Metoda diskontiranih slobodnih novčanih tokova

Metoda diskontiranih slobodnih novčanih tokova je fundamentalna metoda procjene vrijednosti poduzeća koja je u širokoj upotrebi među profesorima i ekonomistima na sveučilištima, investicijskim bankarima, portfolio menadžerima, investitorima i ostalim financijskim profesionalcima. Temelji se na principu da vrijednost imovine mora biti povezana s koristima ili prinosima koji se mogu očekivati od vlasništva, a kod poduzeća to su buduća novčana tokovi. Zbog toga vrijednost poduzeća može biti izvedena iz sadašnje vrijednosti njegovih prognoziranih očekivanih slobodnih novčanih tokova.<sup>64</sup> Ova metoda detaljnije je razrađena u poglavlju 3.

---

<sup>63</sup> Sprčić-Miloš, D. (2012) *Procjena vrijednosti poduzeća: Vodič za primjenu u poslovnoj praksi*, Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb

<sup>64</sup> CFA Institute (2020), *CFA curriculum: Equity, Level 2*, Charlottesville: CFA Institute

### 3. METODA PROCJENE VRIJEDNOSTI DISKONTIRANIM SLOBODNIM NOVČANIM TOKOVIMA

Kako je u ovom diplomskom radu riječ o procjeni vrijednosti poduzeća metodom diskontiranih slobodnih novčanih tokova, ova metoda se detaljnije razrađuje u ovome poglavlju. Kao fundamentalna metoda procjene vrijednosti poduzeća, metoda diskontiranih slobodnih novčanih tokova je u širokoj uporabi i u teoriji i praksi. Prema njoj vrijednost poduzeća je izvedena iz sadašnje vrijednosti njegovih prognoziranih očekivanih slobodnih novčanih tokova.<sup>65</sup> Vremenska vrijednost novca kao koncept je u suštini ove metode. Što su novčani tokovi udaljeniji u budućnosti, to manje vrijede u sadašnjosti zbog troška propuštene zarade. Taj oportunitetni trošak se koristi za svođenje budućih troškova na sadašnju vrijednost postupkom diskontiranja.<sup>66</sup> Ta dva elementa metode diskontiranih novčanih tokova, procjena novčanih tokova i diskontiranje kako bi se uzela u obzir vremenska vrijednost novca, pružaju ekonomsko obrazloženje za korištenje ove metode pri vrednovanju.<sup>67</sup> Metoda diskontiranih novčanih tokova ima široki spektar primjene, uključujući procjene vrijednosti za situacije spajanja i stjecanja, inicijalne javne ponude, restrukturiranja i investicijske odluke.<sup>68</sup> Takva procijenjena vrijednost poduzeća predstavlja njegovu intrinzičnu vrijednost, to jest vrijednost temeljenu na budućim koristima od vlasništva.

Za razliku od dividendi, koje predstavljaju novčani tok koji je stvarno isplaćen dioničarima, slobodni novčani tokovi predstavljaju novčane tokove koji su raspoloživi za raspodjelu davateljima kapitala.<sup>69</sup> Prednosti slobodnih novčanih tokova, bilo poduzeću ili vlasničkoj glavnici, nad ostalim konceptima novčanih tokova, jest što se mogu izravno koristiti u okviru metode diskontiranih novčanih tokova da se procijeni vrijednost poduzeća ili vlasničke glavnice. Drugi novčani tokovi ili mjere povezani sa zaradama, poput operativnih novčanih tokova, neto zarada, EBIT ili EBITDA nemaju ovo svojstvo jer ili dvostruko obračunavaju ili izostavljaju novčane tokove na neki način. Na primjer, EBIT i EBITDA su mjere prije

---

<sup>65</sup> CFA Institute (2020), *CFA curriculum: Equity, Level 2*, Charlottesville: CFA Institute

<sup>66</sup> CFA Institute (2020) *Ethical and Professional Standards and Quantitative Methods, Level I*. Charlottesville: CFA Institute

<sup>67</sup> CFA Institute (2020), *CFA curriculum: Equity, Level 2*, Charlottesville: CFA Institute

<sup>68</sup> Rosenbaum, J. i Pearl, J. (2013) *Investment banking: Valuation, Leveraged buyout and Acquisitions, 2nd ed.*, New Jersey, John Wiley & Sons

<sup>69</sup> CFA Institute (2020), *CFA curriculum: Equity, Level 2*, Charlottesville: CFA Institute

poreza, a novčani tokovi dostupni investitorima (bilo dioničarima ili kreditorima) moraju biti nakon poreza.<sup>70</sup>

Zbog svojstava slobodnih novčanih tokova, analitičari obično koriste slobodni novčani tok kada su prisutne jedan ili više sljedećih uvjeta:<sup>71</sup>

- Poduzeće ne isplaćuje dividende
- Poduzeće isplaćuje dividende, no one se bitno razlikuju od kapaciteta poduzeća za isplatu dividendi
- Slobodni novčani tokovi usklađeni su s profitabilnošću u razumnom predviđenom razdoblju
- Investitor preuzima kontrolnu perspektivu – s kontrolom dolazi mogućnost diskretnog raspolaganja nad upotrebom slobodnih novčanih tokova. Ako investitor može preuzeti kontrolu nad poduzećem, može znatno promijeniti dividende, ili primijeniti novčani tok za servisiranje duga.

Koraci kod procjene vrijednosti metodom diskontiranih slobodnih novčanih tokova su sljedeći:<sup>72</sup>

1. Proučavanje poduzeća i određivanje glavnih pokretača vrijednosti
2. Prognoziranje slobodnih novčanih tokova
3. Izračun diskontne stope
4. Određivanje terminalne vrijednosti
5. Izračun sadašnje vrijednosti i određivanje raspona procijenjene vrijednosti.

### **3.1. Vrste diskontiranih slobodnih novčanih tokova**

Dvije su osnovne vrste diskontiranih slobodnih novčanih tokova koje se koriste pri procjeni vrijednost poduzeća:<sup>73</sup> slobodni novčani tokovi poduzeću (eng. *free cash flow to the firm – FCFF*) i slobodni novčani tokovi običnoj glavnici (eng. *free cash flow to the equity – FCFE*).

---

<sup>70</sup> Pinto, J. E. et al. (2010) *Equity Asset Valuation, 2nd edition*. New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>71</sup> Ibid.

<sup>72</sup> Rosenbaum, J. i Pearl, J. (2013) *Investment banking: Valuation, Leveraged buyout and Acquisitions, 2nd ed.*, New Jersey, John Wiley & Sons

<sup>73</sup> Pinto, J. E. et al. (2010) *Equity Asset Valuation, 2nd edition*. New Jersey: John Wiley & Sons



### 3.1.1. Slobodni novčani tokovi poduzeću (FCFF)

FCFF je definiran kao novčani tok raspoloživ davateljima kapitala (dioničarima i kreditorima) nakon podmirenja svih operativnih troškova (uključujući poreze) i nakon nužnih kapitalnih investicija i investicija u radni kapital poduzeća.<sup>74</sup>

Matematički prikaz FCFF je sljedeći:

$$FCFF = EBIT \times (1 - t) + A - Capex - WCInv \quad (13)$$

Pri čemu je: EBIT = zarade prije kamata i poreza, A = amortizacija, Capex = kapitalne investicije (eng. *capital expenditures*), WCInv = ulaganja u povećanje obrtnog kapitala (eng. *investment in working capital*), t = porezna stopa.

Budući da je FCFF novčani tok nakon poreza dostupan svim davateljima kapitala, diskontna stopa kojom se diskontira FCFF je ponderirani prosječni trošak kapitala.<sup>75</sup> Više o njemu i izračunu biti će objašnjeno u sljedećim poglavljima.

Diskontiranjem FCFF na sadašnju vrijednosti dolazi se do operativne vrijednosti poduzeća (eng. *enterprise value - EV*). Operativna vrijednost poduzeća referira se na cjelokupnu vrijednost (operativnog) poslovanja bez uzimanja u obzir strukturu kapitala, dok je vrijednost obične glavnice (eng. *equity value - EQV*) ukupna vrijednost poduzeća koja pripada vlasnicima običnih dionica.<sup>76</sup> Vrijednost obične glavnice (ili vrijednost neto imovine) je vrijednost koja ostane običnim dioničarima nakon podmirenja svih obaveza. FCFF metodom može se indirektno doći do vrijednosti vlasničke glavnice sljedećim matematičkim prikazom:<sup>77</sup>

$$\begin{aligned} \text{Vrijednost vlasničke glavnice} = & \text{Operativna vrijednost poduzeća} - & (14) \\ & \text{ukupan dug} - \text{vrijednost preferencijalnih dionica} - \\ & \text{vrijednost nekontrolirajućih udjela} + \text{novac i novčani ekvivalenti} \end{aligned}$$

---

<sup>74</sup> CFA Institute (2020), *CFA curriculum: Corporate Finance and Equity, Level 1*, Charlottesville: CFA Institute

<sup>75</sup> Pinto, J. E. et al. (2010) *Equity Asset Valuation, 2nd edition*. New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>76</sup> CFI (2022) Enterprise Value vs Equity Value, Corporate Finance Institute, preuzeto 10.7.2022. s <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/enterprise-value-vs-equity-value/>

<sup>77</sup> Rosenbaum, J. i Pearl, J. (2013) *Investment banking: Valuation, Leveraged buyout and Acquisitions, 2nd ed.*, New Jersey, John Wiley & Sons

I neizravni način vrednovanja glavnice preko FCFF i izravni preko FCFE bi trebao teoretski dati istu procjenu ako svi ulazni parametri odražavaju stroge i identične pretpostavke.<sup>78</sup> No, u praksi, takve pretpostavke obično nisu ispunjene i izravni i neizravni način vrednovanja daju različite vrijednosti obične glavnice.<sup>79</sup> Analitičar može preferirati jedan pristup nad drugim ovisno o karakteristikama poduzeća koje procjenjuje.

FCFF se često izabire kao metoda procjene kod sljedeća dva slučaja:<sup>80</sup>

- Zaduženo poduzeće s negativnim FCFE – u ovom slučaju lakše je koristiti FCFF za izračun vrijednosti vlasničke glavnice.
- Zaduženo poduzeće s promjenjivom strukturom kapitala – ako su povijesni podaci korišteni pri prognozi stopa rasta slobodnih novčanih tokova, rast FCFF može bolje odražavati fundamente nego rast FCFE, koji će biti iskrivljen zbog fluktuacije iznosa neto posudbi. Također, gledajući unaprijed, može se očekivati da će trošak vlastitog kapitala biti osjetljiviji na promjene financijske poluge nego ponderirani prosječni trošak kapitala, pa je teže opravdati korištenje konstantnog troška vlastitog kapitala kod FCFE metode.

### 3.1.2. Slobodni novčani tokovi običnoj glavnici (FCFE)

Kao što je ranije navedeno, model diskontiranih dividendi pretpostavlja da je jedini novčani tok koji dioničari dobivaju dividende. No u praksi, mnogi analitičari preferiraju koristiti FCFE. Premisa toga je da u procjeni novčanih tokova treba odraziti kapacitet za isplatu dividendi, a ne očekivane dividende.<sup>81</sup>

FCFE je definiran kao novčani tok nakon podmirenja operativnih troškova, financijskih troškova, uključujući i plaćanja za glavnice kredita, i nakon kapitalnih investicija (eng. *Capital expenditures - Capex*) i ulaganja u radni kapital.<sup>82</sup> Postoji više načina izračuna slobodnih novčanih tokova običnoj glavnici, a u praksi najčešće EBIT služi kao polazišna točka.

---

<sup>78</sup> Adamczyk, P., i Zbroszczyk, A. (2017.) A key factor of the DCF model coherency, *Journal of Economics and Management*, 28(2)

<sup>79</sup> Benninga S.Z., i Sarig O.H. (1997) *Corporate finance: A valuation approach*, McGraw-Hill, New York

<sup>80</sup> Pinto, J. E. et al. (2010) *Equity Asset Valuation, 2nd edition*. New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>81</sup> CFA Institute (2020), *CFA curriculum: Corporate Finance and Equity, Level 1*, Charlottesville: CFA Institute

<sup>82</sup> Damodaran, A. (2012) *Investment Valuation: Tools and Techniques for determining the value of any asset, 3rd Edition*, New York: John Wiley & Sons, Inc.

Matematički prikaz slobodnog novčanog toka običnoj glavnici izračunat iz EBIT je sljedeći:<sup>83</sup>

$$FCFE = EBIT \times (1 - t) - int \times (1 - t) + A - Capex - WCInv + NB \quad (15)$$

Budući da je FCFE slobodni novčani tok dostupan dioničarima, može se izračunati i iz FCFF tako da se umanjiti za vrijednost kamata (koje pripadaju kreditorima) umanjene za porezni štit i poveća za neto posudbe (izdani dug umanjen za otplaćeni dug u periodu za koji se računa FCFE) budući da je to novčani tok na raspolaganju za korištenje dioničarima. Na taj način se FCFE može izračunati iz FCFF sljedećom formulom:

$$FCFE = FCFF - int \times (1 - t) + NB \quad (16)$$

Pri čemu je:

EBIT = zarade prije kamata i poreza, int = trošak kamata, A = amortizacija, Capex = kapitalne investicije (eng. *capital expenditures*), WCInv = ulaganja u povećanje obrtnog kapitala (eng. *investment in working capital*), t = porezna stopa, NB = neto posudbe (eng. *net borrowing*).

Diskontiranjem FCFE na sadašnju vrijednost direktno se vrednuje obična glavnica poduzeća. Budući da je FCFE novčani tok imateljima običnih dionica, zahtijevani prinos na običnu glavicu je primjerena riziku prilagođena stopa za diskontiranje FCFE.<sup>84</sup>

### 3.1.3. Vremenski modeli slobodnih novčanih tokova

S obzirom na vremenski period procijenjenih slobodnih novčanih tokova, postoje jednoperiodni i višeperiodni modeli slobodnih novčanih tokova. Jednoperiodni modeli pretpostavljaju jedno karakteristično razdoblje kretanja (rasta) slobodnih novčanih tokova, dok višeperiodni pretpostavljaju više različitih karakterističnih razdoblja slobodnih novčanih tokova procjenjivanog poduzeća.<sup>85</sup> Oba modela mogu se temeljiti na izračunu slobodnih novčanih tokova poduzeću ili slobodnih novčanih tokova običnoj glavnici.

Jednoperiodni model se uobičajeno koristi za procjenu vrijednosti stabilnih poduzeća u zrelih industrijama. Pretpostavka modela je da će slobodni novčani tokovi rasti beskonačno

---

<sup>83</sup> Pinto, J. E. et al. (2010) *Equity Asset Valuation, 2nd edition*. New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>84</sup> Ibid.

<sup>85</sup> Sprčić-Miloš, D. (2012) *Procjena vrijednosti poduzeća: Vodič za primjenu u poslovnoj praksi*, Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb

u budućnost po konstantnoj stopi  $g$  koja je manja od ponderiranog prosječnog troška kapitala.<sup>86</sup> Koristeći jednoperiodni model na temelju FCFF, vrijednost poduzeća određuje se sljedećom formulom:

$$VP = \frac{FCFF_1}{WACC - g} = \frac{FCFF_0 \times (1 + g)}{WACC - g} \quad (17)$$

Pri čemu je:

$VP$  = vrijednost poduzeća,  $FCFF_1$  = očekivani slobodni novčani tok poduzeću za godinu dana,  $FCFF_0$  = očekivani slobodni novčani tok poduzeću,  $WACC$  = prosječni ponderirani trošak kapitala (eng. *weighted average cost of capital*),  $g$  = konstantna stopa rasta novčanih tokova u beskonačnost.

Najčešće korišteni višeperiodni model u praksi je dvoperiodni model diskontiranih slobodnih novčanih tokova. Dvoperiodni model trebao bi se koristiti ako se očekuju dva prepoznatljiva razdoblja rasta poduzeća, razdoblje kratkoročnog supernormalnog rasta i razdoblje dugoročnog kontinuiranog rasta.<sup>87</sup> U praksi, period supernormalnog rasta uobičajeno se prognozira na period od 5 godina, no može biti i duže ovisno o industriji u kojoj poduzeće posluje, fazi rasta poduzeća i predvidljivosti financijskog rezultata.<sup>88</sup>

Koristeći dvoperiodni model temeljen na FCFF, vrijednost poduzeća određuje se sljedećom formulom:

$$VP = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1}}{WACC - g} \times \frac{1}{(1 + WACC)^n} \quad (18)$$

Pri čemu je

$VP$  = Vrijednost poduzeća,  $FCFF_t$  = slobodni novčani tok poduzeću u razdoblju  $t$ ,  $WACC$  = ponderirani prosječni trošak kapitala,  $g$  = konstantna stopa rasta novčanih tokova u beskonačnost.

Svi vremenski modeli mogu se koristiti i na temelju FCFE, a tada FCFE predstavlja novčani tok dok trošak obične glavnice predstavlja diskontnu stopu.

---

<sup>86</sup> Ibid.

<sup>87</sup> Ibid.

<sup>88</sup> Rosenbaum, J. i Pearl, J. (2013) *Investment banking: Valuation, Leveraged buyout and Acquisitions, 2nd ed.*, New Jersey, John Wiley & Sons

### 3.2. Projekcija slobodnih novčanih tokova

Model diskontiranih slobodnih novčanih tokova temelji vrijednost na diskontiranoj vrijednosti budućih slobodnih novčanih tokova. Iz tog razloga, prognoza budućih slobodnih novčanih tokova je najvažniji dio procjene vrijednosti ovom metodom. Prognozirani novčani tokovi vođeni su pretpostavkama o budućem financijskom uspjehu, uključujući stope rasta prihoda, profitne marže, kapitalne investicije, i zahtijevanim razinama radnog kapitala. Za to su potrebni i projicirani financijski izvještaji. No u nekom trenutku postaje besmisleno prognozirati glavne pokretače rasta na godišnjoj razini zbog visoke razine neizvjesnosti. Kako bi se vrednovali novčani tokovi nakon tog trenutka, koji predstavljaju terminalnu vrijednost, uz pretpostavku neograničenog kontinuiteta poslovanja koristi se formula za vječnu rentu.<sup>89</sup> Korištenje realističnih prognoza novčanih tokova je kritično jer novčani tokovi imaju najveći utjecaj na procijenjenu vrijednost.

Jedna od metoda prognoziranja novčanih tokova uključuje primjenu neke stope rasta na trenutnu razinu slobodnog novčanog toka. Najjednostavniji temelj takvog izračuna može biti pretpostavljanje da je povijesni rast primjenjiv i u budućnost. Ovakav pristup je primjeren ako su novčani tokovi rasli konstantnom stopom i ako se pretpostavlja da će se nastaviti povijesni odnosi između slobodnog novčanog toka i fundamentalnih faktora.<sup>90</sup>

No kompleksniji i u praksi češće korišteni pristup je prognoza komponenti slobodnih novčanih tokova iz formule u nastavku:<sup>91</sup>

$$FCFF = EBIT \times (1 - t) + A - Capex - WCInv \quad (19)$$

Na EBIT umanjen za porez, koji je poznat i kao operativne zarade nakon poreza (eng. *net operating profit after tax – NOPAT*) dodaju se neto nenovčani troškovi (najčešće amortizacija), a oduzimaju kapitalne investicije i ulaganja u radni kapital. Na NOPAT se dodaju nenovčani troškovi budući da oni nisu stvarni novčani odljev, već predstavljaju računovodstvenu konvenciju. Kapitalne investicije i ulaganja u radni kapital se oduzimaju od NOPAT-a jer su to novčani izdaci potrebni da se održi i maksimizira vrijednost poduzeća u dugom roku što je usklađeno s pretpostavkom *going-concern* koncepta.

---

<sup>89</sup> Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D. i McKinsey and Company (2005) *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, University Edition, 4th Edition*, New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>90</sup> Pinto, J. E. et al. (2010) *Equity Asset Valuation, 2nd edition*. New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>91</sup> Ibid.

### 3.2.1. Vremenski horizont projekcije

Prije nego se počnu prognozirati stavke za izračun novčanog toka, potrebno je odrediti koliko godina će se obuhvatiti prognozom individualnih stavki, i koliko će biti detaljna. Uz pretpostavku *going-concern* koncepta, kod izračuna terminalne vrijednosti pretpostavlja se poslovanje u zreloj fazi rasta (eng. *steady-state performance*). Stoga, eksplicitno prognozirani period mora biti dovoljno dug da poduzeće postigne zrelu fazu, definiranu sljedećim karakteristikama:<sup>92</sup>

- Poduzeće raste konstantnom stopom i reinvestira konstantan omjer operativnog profita u poslovanje svake godine
- Poduzeće zarađuje konstantnu stopu prinosa na novo-investirani kapital
- Poduzeće zarađuje konstantan prinos na osnovnu razinu investiranog kapitala.

Kao rezultat, poduzeće će rasti konstantnom stopom i može se vrednovati rastućom vječnom rentom u tom periodu. Prognozirani period također mora biti dovoljno dug da poduzeće dosegne rast koji je jednak ili manji rastu cjelokupne ekonomije. Rast po većoj stopi bi eventualno doveo do nerealistično velikog poduzeća u odnosu na cjelokupnu ekonomiju.<sup>93</sup>

U praksi, analitičari najčešće eksplicitno prognoziraju novčane tokove na horizont od 5 godina. Za zrelija poduzeća 5 godina je dovoljno da dođu do zrele faze rasta. Petogodišnji horizont se obično proteže kroz jedan poslovni ciklus i dovoljno je vremena da se realiziraju planirane inicijative.<sup>94</sup>

### 3.2.2. Prilagodba financijskih izvještaja

Budući da se projekcije pro-forma izvještaja temelje na povijesnim podacima, potrebno je napraviti njihove prilagodbe kako bi iskazali realne zarade koje će biti osnova za projekciju financijskog uspjeha. Izvještajne zarade se mogu uvelike razlikovati od realnih, normaliziranih zarada zbog ograničenja računovodstvenih pravila i samih radnji poduzeća.<sup>95</sup> Izvanredne i neuobičajene stavke iz računa dobiti i gubitka eliminiraju se pod uvjetom da ne skrivaju uobičajene efekte poslovanja. Prihodi od prodaje i troškovi sadržani u prodanim

---

<sup>92</sup> Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D. i McKinsey and Company (2005) *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, University Edition, 4th Edition*, New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>93</sup> Ibid.

<sup>94</sup> Rosenbaum, J. i Pearl, J. (2013) *Investment banking: Valuation, Leveraged buyout and Acquisitions, 2nd ed.*, New Jersey, John Wiley & Sons

<sup>95</sup> Damodaran, A. (2012) *Investment Valuation: Tools and Techniques for determining the value of any asset, 3rd Edition*, New York: John Wiley & Sons, Inc.

proizvodima i uslugama se stoga najčešće mogu ocijeniti realnima. Izvanredni, financijski i investicijski prihodi kao i s njima povezani rashodi, u pravilu se eliminiraju u procesu prilagodbe, osim ukoliko su oni izravno povezani s osnovnom aktivnošću poduzeća ili postoji šansa ponovnog ostvarivanja.<sup>96</sup> Najčešći izvanredni rashodi za koje se ne očekuje ponovno ostvarivanje su troškovi restrukturiranja, gubici na prodaji imovine, promjene u računovodstvenim principima, otpisi zaliha, umanjeње *goodwill*, sudski troškovi i slično. Najčešći izvanredni, neuobičajeni prihodi su dobiti od prodaje imovine, povoljne parnične nagodbe i slično.<sup>97</sup>

### 3.2.3. Projekcija pro-forma izvještaja

Kako bi se napravila prognoza slobodnih novčanih tokova, potrebno je projicirati pro-forma izvještaje. Predviđanje predstavlja objedinjavanje spoznaja do kojih se došlo analizom poslovne strategije poduzeća, računovodstvenom i financijskom analizom.

Najpraktičniji pristup izradi pro-forma izvještaja je fokusiranjem na „kondenzirane“, skraćene financijske izvještaje umjesto da se pokušavaju projicirati detaljni financijski izvještaji kako ih poduzeće podnosi. Jedan od razloga je što to znači stvaranje relativno malog skupa pretpostavki o budućnosti poduzeća, pa će analitičar imati veću šansu pažljivo razmisliti o svakoj pretpostavci. Nadalje, detaljno projiciranje svake stavke može biti mučno i veća je šansa da analitičar nema dobar temelj za donositi potrebne pretpostavke pri takvoj projekciji.<sup>98</sup>

Za većinu poduzeća, projekcija počinje s projekcijom izvještaja o dobiti. Prvi korak najčešće je projekcija prodaje. Poseban naglasak se treba staviti na projiciranje prodaje, budući da će većina sljedećih stavki u projekciji biti ili direktno ili indirektno povezana s prodajom. Za izradu projekcije prodaje, može se koristiti *top-down* ili *bottom-up* pristup. *Top-down* pristup počinje na razini cjelokupne ekonomije, nakon čega se rade uže projekcije, na primjer na razini sektora, industrije ili tržišta za određeni proizvod te se na kraju dolazi do projekcija prodaje individualnog poduzeća. *Bottom-up* pristup počinje na razini poduzeća ili neke jedinice unutar poduzeća, kao na primjer linije proizvode, lokacije ili poslovnog segmenta.

---

<sup>96</sup> Dolinar, D. (2012) *Vrednovanje građevinskog poduzeća narušene snage zarađivanja*, Specijalistički poslijediplomski rad, Zagreb, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

<sup>97</sup> Rosenbaum, J. i Pearl, J. (2013) *Investment banking: Valuation, Leveraged buyout and Acquisitions*, 2nd ed., New Jersey, John Wiley & Sons

<sup>98</sup> Palepu, K. G., Healy, P. M. i Peek., E (2013) *Business analysis & valuation: IFRS Edition*, 3rd ed., United Kingdom: Cengage Learning

Agregiranjem prodaje individualnih jedinica analitičar dolazi do projekcije prodaje za cjelokupno poduzeće.<sup>99</sup>

Rashodi se procjenjuju od stavke do stavke, budući da različiti rashodi mogu ovisiti o različitim faktorima. Međutim, većina rashoda je direktno vezana u prodaju, pa se njihovo procjenjivanje najčešće određuje kao udio u prodaji.<sup>100</sup> Određeni rashodi ne ovise o prodaji, već o drugim varijablama. Za procjenu amortizacije dvije najčešće opcije pri procjeni vrijednosti izvana su postotak prodaje ili postotak fiksne imovine, ovisno o stopi amortizacije. Ukoliko je dostupan pristup detaljnim internim podacima o imovini poduzeća, mogu se napraviti detaljne tablice s rasporedom investicija i amortizacije.<sup>101</sup>

Projekcije stavki bilance najčešće su vezane uz prodaju. Najvažnije projekcije su vezane uz radni kapital za stavku investicije u radni kapital te fiksnu imovinu za stavku kapitalne investicije. Projekcija neto obrtnog kapitala i potrebnog ulaganja u njega radi se preko koeficijenta obrtaja i dana vezivanja. Iako je obrtni kapital često definiran kao razlika tekuće imovine i tekućih obveza, obrtni kapital za potrebe procjene vrijednosti je definiran tako da ne sadrži novac i kratkoročne dugove, osim u slučaju da poduzeće za obavljanje normalnih poslovnih aktivnosti treba održavati veći iznos novaca.<sup>102</sup> Kapitalne investicije mogu se izračunati kao postotak prodaje. Alternativno, budući da kroz duže periode odnos neto fiksne imovine i prodaje ima tendenciju biti stabilan, neto fiksna imovina se može izračunati kao postotak prodaje, nakon čega se kapitalne investicije izračunaju kao zbroj amortizacije i povećanja neto fiksne imovine.<sup>103</sup>

Izrađeni pro-forma izvještaji predstavljaju procjenu jednog scenarija, no najizglednijeg za analitičara. Svejedno, menadžeri i analitičari su zainteresirani za širi raspon mogućnosti. Iz tog razloga često se rade različiti scenariji ili izvodi analiza osjetljivosti kako bi se ocijenile i druge mogućnosti.<sup>104</sup>

---

<sup>99</sup> CFA Institute (2020), *CFA curriculum: Equity, Level 2*, Charlottesville: CFA Institute

<sup>100</sup> Dolinar, D. (2012) *Vrednovanje građevinskog poduzeća narušene snage zarađivanja*, Specijalistički poslijediplomski rad, Zagreb, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

<sup>101</sup> Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D. i McKinsey and Company (2005) *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, University Edition, 4th Edition*, New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>102</sup> CFA Institute (2020), *CFA curriculum: Equity, Level 2*, Charlottesville: CFA Institute

<sup>103</sup> Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D. i McKinsey and Company (2005) *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, University Edition, 4th Edition*, New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>104</sup> Palepu, K. G., Healy, P. M. i Peek., E (2013) *Business analysis & valuation: IFRS Edition, 3rd ed.*, United Kingdom: Cengage Learning



### 3.3. Izračun diskontne stope

Kao što je ranije navedeno, izračunate slobodne novčane tokove potrebno je svesti na sadašnju vrijednost kako bi se izračunala vrijednost poduzeća. Pri svođenju na sadašnju vrijednost, ovisno o vrsti slobodnih novčanih tokova, moguć je izbor između dvije stope: ponderirani prosječni trošak kapitala (WACC) u slučaju slobodnih novčanih tokova poduzeću, i troška obične glavnice u slučaju slobodnih novčanih tokova običnoj glavnici.

Dugoročne investicije imaju veliku važnost za razvoj i konkurentnost poduzeća jer omogućuju poduzeću rast po većoj stopi nego što bi to omogućilo oslanjanje samo na interne izvore kapitala i kratkoročno zaduživanje.<sup>105</sup> Tako pojam strukture kapitala predstavlja kombinaciju dugoročnih izvora financiranja predstavljenih običnom glavnicom, dugom i preferencijalnom glavnicom.<sup>106</sup> Struktura kapitala usko je povezana s vrijednošću poduzeća, budući da vrijednost poduzeća ovisi trošku kapitala kojim će se diskontirati očekivani novčani tokovi.

Teorije strukture kapitala razmatraju postoji li optimalna struktura kapitala uz koju se postiže najveća vrijednost poduzeća. Najranija razmatranja o strukturi kapitala dao je David Durand koji je predstavio 2 prilično oprečna pristupa strukturi kapitala: pristup neto dohotka i pristup poslovnog dohotka.<sup>107</sup> Pristup neto dohotka kaže da struktura kapitala ima utjecaj na poduzeće, a korištenjem većeg udjela duga u strukturi može se smanjiti ukupni trošak kapitala i povećati vrijednost poduzeća. Prema pristupu poslovnog dohotka, vrijednost poduzeća je ista bez obzira na strukturu kapitala, jer povećanjem duga u strukturi kapitala raste trošak glavnice upravo toliko da prosječni ponderirani trošak kapitala ostaje isti, te ne postoji optimalna struktura kapitala. Negdje između navedena 2 pristupa nalazi se tradicionalni pristup koji je popularizirao Ezra Solomon,<sup>108</sup> a koji govori kako do jedne razine povećanje udjela duga u strukturi kapitala smanjuje WACC, budući da je trošak duga manji od troška obične glavnice. No nakon te razine povećanjem udjela duga rastu i trošak duga i trošak glavnice zbog povećanja rizika, što će dovesti do povećanja WACC-a. Prema ovoj teoriji postoji optimalna struktura kapitala.

---

<sup>105</sup> Demirgüç-Kunt, A. i Ross, L. (1999) *Bank-based and market-based financial systems: Cross country comparison*, Development Research Group, The World Bank

<sup>106</sup> Paramasivan, C. & Subramanian, T. (2008) *Financial management*, New Delhi: New Age International

<sup>107</sup> Durand, D. (1952) Costs of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement, *Conference on Research in Business Finance*, National Bureau of Economic Research

<sup>108</sup> Solomon, E. (1963). Leverage and the Cost of Capital, *Journal of Finance*

Modigliani i Miller dali su svoja razmatranja u kojima su dodali financijsku i ekonomsku teoriju te se često smatraju revolucionarnima. Iz njihovog inicijalnog modela koji su smjestili u uvjete savršenog tržišta sa strogim pretpostavkama proizlaze 2 poučka:<sup>109</sup>

Poučak 1: Tržišna vrijednost bilo kojeg poduzeća neovisna je o strukturi kapitala i dobiva se kapitalizacijom njenog očekivanog poslovnog dohotka stopom koja je jednaka ukupnom trošku kapitala.

Poučak 2: Trošak glavnice poduzeća s dugom je jednak trošku glavnice poduzeća bez duga koje posluje u istoj rizičnoj skupini, uvećanom za premiju financijskog rizika koja je jednaka odnosu duga i glavnice pomnoženom s razlikom troška glavnice poduzeća bez duga i troška duga.

Prema ovom modelu povećanje udjela duga nema utjecaj na ukupni trošak kapitala jer se neutralizira povećanjem troška vlasničke glavnice. U kasnijem modelu Modigliani i Miller su uzeli u obzir važnost poreza i sposobnosti dugova da djeluju kao porezni štit. Prema tom modelu vrijedi sljedeći poučak:<sup>110</sup> društvo s dugovima vrijedi više od društva bez dugova za sadašnju vrijednost poreznog zaklona koji stvaraju ti dugovi.

### 3.3.1. Trošak duga

Trošak duga reflektira kreditni profil poduzeća pri ciljanoj strukturi kapitala, koji ovisi o više faktora poput veličine, sektora, cikličnosti, politike financiranja, kreditnog rejtinga i slično. Za izračun troška duga, najpreciznije je koristiti prinos do dospijeća dugoročnih, likvidnih obveznica koje je poduzeće izdalo. Ako ne postoje pouzdane cijene izdanog duga poduzeća, alternativno se može koristiti indirektni pristup gdje se trošak duga računa prema kreditnom rejtingu. U ovom pristupu se trošak duga procjenjuje koristeći prinos na portfolio drugih obveznica koje su ocijenjene istim ili sličnim kreditnim rejtingom kao i poduzeće.<sup>111</sup>

Kako bi se uzeo u obzir učinak poreznog štita koji dug donosi, a koji nije uzet u obzir pri izračunu slobodnih novčanih tokova, trošak duga se treba prilagoditi za poreznu stopu. Budući da se kamate oduzimaju od zadnje jedinice prihoda, porezna stopa koju treba koristiti

---

<sup>109</sup> Modigliani F. & Miller M (1958) The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, *American Economic Review*, 48(3), 261-297

<sup>110</sup> Modigliani, F. & Miller, M. (1963) Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *The American Economic Review*, 53(3), 433-443

<sup>111</sup> CFA Institute (2020), *CFA curriculum: Corporate Finance and Equity, Level 1*, Charlottesville: CFA Institute

pri prilagodbi troška duga je marginalna porezna stopa poduzeća.<sup>112</sup> Matematički se taj izračun može zapisati formulom:

$$r_d = r_b \times (1 - t_m) \quad (20)$$

Gdje je  $r_d$  = trošak duga nakon poreza,  $r_b$  = trošak duga prije poreza,  $t_m$  = marginalna stopa poreza na dobit.

### 3.3.2. Trošak obične glavnice

Trošak obične glavnice je zahtijevani godišnji prinos koji očekuju investitori u običnu glavnice poduzeća. Za razliku od troška duga, koji se može utvrditi na temelju izdanog duga, trošak obične glavnice ne može se direktno iščitati na tržištu.

Prema Pinto et al postoji više načina za izračun troška kapitala običnih dionica:<sup>113</sup>

- Koristeći model procjenjivanja kapitalne imovine (eng. *CAPM – capital asset pricing model*)
- Koristeći višefaktorski model, poput Fama-French modela
- Koristeći pristup troška duga plus premija rizika

Od navedenih modela u ovom radu će se detaljnije razraditi model procjenjivanja kapitalne imovine. CAPM je najpopularniji teorijski model koji se intenzivno koristi i u praksi. CAPM je izrazito teorijski model koji se temelji na nizu strogih pretpostavki o tržištu i ponašanju investitora. Glavni uvid modela je da investitori procjenjuju rizik imovine u terminima kontribucije te imovine na sistematski rizik (koji se ne može smanjiti diverzifikacijom) ukupnog portfelja.

Prema CAPM zahtijevani prinos na neku dionicu jednak je nerizičnoj kamatnoj stopi uvećanoj za betu vrijednosnog papira pomnoženu s premijom tržišnog rizika:<sup>114</sup>

$$r_e = r_f + \beta(r_m - r_f) \quad (21)$$

Gdje je  $r_e$  = zahtijevani prinos na dionicu (trošak obične glavnice),  $r_f$  = nerizična kamatna stopa,  $\beta$  = beta dionice,  $r_m$  = očekivani prinos tržišta.

---

<sup>112</sup> Damodaran, A. (2012) *Investment Valuation: Tools and Techniques for determining the value of any asset, 3rd Edition*, New York: John Wiley & Sons, Inc.

<sup>113</sup> Pinto, J. E. et al. (2010) *Equity Asset Valuation, 2nd edition*. New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>114</sup> Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D. i McKinsey and Company (2005) *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, University Edition, 4th Edition*, New Jersey: John Wiley & Sons

Četiri su osnovna koraka u primjeni CAPM:<sup>115</sup>

1. procjena nerizične kamatne stope,
2. procjena očekivane tržišne premije rizika,
3. procjena beta koeficijenta,
4. uvrštavanje svih procijenjenih veličina u CAPM formulu i izračun troška obične glavnice.

### **Procjena nerizične kamatne stope**

Nerizična kamatna stopa je definirana kao kamatna stopa na ulaganja bez rizika. No ne postoji imovina koja je u potpunosti bez rizika, pa se kao zamjena za takvu imovinu koriste državne obveznice. Izvorno, CAPM polazi od pretpostavke da se koristi kratkoročna nerizična kamatna stopa, ali s obzirom da je riječ o procjeni vrijednosti poduzeća u praksi se koriste stope na dugoročne obveznice radi usklađenosti s pretpostavkom neograničenog poslovanja. Tako se za nerizičnu kamatnu stopu uobičajeno koristi prinos na likvidne, dugoročne državne obveznice (npr. desetogodišnje). Obveznice bi trebale biti denominirane u istoj valuti kao i slobodni novčani tokovi.<sup>116</sup>

### **Procjena očekivane tržišne premije rizika**

Tržišna premija rizika je inkrementalni prinos (premija) koju investitori očekuju od držanja dionica umjesto nerizične imovine, budući da su investitori neskloni riziku. Stoga, to je razlika zahtijevanog prinosa na tržište i nerizične kamatne stope. U pravilu, analitičar procjenjuje tržišnu premiju rizika za nacionalno dioničko tržište od poduzeća koje vrednuje.

Dva glavna pristupa za procjenu tržišne premija rizika su na temelju povijesnih podataka i na temelju očekivanja.<sup>117</sup>

U praksi, premija rizika se najčešće računa na temelju povijesnih podataka, gledajući povijesne premije koje su dionice ostvarile nad nerizičnim vrijednosnim papirima tijekom dužeg vremenskog razdoblja. Ovaj pristup se temelji na pretpostavci vraćanja na srednju vrijednost, to jest da prinosi imaju tendenciju vraćanja na povijesne srednje vrijednosti.<sup>118</sup>

---

<sup>115</sup> Brigham, E., & Ehrhard, M. (2005) *Financial Management: Theory and Practice*, Mason, Ohio: Thomson Corporation.

<sup>116</sup> Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D. i McKinsey and Company (2005) *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, University Edition, 4th Edition*, New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>117</sup> Pinto, J. E. et al. (2010) *Equity Asset Valuation, 2nd edition*. New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>118</sup> Damodaran, A. (2016) *The cost of capital: The Swiss Army Knife of Finance*, New York: NYU Stern

Kod pristupa na temelju očekivanja, to jest na implicitnoj premiji, iz trenutnih tržišnih cijena i očekivanih novčanih tokova izračunava se implicitna diskontna stopa iz koje se, oduzimanjem nerizične kamatne stope, izračunava očekivana tržišna premija rizika.<sup>119</sup>

### **Procjena beta koeficijenata**

Prema CAPM-u, ukupni rizik neke investicije dijeli se na sistematski i nesistematski rizik. Sistematski rizik je tržišni rizik, inherentan cijelom tržištu, koji se ne može smanjiti diverzifikacijom. Nesistematski rizik, poznat i kao specifični rizik, odnosi se na određeno poduzeće. Moderna teorija portfelja pokazuje kako se nesistematski rizik može smanjiti ili eliminirati diverzifikacijom.<sup>120</sup> Koeficijent beta predstavlja mjerilo promjenljivosti prinosa dotične investicije u odnosu na prosječne tržišne promjene, to jest u odnosu na promjene investicije prosječne rizičnosti na određenom tržištu. Redovito se koristi kao mjerilo osjetljivosti prinosa određene dionice na promjene tržišnih prinosa. Što je veći koeficijent beta, veći i je sistematski dio ukupnog rizika određene financijske ili realne investicije.<sup>121</sup>

Beta od 1 znači da se cijena vrijednosnog papira kreće u skladu s tržištem. Beta manja od jedan znači da je vrijednosni papir manje volatilan nego tržište u cjelini, dok beta veća od jedan predstavlja veću volatilnost nego tržište.<sup>122</sup>

U CAPM-u nerizična kamatna stopa i premija tržišnog rizika su iste za sva poduzeća, dok se beta razlikuje. Matematički, beta se izračunava kao količnik kovarijance prinosa na neki vrijednosni papir i prinosa na tržište te varijance tržišnog prinosa.<sup>123</sup>

Prema Damodaranu<sup>124</sup>, tri varijable koje utječu na betu su:

1. Tip poslovne aktivnosti: Što je poslovna aktivnost osjetljivija na tržišne uvjete, beta je veća. Iz tog razloga ciklična poduzeća imaju u pravilu veće bete od necikličnih.
2. Operativna poluga: Uobičajeno definirana kao odnos fiksnih i ukupnih troškova, veća operativna poluga povećava varijabilnost operativnih zarada poduzeća. Veća varijabilnost operativnih zarada će rezultirati većom betom.

---

<sup>119</sup> Ibid.

<sup>120</sup> Wagner, W. H., Lau, S. C. (1971) The Effect of Diversification on Risk, *Financial Analysts Journal*, 27(6), 48-53

<sup>121</sup> Karić, M. (1995) *Mjerenje rizika u uvjetima diverzificiranih investicija*, Pregledni članak, Ekonomski vjesnik

<sup>122</sup> CFI (2022), What is Beta in Finance?, Corporate Finance Institute, preuzeto 10.7.2022. s <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/what-is-beta-guide/>

<sup>123</sup> Pinto, J. E. et al. (2010) *Equity Asset Valuation, 2nd edition*. New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>124</sup> Damodaran, A. (2012) *Investment Valuation: Tools and Techniques for determining the value of any asset, 3rd Edition*, New York: John Wiley & Sons, Inc.

3. Financijska poluga: Povećanje financijske poluge povećava betu poduzeća, budući da kamate povećavaju varijabilnost neto zarada

Dva najčešća načina procjene bete za CAPM u praksi su pomoću regresije iz povijesnih podataka za određeno poduzeće, ili korištenjem grupe usporedivih poduzeća.

Za određeno poduzeće čijim se dionicama javno trguje, povijesna beta se može izračunati regresijom prinosa dionica poduzeća i prinosa tržišta. No bete individualnih poduzeća mogu biti vrlo iskrivljena jednokratnim događajima. Zato se u praksi često beta procjenjuje putem medijana beta usporedivih poduzeća, što se također koristi i ako je poduzeće privatno te se ne može izračunati njegova individualna povijesna beta direktno.<sup>125</sup>

Da bi se izračunala beta na taj način, prvo se pronađe povijesna beta za usporediva poduzeća iz iste industrije. Kod ove metode treba uzeti u obzir efekt koji financijska poluga ima na betu, pa se beta koja se izračunala u prvom koraku, koja se naziva i beta s dugom (eng. *levered beta*) formulom prilagodi u betu bez duga (eng. *unlevered beta*). Prosjek beta bez duga može se uzeti kao pretpostavljena beta bez duga promatranog poduzeća, budući da se se ta beta fokusira isključivo na operativni rizik, za koji se pretpostavlja da je sličan za poduzeća unutar iste industrije.<sup>126</sup> Beta bez duga se potom prilagođuje za ciljanu strukturu kapitala. Formule za prilagodbe iz bete bez duga u betu s dugom i obrnuto, uz pretpostavku da je beta duga jednaka nuli, su sljedeće<sup>127</sup>:

$$\beta_{bez\ duga} = \frac{\beta_{s\ dugom}}{[1 + (1 - t) \times \left(\frac{D}{E}\right)]} \quad (22)$$

$$\beta_{s\ dugom} = \beta_{bez\ duga} \times [1 + (1 - t) \times \left(\frac{D}{E}\right)] \quad (23)$$

Pritom su: D = tržišna vrijednost duga<sup>128</sup>, E = tržišna vrijednost obične glavnice, t = stopa poreza na dobit.

---

<sup>125</sup> Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D. i McKinsey and Company (2005) *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, University Edition, 4th Edition*, New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>126</sup> Ibid.

<sup>127</sup> Sprčić-Miloš, D. (2012) *Procjena vrijednosti poduzeća: Vodič za primjenu u poslovnoj praksi*, Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb

<sup>128</sup> Pod pretpostavkom da poduzeće ima utržive dugove. U praksi se često koristi knjigovodstvena vrijednost dugova kao alternativa.

Pri izračunu bete za CAPM treba imati na umu da je cilj koristiti i procijeniti buduću betu, a ne povijesnu. Prema istraživanju Marshalla E. Blumea<sup>129</sup>, empirijske analize pokazuju da procijenjeni beta koeficijenti imaju tendenciju konvergiranja prosjeku svih beta kroz vrijeme (to jest prema 1). Drugim riječima, poduzeća s ekstremnim rizikom, bilo visokim ili niskim, imaju tendenciju smanjenja ekstremnosti rizika kroz vrijeme. Dva objašnjenja su da rizici postojećih projekata imaju tendenciju da postaju manje ekstremni kroz vrijeme, te da novi projekti koje poduzeće poduzima imaju manje ekstremne karakteristike rizika nego postojeći projekti. Iz tog razloga, povijesne bete se prilagođavaju za spomenutu tendenciju sljedećom formulom:<sup>130</sup>

$$\beta_{prilagođena} = \left(\frac{2}{3} \times \beta_{povijesna}\right) + \left(\frac{1}{3} \times 1\right) \quad (24)$$

### 3.3.3. Ponderirani prosječni trošak kapitala

Ponderirani prosječni trošak kapitala (eng. *weighted average cost of capital – WACC*) predstavlja sveukupni zahtijevani prinos investitora u poduzeće – bilo u dug (kreditori) ili glavnici (dioničari) koji očekuju na temelju investiranja u određeno poduzeće umjesto u ostala poduzeća sa sličnim rizikom.<sup>131</sup> Iz tog razloga javlja se kao diskontna stopa kod diskontiranja slobodnih novčanih tokova poduzeću. Ponderirani prosječni trošak kapitala predstavlja zbroj ponderiranih troškova pojedinačnih komponenti strukture kapitala. Pitanje je kako utvrditi pondere i troškove komponenti pri izračunu WACC-a.

Trošak kapitala bi se u pravilu trebao utvrditi na temelju tržišne vrijednosti neke komponente kapitala tako da odražava sadašnje zahtjeve investitora za prinosom na određene instrumente financiranja društva.<sup>132</sup> Kod utvrđivanja pondera, u literaturi se najčešće javljaju 3 pristupa: 1) određivanje pondera na temelju trenutnih tržišnih vrijednosti, 2) određivanje pondera na temelju računovodstvenih vrijednosti i 3) određivanje pondera na temelju ciljane strukture kapitala.<sup>133</sup> U praksi, najčešće se koriste ponderi temeljeni na ciljanoj strukturi kapitala. To je struktura kapitala koju poduzeće nastoji postići. Budući da netko izvan poduzeća u pravilu

<sup>129</sup> Blume, M. E. (1975) Betas and Their Regression Tendencies, *The Journal of Finance*, 30(3), 785-795

<sup>130</sup> Sprčić-Miloš, D. (2012) *Procjena vrijednosti poduzeća: Vodič za primjenu u poslovnoj praksi*, Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb

<sup>131</sup> Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D. i McKinsey and Company (2005) *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, University Edition, 4th Edition*, New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>132</sup> Orsag, S. (2011) *Vrijednosni papiri*, Sarajevo: Revicon

<sup>133</sup> Adamczyk, P., i Zbroszczyk, A. (2017.) A key factor of the DCF model coherency, *Journal of Economics and Management*, 28(2)

ne zna ciljanu strukturu kapitala koju menadžment nastoji postići, postoji nekoliko pristupa procjeni ciljane strukture kapitala, a može se koristiti i kombinacija navedenih pristupa:<sup>134</sup>

1. Pretpostaviti da trenutna struktura kapitala, prema trenutnim tržišnim ponderima, predstavlja ciljanu strukturu kapitala. Ovo je najprimjenjivije za zrela poduzeća koja su vrlo blizu ciljane strukture kapitala.
2. Proučiti trendove u strukturi kapitala gledanog poduzeća ili izjave menadžmenta vezano uz istu kako bi se donio zaključak o ciljanoj strukturi.
3. Koristiti prosjek struktura kapitala usporedivih poduzeća kao ciljanu strukturu kapitala.

Najvažniji princip kod određivanja WACC-a je konzistentnost između WACC-a i slobodnih novčanih tokova. Kako bi se osigurala konzistentnost, trošak kapitala treba zadovoljiti sljedeće kriterije:<sup>135</sup>

- Treba sadržavati oportunitetni trošak svih izvora kapitala, budući da je slobodnih novčani tok poduzeću dostupan svim davateljima kapitala
- Treba ponderirati zahtijevani prinos svakog instrumenta financiranja prema njegovim ciljanim ponderima temeljenih na tržišnoj vrijednosti
- Treba biti izračunat nakon poreza, budući da je i slobodni novčani tok izračunat nakon poreza
- Treba biti izračunat u istoj valuti kao i slobodni novčani tok, kao i u nominalnom iznosu ako je tako izračunat i slobodni novčani tok.

Ako su davatelji kapitala kreditori i obični dioničari, formula za WACC je sljedeća:<sup>136</sup>

$$WACC = \frac{MV(dug)}{MV(dug)+MV(glavnica)} \times r_b \times (1 - t) + \frac{MV(glavnica)}{MV(dug)+MV(glavnica)} \times r_g \quad (25)$$

Pri čemu su:  $MV(dug)$  = tržišna vrijednost duga,  $MV(glavnica)$  = tržišna vrijednost obične glavnice,  $r_b$  = trošak duga prije poreza,  $t$  = marginalna stopa poreza na dobit poduzeća,  $r_g$  = trošak obične glavnice.

---

<sup>134</sup> CFA Institute (2020), *CFA curriculum: Corporate Finance and Equity, Level 1*, Charlottesville: CFA Institute

<sup>135</sup> Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D. i McKinsey and Company (2005) *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, University Edition, 4th Edition*, New Jersey: John Wiley & Sons

<sup>136</sup> Stowe, J. D., Robinson, T. R., Pinto, J.E. i McLeavey, D.W. (2002). *Analysis of Equity Investments: Valuation*, Baltimore: United Book Press



### 3.4. Terminalna vrijednost i vrijednost poduzeća

Metoda procjene vrijednosti diskontiranim novčanim tokovima temelji se na izračunu sadašnje vrijednosti svih budućih novčanih tokova poduzeća. Kako nije moguće projicirati slobodne novčane tokove unedogled, koristi se terminalna vrijednost kako bi se uzela u obzir vrijednost poduzeća nakon razdoblja projekcije. Terminalna vrijednost uobičajeno čini između 53% i 80% vrijednosti poduzeća.<sup>137</sup> Stoga, važno je pronaći godinu u kojoj poduzeće ulazi u zrelu fazu stabilnog rasta, za što se u pravilu koristi zadnja godina projekcije. To je razdoblje u kojem poduzeće ostvaruje konstantne marže, zadržava konstantan obrtaj kapitala i zarađuje konstantan prinos na običnu glavnica i konstantan prinos na sve nove investicije. Po dostizanju tog razdoblja, poduzeće kreće rasti po konstantnoj stopi.<sup>138</sup> U razdoblju konstantnog rasta često se pretpostavlja ili 1) da su kapitalne investicije jednake amortizaciji kako bi se osiguralo da fiksna imovina ostaje konstantna, u suprotnom bi se pretpostavilo konstantno povećanje ili smanjenje baze fiksne imovine, što ne bi bilo u skladu s pretpostavkom razdoblja zrelog rasta,<sup>139</sup> ili 2) da su kapitalne investicije veće od amortizacije kako bi poduzeće, unatoč inflaciji, zadržalo realnu vrijednost imovine.<sup>140</sup> Dva najčešća načina izračuna terminalne vrijednosti su metoda multiplikatora i metoda vječnog rasta (eng. *perpetuity growth method*). Metodom multiplikatora izračunava se vrijednost na kraju projiciranog razdoblja upotrebom multiplikatora za kojeg se vjeruje da će se po njemu trgovati dionicama procjenjivanog poduzeća u tom trenutku. Kako multiplikatori mogu biti pod utjecajem trenutnog stanja ekonomskog ciklusa, važno je da se pri izračunu koriste normalizirani multiplikator i novčani tok.<sup>141</sup>

Metodom vječnog rasta terminalna vrijednost računa se pod pretpostavkom da će slobodni novčani tokovi rasti po stabilnoj stopi rasta (eng. *perpetuity growth rate*). Ova stopa rasta najčešće se određuje na temelju očekivane dugoročne stope rasta industrije u kojoj poduzeće posluje, koja je najčešće u rasponu od 2% do 4%.<sup>142</sup> Prema CFI, stabilna stopa rasta je

---

<sup>137</sup> Berkman, H., Bradbury, M. E., & Ferguson, J. (1998) The magic of earnings in terminal value calculations, *Journal of Financial Statement Analysis*, 3(4), 27-33

<sup>138</sup> Sprčić-Miloš, D. (2012) *Procjena vrijednosti poduzeća: Vodič za primjenu u poslovnoj praksi*, Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb

<sup>139</sup> Rosenbaum, J. i Pearl, J. (2013) *Investment banking: Valuation, Leveraged buyout and Acquisitions*, 2nd ed., New Jersey, John Wiley & Sons

<sup>140</sup> Cornell, B., Gerger, R., Jarrell G, A., i Canessa, J. L. (2020) Inflation, Investment and Valuation, *Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis*, 16(1), 1-13

<sup>141</sup> Rosenbaum, J. i Pearl, J. (2013) *Investment banking: Valuation, Leveraged buyout and Acquisitions*, 2nd ed., New Jersey, John Wiley & Sons

<sup>142</sup> Ibid.

uobičajeno u rasponu između povijesne inflacije (2%-3% i prosječnog rasta BDP-a (3%-4%).<sup>143</sup> Činjenica da je ova stopa konstantna zauvijek, stavlja velika ograničenja na visinu stope, budući da nijedno poduzeće ne može vječno rasti brže nego gospodarstvo u kojem posluje. Dosljedno je postaviti stabilnu stopu rasta na razinu jednaku ili nižu od rasta gospodarstva.<sup>144</sup> Formula za terminalnu vrijednost je sljedeća:<sup>145</sup>

$$TV = \frac{V_t \times (1+g)}{r-g} \quad (26)$$

Gdje je: TV = terminalna vrijednost,  $V_t$  = slobodni novčani tok u vremenu t (FCFE ili FCFF), g = stabilna stopa rasta, r = diskontna stopa (trošak vlasničke glavnice ako se koristi FCFE, a WACC ako se koristi FCFF)

Ako koristimo FCFE u metodi slobodnih novčanih tokova, zbrajanjem diskontiranih novčanih tokova dolazi se do vrijednosti glavnice poduzeća (eng. *equity value – EQV*). Koristi li se FCFF, zbrajanjem diskontiranih novčanih tokova dolazi se do operativne vrijednosti poduzeća (eng. *enterprise value – EV*). U pravilu je cilj procjene poduzeća doći do procijenjene vrijednosti poduzeća dioničarima, to jest do vrijednosti obične glavnice. Iz operativne vrijednosti poduzeća, koja predstavlja ukupnu vrijednost i za dioničare i vjerovnike, sljedećom se formulom dolazi do vrijednosti obične glavnice:<sup>146</sup>

$$\begin{aligned} \text{Vrijednost obične glavnice} = & \text{operativna vrijednost poduzeća} - & (27) \\ & \text{ukupan dug} - \text{nekontrolirajući udio} - \text{preferencijalne dionice} + \\ & \text{novac i novčani ekvivalenti} \end{aligned}$$

Iznos duga, preferencijalne dionice i nekontrolirajući udio se oduzimaju jer je to vrijednost koja predstavlja potraživanja drugih dionika prema poduzeću. S druge strane, novac (i ostala neoperativna imovina) koju poduzeće ne koristi za stvaranje novčanih tokova iz osnovne

---

<sup>143</sup> CFI Team, (2022), How the terminal growth rate is used in valuation, preuzeto 11.7.2022. s <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/what-is-terminal-growth-rate/>

<sup>144</sup> Damodaran, A. (2012) *Investment Valuation: Tools and Techniques for determining the value of any asset, 3rd Edition*, New York: John Wiley & Sons, Inc.

<sup>145</sup> Rosenbaum, J. i Pearl, J. (2013) *Investment banking: Valuation, Leveraged buyout and Acquisitions, 2nd ed.*, New Jersey, John Wiley & Sons

<sup>146</sup> CFI (2022) Equity Value: Total value of the company available to equity investors, Corporate Finance Institute, preuzeto 10.7.2022 s <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/what-is-equity-value/>

djelatnosti dodaje se na operativnu vrijednost poduzeća jer povećava vrijednost za vlasnike, a nije uzeta u obzir u novčane tokove koji su korišteni u procjeni vrijednosti.

Za poduzeća čije dionice nisu uvrštene na burzu ili ih je teško utržiti, može se primijeniti diskont za neutrživost (eng. *discount for lack of marketability*). Diskont za neutrživost se definira kao iznos ili postotak oduzet od vrijednosti vlasničkog udjela kako bi se reflektirala relativna odsutnost utrživosti, gdje je utrživost definirana kao mogućnost brzog pretvaranja imovine u gotovinu uz minimalne troškove.<sup>147</sup> Dionice listanih poduzeća se u pravilu smatraju utrživijima nego dionice nelistanih ili privatnih poduzeća. No odgovor na pitanje koliki taj diskont treba biti nije egzaktna, a niz znanstvenih istraživanja se bavilo tim problemom. Prema IRS-ovom priručniku za procjenitelje<sup>148</sup>, niz istraživanja temeljenih na ograničenim dionicama (eng. *restricted stock studies*) imaju procijenjeni prosječni diskont za neutrživost između 13% i 45%. Prema istom priručniku, niz studija temeljenih na cijenama prije i nakon inicijalne javne ponude (eng. *pre-IPO studies*) imaju procijenjeni prosječni diskont od 40% do 45%. Prema Officer-ovoj studiji temeljenoj na razlici između multiplikatora listanih i privatnih poduzeća (eng. *multiple approach*)<sup>149</sup> procijenjeni diskont za neutrživost je 15% do 30%. Prema Damodaranu<sup>150</sup>, praktično pravilo u praksi je često postaviti diskont na 20% do 30% procijenjene vrijednosti. Kao što se može vidjeti, raspon procijenjenih diskonta je vrlo širok i nije egzaktna, te je u konačnici na procjenitelju da odabere primjeren diskont uzevši u obzir okolnosti procjenjivanog poduzeća.

Ako poduzeće ima dionice kojima se trguje, implicirana vrijednost dionice dobiva se dijeljenjem vrijednosti glavnice s brojem dionica u opticaju. Takva vrijednost dionice uspoređuje se s trenutnom tržišnom cijenom kako bi se donio sud o njenoj potencijalnoj podcijenjenosti ili precijenjenosti. Formula za impliciranu vrijednost po dionici je:<sup>151</sup>

$$\text{Implicirana vrijednost dionice} = \frac{\text{implicirana vrijednost obične glavnice}}{\text{broj dionica u opticaju}} \quad (28)$$

---

<sup>147</sup> National Association of Certified Valuation Analysts (2001), *International Glossary of Business Valuation Terms*

<sup>148</sup> Internal Revenue Service (2009), *Discount for Lack of Marketability: Job Aid for IRS Valuation Professionals*, preuzeto 10.7.2022. s <https://www.irs.gov/pub/irs-utl/dlom.pdf>

<sup>149</sup> Officer, M.S. (2007), The Price of Corporate Liquidity: Acquisition Discounts for Unlisted Targets, *Journal of Financial Economics*, 83(3), 571-598

<sup>150</sup> Damodaran, A. (2012) *Investment Valuation: Tools and Techniques for determining the value of any asset, 3rd Edition*, New York: John Wiley & Sons, Inc.

<sup>151</sup> Rosenbaum, J. i Pearl, J. (2013) *Investment banking: Valuation, Leveraged buyout and Acquisitions, 2nd ed.*, New Jersey, John Wiley & Sons

## **4. PROCJENA VRIJEDNOSTI METODOM DISKONTIRANIH SLOBODNIH NOVČANIH TOKOVIMA NA PRIMJERU PODUZEĆA PEVEX D.D.**

Procjena vrijednosti poduzeća Pevex d.d. u nastavku rađena je metodom slobodnih diskontiranih novčanih tokova, i to na temelju slobodnih novčanih tokova poduzeću. Projicirani su slobodni novčani tokovi poduzeću za sljedećih 5 godina (2022-2026) te je na temelju dodatne normativne godine izračunata terminalna vrijednost nakon projiciranog razdoblja. Datum procjene je 1. srpnja 2022.

### **4.1. Općenito o poduzeću Pevex d.d. i okruženju u kojem posluje**

Od velike je važnosti pri izradi procjene vrijednosti nekog poduzeća dobro razumjeti poslovni model poduzeća koje se procjenjuje kao i eksterno okruženje u kojem poduzeće posluje. U nastavku su iznijete ključne informacije o poduzeću, gospodarstvu Republike Hrvatske i industrije u kojoj poduzeće posluje.

#### **4.1.1. O poduzeću Pevex d.d.**

Pevex d.d. prvi je hrvatski trgovački lanac koji je aktivan na tržištu od 1990. godine, a posluje unutar industrije „uradi sam“ trgovina. Osnovna djelatnost društva je maloprodaja neprehrambene robe, a asortiman koji broji više od 50 tisuća različitih artikala podijeljen je u 7 programa: kućanski uređaji, elektronika, vrt i sezona, keramika i sanitarije, željeznarija, dom i dizajn, te građevina i boje.<sup>152</sup> Na 31.12.2021. društvo je zapošljavalo je 2,047 djelatnika. Već nekoliko godina zaredom Pevex održava status nositelja visokog bonitetno certifikata AAA. Misija poduzeća je: odgovornim radom i brigom za ljude stvaramo ugodno iskustvo kupovine kroz raznoliku ponudu i kvalitetnu uslugu, dok je vizija: biti dio svakog doma.

Matično društvo ima 100% udjela u sljedećim društvima koja se konsolidiraju:<sup>153</sup>

- DUNAV Logistika d.o.o. (Vukovar) – društvo aktivno posluje i većina imovine i prihoda odnosi se na prodajni centar u Vukovaru

---

<sup>152</sup> Pevex d.d. (b.d.), Profil kompanije, preuzeto 10.7.2022. s <https://pevex.hr/kompanija/>

<sup>153</sup> Pevex d.d., Konsolidirano godišnje izvješće uprave o stanju društva za 2021. godinu

- Pevex Internacional Dooel (Skopje, Sjeverna Makedonija) – društvo nije poslovno aktivno i nekretnine u njegovom vlasništvu klasificirane su kao imovina za prodaju
- Irvaland d.o.o. (Šid, Republika Srbija) - društvo nije poslovno aktivno i nekretnine u njegovom vlasništvu klasificirane su kao imovina za prodaju

PeveX je prije 10 godina prošao kroz stečaj, a u međuvremenu je promijenio i tvrtku (iz Pevec u PeveX u 2020. godini). PeveX je pravni nasljednik društva Pevec Zagreb d.o.o. nad kojim je stečajni postupak pokrenut 2010.,<sup>154</sup> a okončan 21. lipnja 2012. Službeni početak rada novog društva smatra se 1. lipnja 2012.,<sup>155</sup> to jest točno 10 godina prije datuma procjene vrijednosti poduzeća u ovom diplomskom radu. Od 2014. do 2018. PeveX je bio izlistan na multilateralnoj trgovinskoj platformi (MTP) Zagrebačke Burze.<sup>156</sup> PeveXovim dionicama trenutno se ne trguje na organiziranom tržištu, a razlog prestanka trgovanja Peveca na MTP-u je bio izostanak dostave LEI oznake Burzi.<sup>157</sup> U 2019. PeveX je donio odluku o spajanju dionica u omjeru 100:1, gdje nova dionica ima nominalni iznos od 10,000 kuna.<sup>158</sup> Na OTC tržištu mogu se pronaći kupovni i prodajni nalozi za dionice PeveXa, no uz veliki *bid-ask spread* i minimalnu likvidnost (*bid* po 81,000 i *ask* po 110,000 kuna, zadnja transakcija bila je 27.6. po 90,000 kuna).<sup>159</sup>

Posebna situacija dogodila se 2020. u PeveXovom poslovanju kada je zbog epidemije koronavirusa donesena odluka vlade o zatvaranju trgovina, te su PeveXove trgovine bile zatvorene preko 30 dana.<sup>160</sup> PeveX se za to vrijeme fokusirao na razvoj webshopa i uvođenje *Click & collect* usluge, što ističu kao dugoročnu stratešku prednost nad konkurencijom.<sup>161</sup> I tako je u godini kada je industrija zabilježila pad prihoda, PeveX završio godinu značajnim rastom prihoda.

---

<sup>154</sup> Pevec: Trgovački sud, Narodne novine br. 16/2012. (2012.)

<sup>155</sup> Pevec d.d., Konsolidirano godišnje izvješće uprave o stanju društva za 2019. godinu

<sup>156</sup> Zagrebačka Burza, Odluka o primanju na MTP-Fortis, preuzeto 10.7.2022 s <http://prev.zse.hr/userdocsimages/novosti/NRpKdZPbP0bpENowAQnx7g==.pdf>

<sup>157</sup> Zagrebačka Burza, Odluka burze o prestanku trgovanja, preuzeto 10.7.2022 s <http://prev.zse.hr/userdocsimages/novosti/b4kDuawWQjyZcj2PFmMU1A==.pdf>

<sup>158</sup> PeveX d.d., Spajanje dionica – obavijest dioničarima, preuzeto 10.7.2022 s <https://pevex.hr/kompanija/investitori-vijesti/spajanje-dionica-obavijest-dionicarima/>

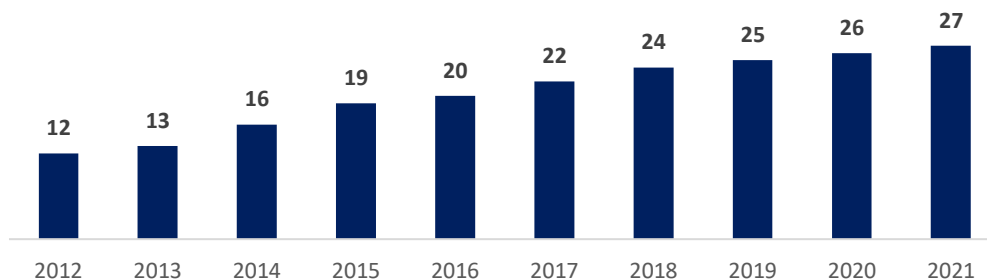
<sup>159</sup> HITA OTC, HITA Vrijednosnice, preuzeto 1.7.2022. s <https://etrade.hita.hr/otc>

<sup>160</sup> Stožer civilne zaštite Republike Hrvatske (2020), Odluka o mjerama ograničavanja društvenih okupljanja, rada u trgovini, uslužnih djelatnosti i održavanja sportskih i kulturnih događanja, preuzeto s [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020\\_03\\_32\\_713.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_03_32_713.html)

<sup>161</sup> Jelena Domović (2020), Intervju s direktorom strateškog razvoja i unapređenja procesa u PEVEXu, InStore Magazin, preuzeto 10.7.2022. s <https://www.instore.hr/intervju/pevex-omnichannel-iskustvo-za-svakog-kupca-10889.html>

Prije stečaja većina prostora su bili u najmu, a nakon stečaja PeveX je promijenio strategiju i počeo kupovati prostore kako bi smanjio troškove najma. Na 31.12.2021. PeveX je imao 27 prodajni centar, od kojih 12 u svom vlasništvu, a uz to ima i 16 aktivnih caffè barova pod brendom Samofino. Ukupni prodajni prostor prostire se na 187 tisuća kvadratnih metara.

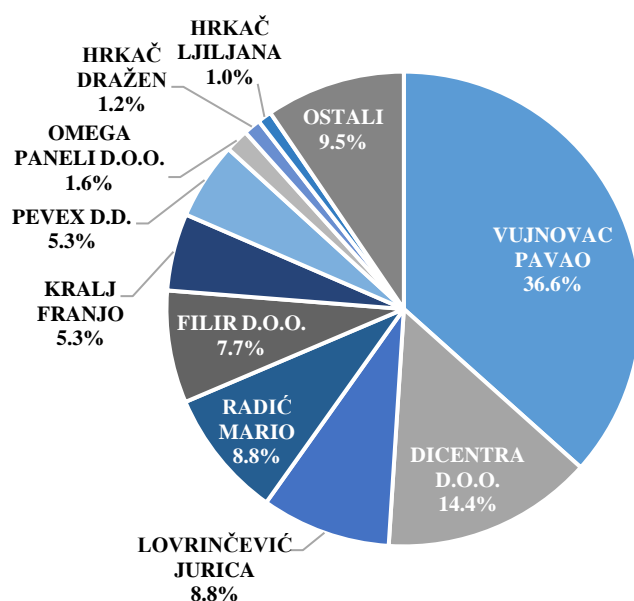
**Grafikon 1 Broj prodajnih centara PeveXa kroz godine**



Izvor: *Prezentacija predsjednika uprave o stanju društva PeveX d.d., izrada autora*

Ako se pogleda struktura dioničara na 10.7.2022., može se zaključiti kako nijedan dioničar zasebno nema većinu. Najveći dioničar Pavao Vujnovac drži 36.6% udjela u temeljnom kapitalu, a slijede Dicentra d.o.o. s 14.4% i Jurica Lovrinčević s 8.8%. Najvećih 10 dioničara ukupno drže 90.5% udjela, dok ostali drže 9.5%. Na 31.12.2021. društvo je imalo 442 dioničara.

**Grafikon 2 Struktura dioničara poduzeća PeveX d.d. na 10.7.2022.**



Izvor: SKDD, preuzeto s <https://www.skdd.hr/portal/f?p=100:52:9673472461522::NO:::>, izrada autora

#### 4.1.2. O gospodarstvu Republike Hrvatske i industriji u kojoj Pevex posluje

Hrvatsko gospodarstvo doživjelo je realni pad BDP-a u 2020. od 8.1% zbog pandemije koronavirusa i njezinih posljedica na pad domaće i inozemne potražnje, kao i zatvaranja gospodarstva s ciljem sprječavanja širenja pandemije. Nakon toga, u 2021. došlo je do snažnog oporavka gdje je realni rast BDP-a iznosio 10.2%. Jedan od problema hrvatskog gospodarstva je demografske prirode, a to je konstantno smanjenje broja stanovnika kroz godine. U prvom tromjesječju 2022. prve procjene ukazuju na realni rast BDP-a od 7% u odnosu na isto tromjesječje 2021.<sup>162</sup> Problem s kojim se hrvatsko gospodarstvo, a i svijet općenito, susreće ovih dana je visoka stopa inflacije zbog povećanjem cijena energenata i hrane koje su izazvane šokovima na međunarodnom robnom tržištu. Prema DZS-u<sup>163</sup>, u svibnju 2022. inflacija potrošačkih cijena na godišnjoj razini je iznosila čak 10.8%.

**Tablica 1 Makroekonomski pokazatelji gospodarstva RH**

Pokazatelji	2017	2018	2019	2020	2021
BDP (u mil. HRK, tekuće cijene)	372.4	390.9	412.2	378.3	430.6
BDP po stanovniku (u EUR)	12,101	12,896	13,678	12,408	14,718
BDP realna stopa rasta	3.4%	2.9%	3.5%	-8.1%	10.2%
Prosječna godišnja stopa inflacije potrošačkih cijena	1.1%	1.5%	0.8%	0.1%	2.6%
Broj stanovnika (u mil.)	4.13	4.09	4.07	4.05	3.89

Izvor: Hrvatska Narodna Banka, dostupno na: <https://www.hnb.hr/statistika/glavni-makroekonomski-indikatori>

Prema projekcijama Europske Komisije, nakon snažnog oporavka u 2021., u 2022. se očekuje skromniji no i dalje solidan rast od 3.4%, budući da su učinci ruske vojne agresije na Ukrajinu u Hrvatskoj ograničeni. U 2023. BDP je projiciran rasti stopom od 3.0%. Glavni rizici su globalna neizvjesnost i cjenovni šokovi roba. Očekivano uvođenje eura u 2023. moglo bi koristiti investicijama i međunarodnoj trgovini. Zbog šokova na međunarodnom robnom tržištu, očekuje se ubrzanje inflacije na 6.1% u 2022. U 2023., inflacija bi trebala usporiti na 2.8% budući da se očekuje da su trenutni eksterni šokovi tranzitorni. Općenito, dinamika inflacije u Hrvatskoj bi trebala nastaviti pratiti euro zonu i prosjek EU.

<sup>162</sup> DZS, Prva procjena tromjesečnog bruto domaćeg proizvoda za prvo tromjesječje 2022., preuzeto s <https://podaci.dzs.hr/2022/hr/29140>

<sup>163</sup> DZS, Indeksi potrošačkih cijena u svibnju 2022., preuzeto s <https://podaci.dzs.hr/2022/hr/29188>

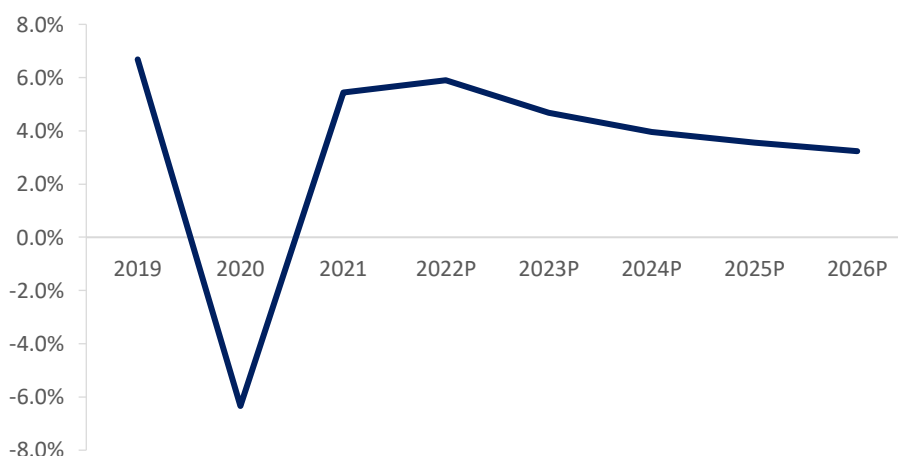
**Tablica 2**      **Projekcije makroekonomskih pokazatelja gospodarstva RH**

<b>Pokazatelji</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
BDP realna stopa rasta	3.4%	3.0%
Godišnja stopa inflacije	6.1%	2.8%
Nezaposlenost	6.3%	6.0%
Udio javnog duga u BDP-u	75.3%	73.1%

*Izvor: European Commission, European Economic Forecast Spring 2022, obrada autora*

Prema podacima Euromonitora, industrija trgovina za uređenje doma i vrtlarstvo u Hrvatskoj u kojoj PeveX posluje doživjela je pad prihoda u 2020. zbog posljedica koronavirusa od 6.3%. Nakon toga dogodio se oporavak prihoda s rastom od 5.4%. Prema projekcijama očekuje se daljnje povećanje rasta u 2022. na 5.9%, nakon čega dolazi do postupnog smanjenja rasta do 2026. godine kada se procjenjuje na 3.2%. Prosječna godišnja rasta za razdoblje 2021-2026 procjenjuje se na 5.6%.

**Grafikon 3**      **Godišnja promjena prihoda trgovina za uređenje doma i vrtlarstvo u RH i projekcije do 2026. (tekuće maloprodajne cijene)**



*Izvor: Izrada autora prema Euromonitor, Home improvement and gardening stores in Croatia [podatkovni dokument]*



## 4.2. Procjena slobodnih novčanih tokova

Procjena vrijednosti poduzeća PeveX d.d. u nastavku rađena je metodom slobodnih diskontiranih novčanih tokova, i to na temelju slobodnih novčanih tokova poduzeću. Kao temelj za procjenu slobodnih novčanih tokova i vrijednosti poduzeća korišteni su povijesni podaci od 2019. do 2021. godine iz konsolidiranih revidiranih izvješća PeveX d.d.

**Tablica 3 Izvještajni konsolidirani račun dobiti i gubitka PeveX d.d.**

<b>Izvještajni račun dobiti i gubitka</b>			
<b>HRK'000</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>Prihodi</b>			
Prihodi od prodaje	1,959,423	2,137,477	2,411,614
Ostali poslovni prihodi	84,364	119,742	101,058
<b>Ukupno poslovni prihodi</b>	<b>2,043,787</b>	<b>2,257,219</b>	<b>2,512,672</b>
<i>% rast</i>	<i>10.5%</i>	<i>10.4%</i>	<i>11.3%</i>
<b>Rashodi</b>			
Troškovi materijala, energije i prodane robe	(1,357,843)	(1,488,426)	(1,640,891)
Troškovi usluga	(86,763)	(97,290)	(91,667)
Troškovi osoblja	(199,410)	(205,335)	(219,959)
Amortizacija	(78,753)	(88,920)	(70,701)
Ostali troškovi	(74,054)	(85,136)	(85,738)
Vrijednosno usklađenje imovine	(7,342)	(9,282)	(5,807)
Rezerviranja za troškove i rizike	(27,493)	(21,290)	(15,874)
Ostali poslovni rashodi	(11,018)	(22,942)	(23,526)
<b>Ukupno poslovni rashodi</b>	<b>(1,842,676)</b>	<b>(2,018,621)</b>	<b>(2,154,163)</b>
<b>EBITDA</b>	<b>279,864</b>	<b>327,518</b>	<b>429,210</b>
<i>EBITDA marža</i>	<i>13.7%</i>	<i>14.5%</i>	<i>17.1%</i>
<b>EBIT</b>	<b>201,111</b>	<b>238,598</b>	<b>358,509</b>
<i>EBIT marža</i>	<i>9.8%</i>	<i>10.6%</i>	<i>14.3%</i>
Financijski prihodi	1,432	7,805	3,929
Financijski rashodi	(7,171)	(11,599)	(7,366)
<b>Dobit prije oporezivanja</b>	<b>195,372</b>	<b>234,804</b>	<b>355,072</b>
Porez na dobit	(36,829)	(41,978)	(66,818)
<b>Dobit tekuće godine</b>	<b>158,543</b>	<b>192,826</b>	<b>288,254</b>
<i>Neto profitna marža</i>	<i>7.8%</i>	<i>8.5%</i>	<i>11.5%</i>

Izvor: Konsolidirani revidirani izvještaji PeveX d.d., Obrada autora

Prema izvještajnom RDG-u, PeveX bilježi znatan rast ukupnih prihoda zadnje 3 godine, čak i u 2020. godini koja je bila obilježena epidemijom koronavirusa i zatvaranjem trgovina PeveXa na preko 30 dana. Rast prihoda u 2021. iznosio je čak 11.3%. Rast prihoda u zadnje 3 godine bilježio je i rast marži. EBITDA marža je porasla s 13.7% u 2019. na 17.1% u 2021., a neto profitna marža sa 7.8% na 11.5%. Najveća stavka među rashodima su troškovi materijala, energije i prodane robe, koji u 2021. iznose 65% prihoda. Udio navedene u stavke u prihodima ima tendenciju smanjenja, što je pokazatelj dobre kontrole cijena kod ulaza trgovačke robe.

**Tablica 4 Izvještajna bilanca Pevex d.d.**

<b>Bilanca</b>			
<b>HRK'000</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>AKTIVA</b>			
Nematerijalna imovina	8,359	1,327	2,429
Nekretnine, postrojenja i oprema	377,868	714,578	795,441
Ulaganja u nekretnine	70,415	26,829	0
Imovina s pravom korištenja	188,845	119,043	114,907
Dugotrajna financijska imovina	1,190	1,070	1,212
<b>Ukupno dugotrajna imovina</b>	<b>646,677</b>	<b>862,847</b>	<b>913,989</b>
Zalihe	410,886	462,480	534,805
Potraživanja od kupaca	63,691	56,501	63,409
Ostala kratkotrajna potraživanja	61,550	58,178	46,873
Financijska imovina	10,000	10,000	10,000
Novac	50,316	212,111	259,596
Imovina namijenjena prodaji i prestanak poslovanja	29,981	0	0
<b>Ukupno kratkotrajna imovina</b>	<b>626,424</b>	<b>799,270</b>	<b>914,683</b>
<b>UKUPNA AKTIVA</b>	<b>1,273,101</b>	<b>1,662,117</b>	<b>1,828,672</b>
<b>PASIVA</b>			
Upisani kapital	132,010	132,010	132,010
Rezerve	105,708	105,303	116,265
Pričuve iz valorizacije nekretnina	4,317	258,007	309,260
Zadržana dobit/ preneseni gubitak	59,398	106,437	212,531
Dobit tekuće godine	158,543	192,826	288,254
<b>Ukupno kapital</b>	<b>459,976</b>	<b>794,583</b>	<b>1,058,320</b>
Dugoročne obveze	144,408	220,045	168,729
Odgođena porezna obveza	948	56,636	67,887
Dugoročna rezerviranja	111,975	114,264	99,134
Dugoročne obveze za najam	152,120	82,993	78,701
<b>Ukupno dugoročne obveze</b>	<b>409,451</b>	<b>473,938</b>	<b>414,451</b>
Obveze prema dobavljačima	243,563	198,173	137,216
Oveze prema bankama	21,656	39,652	48,864
Ostale kratkoročne obveze	136,469	102,268	135,863
Kratkoročne obveze za najam	0	51,503	32,007
Obveze po osnovi imovine namijenjene prodaji	1,986	2,000	1,951
<b>Ukupno kratkoročne obveze</b>	<b>403,674</b>	<b>393,596</b>	<b>355,901</b>
<b>UKUPNA PASIVA</b>	<b>1,273,101</b>	<b>1,662,117</b>	<b>1,828,672</b>

*Izvor: Konsolidirani revidirani izvještaji Pevex d.d., Obrada autora*

Najveći udio u aktivi u 2021. imaju nekretnine, postrojenja i oprema koji iznose 43% ukupne aktive. Unutar stavke najveći udio odnosi se na zemljišta i građevinske objekte, što je u skladu s Pevexovom strategijom kupovanja i posjedovanja dijela centara, a ne najam svih centara kao što je bilo rađeno prije stečaja. Značajan porast na stavci u 2020. rezultat je revalorizacije nekretnina i zemljišta u iznosu od 303 milijuna kuna. Na strani pasive udio kapitala u pasivi narastao je s 36% u 2019. na 58% u 2021, kao posljedica zadržavanja dijela dobiti svake godine. Ukupan dug, kao zbroj obveza prema bankama i obveza za najam, iznosi 18% ukupne pasive u 2021., a odnos ukupnog duga i kapitala iznosi 31%. Zbog

značajne novčane pozicije u 2021. uslijed zadržavanja cijele dobiti, neto dug iznosi 68.7 milijuna kuna.

Prije procjene slobodnih novčanih tokova potrebno je normalizirati stavke financijskih izvještaja kako bi se što preciznije odredili novčani tokovi iz osnovne aktivnosti. U skladu s tim, napravljene su potrebne korekcije prihoda i troškova koji nisu dio osnovne operativne aktivnosti Društva ili su jednokratne stavke koji ne predstavljaju uobičajene operativne aktivnosti i ne očekuje se njihov nastavak u budućnosti.

**Tablica 5 Prilagodba stavki RDG-a**

<b>Prilagodba stavki računa dobiti i gubitka</b>			
<b>HRK'000</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>Prihodi</b>			
<b>Ukupno poslovni prihodi</b>	<b>2,043,787</b>	<b>2,257,219</b>	<b>2,512,672</b>
<i>Prilagodbe</i>			
<i>Prihodi od ukidanja rezerviranja</i>	(8,625)	(17,743)	(18,213)
<i>Ostali nespecificirani prihodi</i>	(40,739)	(43,057)	(15,518)
<b>Prilagođeni poslovni prihodi</b>	<b>1,994,423</b>	<b>2,196,419</b>	<b>2,478,941</b>
<b>Rashodi</b>			
<b>Ukupno poslovni rashodi</b>	<b>(1,842,676)</b>	<b>(2,018,621)</b>	<b>(2,154,163)</b>
<i>Prilagodbe</i>			
<i>Vrijednosno usklađenje dugotrajne imovine</i>	7,205	6,182	0
<i>Vrijednosno usklađenje kratkotrajne imovine</i>	137	3,100	5807
<i>Rezerviranja za neiskorištene GO</i>	7,143	6,149	6,755
<i>Rezerviranja za sudske sporove</i>	13,950	8,232	625
<i>Kazne, penali i naknade štete</i>	196	127	3,711
<b>Prilagođeni poslovni rashodi</b>	<b>(1,814,045)</b>	<b>(1,994,831)</b>	<b>(2,137,265)</b>
<b>EBITDA</b>	<b>279,864</b>	<b>327,518</b>	<b>429,210</b>
<b>Prilagođena EBITDA</b>	<b>259,131</b>	<b>290,508</b>	<b>412,377</b>
<b>EBIT</b>	<b>201,111</b>	<b>238,598</b>	<b>358,509</b>
<b>Prilagođena EBIT</b>	<b>180,378</b>	<b>201,588</b>	<b>341,676</b>

Izvor: Konsolidirani revidirani izvještaji Pevex d.d., Obrada autora

Iz prihoda isključeni su prihodi od ukidanja rezerviranja koji se najvećoj mjeri odnose na ukidanje rezerviranja za sudske sporove, što ne spada u osnovnu operativnu aktivnost poduzeća i nije novčana stavka. Ostali nespecificirani prihodi su također isključeni budući da nema više informacija o njima pod pretpostavkom da nisu dio operativne djelatnosti i da se ne očekuje njihov nastavak u budućnosti. Iz rashoda isključena su vrijednosna usklađenja dugotrajne i kratkotrajne imovine budući da su nenovčana stavka, kao i rezerviranja za neiskorištene godišnje odmore i sudske sporove. Kazne, penali i naknade štete ne bi trebali biti dio operativne aktivnosti i tretiraju se kao jednokratna stavka. U bilanci je napravljena prilagodba zaliha, iz kojih je isključena imovina namijenjena prodaji koja se odnosi na

nekretnine. Na temelju prilagođenih stavki financijskih izvještaja napravljene su projekcije slobodnih novčanih tokova.

Projekcija obrtnog kapitala napravljena je na temelju povijesnih koeficijenata obrtaja stavki obrtnog kapitala, to jest kao udio u prihodima. Apliciranjem projiciranih koeficijenata obrtaja na odgovarajuće projicirane stavke (ukupni prihodi za potraživanja od kupaca te troškovi materijala, energije i prodane robe za zalihe i obveze prema dobavljačima) dobivene su projekcije stavki zaliha, potraživanja od kupaca i obveza prema dobavljačima. Dani vezivanja zaliha i dani naplate potraživanja projicirani su kao prosjeci povijesnih dana, dok su dani plaćanja dobavljača pretpostavljeni da će ostati na razini iz 2021. Ostala kratkotrajna potraživanja pretpostavljena su da će ostati kao udjeli u prihodima na razini 2021., a ostale kratkoročne obveze projicirane su na temelju prosječnog povijesnog udjela u ukupnim prihodima.

**Tablica 6 Projekcija obrtnog kapitala**

<b>Projekcija obrtnog kapitala</b>									
<b>HRK'000</b>	<b>2019A</b>	<b>2020A</b>	<b>2021A</b>	<b>2022F</b>	<b>2023F</b>	<b>2024F</b>	<b>2025F</b>	<b>2026F</b>	<b>Normativna godina</b>
Zalihe	410,886	432,603	482,533	520,055	543,588	564,274	583,484	601,448	613,477
Potraživanja od kupaca	63,691	56,501	63,409	72,837	76,246	79,266	82,088	84,742	86,437
Ostala kratkotrajna potraživanja	61,550	58,178	46,873	49,637	51,961	54,019	55,942	57,751	58,906
<b>Ukupna kratkotrajna operativna imovina</b>	<b>536,127</b>	<b>547,282</b>	<b>592,815</b>	<b>642,529</b>	<b>671,795</b>	<b>697,559</b>	<b>721,514</b>	<b>743,941</b>	<b>758,819</b>
Obveze prema dobavljačima	243,563	198,173	137,216	147,034	153,687	159,536	164,967	170,046	173,447
Ostale kratkoročne obveze	93,412	102,268	135,863	129,685	135,756	141,134	146,157	150,883	153,901
<b>Ukupne kratkotrajne operativne obveze</b>	<b>336,975</b>	<b>300,441</b>	<b>273,079</b>	<b>276,720</b>	<b>289,444</b>	<b>300,670</b>	<b>311,125</b>	<b>320,929</b>	<b>327,348</b>
<b>Neto obrtni kapital</b>	<b>199,152</b>	<b>246,841</b>	<b>319,736</b>	<b>365,809</b>	<b>382,351</b>	<b>396,890</b>	<b>410,389</b>	<b>423,011</b>	<b>431,471</b>
% prihoda	9.99%	11.24%	12.90%	13.93%	13.91%	13.89%	13.87%	13.85%	13.85%
<b>(+/-) Povećanje neto obrtnog kapitala</b>	<b>(21,606)</b>	<b>47,689</b>	<b>72,895</b>	<b>46,073</b>	<b>16,542</b>	<b>14,539</b>	<b>13,500</b>	<b>12,622</b>	<b>8,460</b>
<b>Pretpostavke</b>									
Dani vezivanja zaliha	110.4	106.1	107.3	108.0	108.0	108.0	108.0	108.0	108.0
Dani naplate potraživanja	11.7	9.4	9.3	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1
Ostala kratkorajna potraživanja (%prihoda)	3.1%	2.6%	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%
Dani plaćanja dobavljača	65.5	48.6	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5
Ostale kratkoročne obveze (%prihoda)	4.7%	4.7%	5.5%	4.9%	4.9%	4.9%	4.9%	4.9%	4.9%

*Izvor: Izrada autora*

Projekcija stavki RDG-a počinje s projekcijom poslovnih prihoda. Nakon snažnog rasta prihoda posljednjih godina, rast poslovnih prihoda u projiciranom razdoblju planiran je u skladu s rastom industrije trgovina za uređenje doma i vrtlarstvo (eng. *Home improvement*

*and gardening stores*) prema Euromonitorovom izvješću. To implicitno pretpostavlja da će Peveć očuvati svoj udio na tržištu, što je i u skladu s napisima Peveća da drži sličan tržišni udio zadnjih par godina. Tako projicirani prihodi rastu po prosječnoj godišnjoj stopi od 4.3% do 2026. U normativnoj godini rast je projiciran po terminalnoj stopi rasta od 2%. Terminalna stopa rasta, kao što je ranije opisano, uobičajeno je između prosječne povijesne stope inflacije i prosječnog rasta BDP-a (2%-4%). Stopa rasta ne bi trebala biti veća od dugoročne očekivane stope rasta industrije, ili ako nije dostupno, BDP-a. Koristi li se viša stopa, to pretpostavlja da će poduzeće jednom postati veće od cjelokupnog gospodarstva. Kako je prosječna stopa rasta gospodarstva Hrvatske u zadnjih 20 godina oko 2%,<sup>164</sup> što je i ciljana stopa inflacije, ta stopa se pokazuje prikladnom i za dugoročnu stabilnu stopu rasta u terminalnom razdoblju. Najznačajnija stavka rashoda su troškovi materijala, energije i prodane robe. Navedena stavka pokazuje tendenciju smanjenja kroz godine što je dobar pokazatelj kontrole cijena kod ulaza trgovačke robe. U 2022. stavka je projicirana na temelju 2021., nakon čega se očekuje godišnje smanjenje od 0.5 p.p. koje je se opravdava daljnjim pozitivnim promjenama u pogledu asortimana proizvoda, operativnim efikasnostima i ekonomiji razmjera. Troškovi usluga pretpostavljeni su kao prosjek zadnje 3 godine. Troškovi osoblja smanjili su se s 10.0% udjela u prihodima u 2019. na 8.9% u 2021., a nadalje je projicirana njihova stabilizacija na razinama iz prošle godine. Stavke ostali troškovi, rezerviranja za troškove i rizike i ostali poslovni prihodi projicirani su kao udio u prihodima na temelju prosjeka zadnje 3 godine. Na temelju takvih pretpostavki, projicirana EBITDA marža pokazuje lagani pad u odnosu na 2021, nakon čega postupno raste do 16.2% u 2026. godini, a cijelo vrijeme ostaje iznad razina iz 2019. i 2020. Ako se uzme u obzir da je 2021. bila godina jakog oporavka nakon pandemije koronavirusa, navedene pretpostavke čine se razumnima. Amortizacija u 2021. je bila niža nego prijašnje 2 godine i iznosila je 2.9% prihoda. Iz bilješki za godišnji izvještaj 2021. vidi se da je razlog tomu odluka uprave o smanjenju amortizacijskih stopa. Pretpostavlja se nastavak korištenja novih smanjenih amortizacijskih stopa te se sukladno tome amortizacija planira na 2.9% prihoda kroz projicirani period.<sup>165</sup>

---

<sup>164</sup> World Bank, GDP Growth (annual %) [podatkovni dokument] preuzeto 11.07.2022. s <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2021&start=1961&view=chart>

<sup>165</sup> U pravilu amortizacija se prognozira na temelju fiksne imovine, no u nekim literaturama navodi se i opcija prognoziranja na temelju prihoda koja je za potrebe ovog rada prihvatljiva s obzirom da nisu dostupni detaljni podaci o fiksnoj imovini

**Tablica 7 Projekcija stavki RDG-a**

Projekcija RDG-a									
HRK'000	2019A	2020A	2021A	2022F	2023F	2024F	2025F	2026F	Normativna godina
<b>Poslovni prihodi</b>	<b>1,994,423</b>	<b>2,196,419</b>	<b>2,478,941</b>	<b>2,625,128</b>	<b>2,748,018</b>	<b>2,856,865</b>	<b>2,958,556</b>	<b>3,054,220</b>	<b>3,115,305</b>
% rast	7.9%	10.1%	12.9%	5.9%	4.7%	4.0%	3.6%	3.2%	2.0%
Troškovi materijala, energije i prodane robe	(1,357,843)	(1,357,843)	(1,488,426)	(1,640,891)	(1,737,657)	(1,817,628)	(1,888,194)	(1,953,925)	(2,015,578)
% prihoda	68.1%	67.8%	66.2%	66.2%	66.1%	66.1%	66.0%	66.0%	66.0%
Troškovi usluga	(86,763)	(97,290)	(91,667)	(109,184)	(114,295)	(118,823)	(123,052)	(127,031)	(129,572)
% prihoda	4.4%	4.4%	3.7%	4.2%	4.2%	4.2%	4.2%	4.2%	4.2%
Troškovi osoblja	(199,410)	(205,335)	(219,959)	(232,930)	(243,834)	(253,493)	(262,516)	(271,004)	(276,424)
% prihoda	10.0%	9.3%	8.9%	8.9%	8.9%	8.9%	8.9%	8.9%	8.9%
Ostali troškovi	(74,054)	(85,136)	(85,738)	(96,673)	(101,199)	(105,207)	(108,952)	(112,475)	(114,725)
% prihoda	3.7%	3.9%	3.5%	3.7%	3.7%	3.7%	3.7%	3.7%	3.7%
Vrijednosno usklađenje imovine	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% prihoda	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Rezerviranja za troškove i rizike	(6,400)	(6,909)	(8,494)	(8,559)	(8,959)	(9,314)	(9,646)	(9,958)	(10,157)
% prihoda	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
Ostali poslovni rashodi	(10,822)	(22,815)	(19,815)	(20,832)	(21,807)	(22,671)	(23,478)	(24,237)	(24,722)
% prihoda	0.5%	1.0%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%
<b>EBITDA</b>	<b>259,131</b>	<b>290,508</b>	<b>412,377</b>	<b>419,293</b>	<b>440,295</b>	<b>459,163</b>	<b>476,986</b>	<b>493,937</b>	<b>503,815</b>
% prihoda	13.0%	13.2%	16.6%	16.0%	16.0%	16.1%	16.1%	16.2%	16.2%
Amortizacija	(78,753)	(88,920)	(70,701)	(74,870)	(78,375)	(81,480)	(84,380)	(87,108)	(88,851)
% prihoda	3.9%	4.0%	2.9%	2.9%	2.9%	2.9%	2.9%	2.9%	2.9%
<b>EBIT</b>	<b>180,378</b>	<b>201,588</b>	<b>341,676</b>	<b>344,422</b>	<b>361,920</b>	<b>377,683</b>	<b>392,606</b>	<b>406,828</b>	<b>414,965</b>
% prihoda	9.0%	9.2%	13.8%	13.1%	13.2%	13.2%	13.3%	13.3%	13.3%

Izvor: izrada autora

Kako je Pevex najavio novi investicijski ciklus<sup>166</sup>, a bez dodatnih informacija kojima se može pristupiti sa stajališta vanjske analize poduzeća, projekcija kapitalnih investicija napravljena je za sljedeći period od 3 godine na temelju udjela kapitalnih investicija u prihodu na razini većoj nego što je bilo zadnje dvije godine. Pretpostavljen je trogodišnji ciklus investicija na razini od 5% prihoda godišnje, nakon čega je pretpostavljeno smanjenje na razinu iz 2021. od 3.4% prihoda godišnjem. U normativnom razdoblju gdje je planirana stabilna stopa rasta, pretpostavljene su kapitalne investicije na razini amortizacije uz korekciju od 5% na gore, kako bi se zadržao realan iznos imovine u rezidualnom razdoblju koji će podržati stabilnu stopu rasta. Tako dobivamo kapitalne investicije u iznosu od 3% prihoda u rezidualnom razdoblju.

<sup>166</sup> Pevex d.d. (2022), Glavna skupština PEVEXA prihvatila prijedlog Uprave i Nadzornog odbora o zadržavanju rekordne dobiti iz 2021. godine, preuzeto 11.7.2022. s <https://pevex.hr/kompanija/glavna-skupstina-pevexa-prihvatila-prijedlog-uprave-i-nadzornog-odbora-o-zadrzavanju-rekordne-dobiti-iz-2021-godine/>

**Tablica 8 Projekcija kapitalnih investicija**

Projekcija kapitalnih investicija									
HRK'000	2019A	2020A	2021A	2022F	2023F	2024F	2025F	2026F	Normativna godina
Kapitalne investicije	(227,205)	(50,718)	(83,838)	(131,256)	(137,401)	(142,843)	(100,059)	(103,294)	(93,293)
% Prihoda	11.4%	2.3%	3.4%	5.0%	5.0%	5.0%	3.4%	3.4%	3.0%

Izvor: izrada autora

Nakon projekcije svih gore navedenih stavki, mogu se odrediti slobodni novčani tokovi poduzeću. Slobodni novčani tok u 2022. iznosi 184 milijuna i niži je u odnosu na godinu prije zbog viših planiranih kapitalnih investicija uslijed novog investicijskog ciklusa. Nakon toga slobodni novčani tok raste, te u zadnjoj godini projekcije iznosi 305 milijuna, što daje prosječnu godišnju stopu rasta od 2021. do 2026. od 9.4%.

**Tablica 9 Projekcija slobodnih novčanih tokova poduzeću**

Procjena slobodnih novčanih tokova poduzeću									
HRK'000	2019A	2020A	2021A	2022F	2023F	2024F	2025F	2026F	Normativna godina
Prihodi	1,994,423	2,196,419	2,478,941	2,625,128	2,748,018	2,856,865	2,958,556	3,054,220	3,115,305
% rast	7.9%	10.1%	12.9%	5.9%	4.7%	4.0%	3.6%	3.2%	2.0%
EBITDA	259,131	290,508	412,377	419,293	440,295	459,163	476,986	493,937	503,815
% prihoda	13.0%	13.2%	16.6%	16.0%	16.0%	16.1%	16.1%	16.2%	16.2%
Amortizacija	(78,753)	(88,920)	(70,701)	(74,870)	(78,375)	(81,480)	(84,380)	(87,108)	(88,851)
EBIT	180,378	201,588	341,676	344,422	361,920	377,683	392,606	406,828	414,965
% prihoda	9.0%	9.2%	13.8%	13.1%	13.2%	13.2%	13.3%	13.3%	13.3%
Porez	(32,468)	(36,286)	(61,502)	(61,996)	(65,146)	(67,983)	(70,669)	(73,229)	(74,694)
% porezna stopa	18.0%	18.0%	18.0%	18.0%	18.0%	18.0%	18.0%	18.0%	18.0%
NOPAT	147,910	165,302	280,174	282,426	296,774	309,700	321,937	333,599	340,271
(+) Amortizacija	78,753	88,920	70,701	74,870	78,375	81,480	84,380	87,108	88,851
(-) Capex	(227,205)	(50,718)	(83,838)	(131,256)	(137,401)	(142,843)	(100,059)	(103,294)	(93,293)
(-/+) Investicije u radni kapital	21,606	(47,689)	(72,895)	(41,694)	(16,628)	(14,672)	(13,665)	(12,817)	(8,384)
<b>Slobodni novčani tok poduzeću</b>	<b>21,064</b>	<b>155,815</b>	<b>194,142</b>	<b>184,346</b>	<b>221,120</b>	<b>233,665</b>	<b>292,593</b>	<b>304,597</b>	<b>327,444</b>

Izvor: izrada autora

### 4.3. Procjena troška kapitala i procjena vrijednosti poduzeća

Kako bi se dobila vrijednost poduzeća potrebno je slobodne novčane tokove poduzeću diskontirati prosječnim ponderiranim troškom kapitala (eng. *weighted average cost of capital – WACC*).

### Trošak glavnice

Za izračun troška glavnice korišten je CAPM model. Kao što je ranije razloženo, za CAPM model potrebno je nekoliko koraka: procjena nerizične kamatne stope, procjena očekivane tržišne premije rizika, procjena beta koeficijenta i na kraju izračun troška glavnice. Za nerizičnu kamatnu stopu uzet je prinos na desetogodišnju njemačku obveznicu od 1.23%<sup>167</sup>. Razlog tomu je taj što će Hrvatska za manje od 6 mjeseci postati članica eurozone i početi koristiti euro kao službenu valutu, te će investitorima s eurima nerizična alternativa postati njemačka obveznica. Kako je trenutno period izrazito niskih kamatnih stopa, u terminalnom razdoblju očekuje se regresija prema srednjoj vrijednosti te je nerizična kamatna stopa korigirana na gore za 2.0 p.p. Tržišna premija rizika iznosi 6.71%, i izračunata je kao zbroj premije na zrelo tržište kapitala (za koje se smatra da je SAD) od 4.24% i premije rizika za Republiku Hrvatsku od 2.47%, koja je izračunata na temelju CDS raspona zemalja sa istim kreditnim rejtingom.<sup>168</sup> Beta s dugom izračunata je na temelju bete bez duga usporedivih poduzeća, ciljanog omjera duga i glavnice i porezne stope. Za betu bez duga korišten je prosjek bete od 98 usporediva poduzeća iz industrije maloprodaje građevnog materijala (eng. *Retail – building supply*) iz Damodaranove baze podataka koja iznosi 1.07. Ciljani D/E omjer također je uzet iz iste baze te iznosi 16.1%. Uz poreznu stopu od 18%, to daje procijenjenu betu s dugom od 1.21. Na posljertku uvrštavanjem u CAPM formulu dobiva se trošak glavnice od 9.4% za projicirano razdoblje te 11.9% za rezidualno razdoblje.

### Trošak duga

Za trošak duga prije poreza uzet je podatak iz prezentacije predsjednika uprave Pevexa o stanju društva prema kome se Pevex trenutno zadužuje po 1.9% na period od 5 godina. Kako nije izgledno da će kamatne stope ostati na ovako niskim povijesnim razinama i u budućnosti, već se očekuje njihova regresija prema srednjoj vrijednosti, za rezidualno razdoblje napravljena je korekcija troška duga prije poreza za 2.0 p.p. na gore. Uz poreznu stopu od 18% to daje trošak duga nakon poreza za projicirano razdoblje od 1.6%, te za rezidualno razdoblje od 3.6%.

---

<sup>167</sup> Wall Street Journal Markets, Germany 10 Year Government Bond, preuzeto 1.7.2022. s <https://www.wsj.com/market-data/quotes/bond/BX/TMBMKDE-10Y>

<sup>168</sup> Damodaran, A., Country Default Spreads and Risk Premiums, preuzeto 1.7.2022. s [https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)



Uz ciljanu strukturu kapitala koja je korištena i za izračun bete s dugom, dolazi se do prosječnog ponderirano troška kapitala od 8.3% za projicirano razdoblje i 10.7% za rezidualno razdoblje.

**Tablica 10 Izračun prosječnog ponderiranog troška kapitala**

Prosječni ponderirani trošak kapitala	2022-2026	Terminalna g.
Nerizična kamatna stopa	1.23%	1.23%
<i>Korekcija +/-</i>	0.00%	2.00%
Tržišna premija rizika	6.71%	6.71%
Beta s dugom	1.21	1.21
<i>Beta peer grupe bez duga</i>	1.07	1.07
<i>Ciljani D/E omjer</i>	16.0%	16.0%
<i>Porezna stopa</i>	18.0%	18.0%
<b>Trošak glavnice</b>	<b>9.38%</b>	<b>11.38%</b>
Trošak duga prije poreza	1.9%	1.9%
<i>Korekcija +/-</i>	0.0%	2.0%
Porezna stopa	18.0%	18.0%
<b>Trošak duga nakon poreza</b>	<b>1.56%</b>	<b>3.20%</b>
Ciljana struktura kapitala		
D / (D+E)	13.9%	13.9%
E / (D+E)	86.1%	86.1%
<b>WACC</b>	<b>8.29%</b>	<b>10.24%</b>

*Izvor: Izrada autora*

Zadnji korak je izračun sadašnje vrijednosti procijenjenih slobodnih novčanih tokova poduzeću i izračun rezidualne vrijednosti. Kako je datum procjene 1.7.2022., novčani tokovi diskontirani su do tog datuma (npr. novčani tok za 2022. diskontiran je za pola godine).

**Tablica 11 Izračun diskontiranih slobodnih novčanih tokova za projicirano razdoblje**

Izračun diskontiranih slobodnih novčanih tokova									
HRK'000	2019A	2020A	2021A	2022F	2023F	2024F	2025F	2026F	Normativna godina
Slobodni novčani tok poduzeću	21,064	155,815	194,142	184,346	221,120	233,665	292,593	304,597	327,444
WACC	8.3%								
Terminalni WACC	10.2%								
Diskontni period				0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
Diskontni faktor				0.96	0.89	0.82	0.76	0.70	
<b>Diskontirani novčani tokovi</b>				<b>177,129</b>	<b>196,195</b>	<b>191,409</b>	<b>221,329</b>	<b>212,767</b>	

*Izvor: izrada autora*

Rezidualna vrijednost izračunata je metodom vječnog rasta (eng. *perpetuity growth method*). Pretpostavljen je stabilni rast terminalnog novčanog toka od 2% (objašnjen ranije u radu) uz WACC od 10.2%. Time se dolazi do sadašnje vrijednosti terminalne vrijednosti od 2,775 milijuna kuna, koja zbrojena sa sadašnjom vrijednosti projiciranih slobodnih novčanih tokova od 999 milijuna kuna daje procjenu operativne vrijednosti poduzeća Pevex d.d. na 1.7.2022. od 3,774 milijuna kuna. Ponder terminalne vrijednosti u operativnoj vrijednosti poduzeća je 74%, što je unutar granica uobičajenog raspona. Navedena vrijednost daje implicirani trenutni EV/EBITDA omjer od 9.2x, a implicirani EV/EBITDA omjer na kraju projiciranog razdoblja od 8.0x.

Kako bi se došlo vrijednosti obične glavnice, oduzet je neto financijski dug. Kako dionice Pevexa nisu uvrštene na burzu i teško ih je utržiti, primijenjen je diskont za neutrživost (eng. *discount for lack of marketability*). Primijenjen je diskont od 30% koji je u skladu i u rasponu s znanstvenim istraživanjima na tu temu, a koja su objašnjena ranije u radu. Vrijednost glavnice poduzeća nakon diskonta iznosi 2,594 milijuna kuna. Dijeljenjem s brojem dionica u prometu (13,201 izdana dionica umanjena za 694 trezorskih) dolazi se do konačne procijenjene vrijednosti glavnice po dionici od 207,381 kuna. Navedeno daje implicirani P/E omjer od 9.0x, što se za potrebe brze provjere ispravnosti čini razumno. U odnosu na zadnje cijene transakcije koje su se dogodile na HITA OTC tržištu 27.6. po 90,000 kuna, procijenjena vrijednost dionice Pevexa je 130% veća. Treba napomenuti da se navedena cijena teško može smatrati fer tržišnom cijenom budući da Pevex nije izlistan na burzi, a na HITA OTC tržištu zabilježene su samo 4 transakcije u 2022. godini.

**Tablica 12 Izračun operativne vrijednosti poduzeća i vrijednosti glavnice**

Vrijednost poduzeća terminalnim rastom ('000 HRK)		Vrijednost glavnice poduzeća ('000 HRK)	
Sadašnja vrijednost projiciranih NT	998,828	Vrijednost poduzeća	3,774,005
Terminalni novčani tok (normativna g.)	327,444	(-) Financijski dug	-328,301
Terminalni WACC	10.7%	(+) Novac i ekvivalenti	259,596
Terminalna stopa rasta	2.0%	Vrijednost glavnice poduzeća	3,550,311
Terminalna vrijednost	3,972,944	Diskont za neutrživost	30.0%
Diskontni faktor	0.70	Vrijednost glavnice nakon diskonta	2,593,710
Sadašnja vrijednost terminalne vrijednosti	2,775,176	Broj dionica u prometu	12507
% Operativne vrijednosti poduzeća	74%	Vrijednost glavnice po dionici (HRK)	207,381
Operativna vrijednost poduzeća	3,774,005		

Izvora: izrada autora

No rezultat procjene vrijednosti u pravilu nije egzaktan broj za koji se može reći da je fer vrijednost procjenjivanog poduzeća, već raspon u kojem se najvjerojatnije nalazi fer vrijednost poduzeća. Stoga je provedena i analiza osjetljivosti na dvije varijable: stabilnu stopu rasta i prosječni trošak kapitala u rezidualnom razdoblju. Varirajući stabilnu stopu rasta između 1.0% i 3.0%, te terminalni WACC između 9.7% i 11.2%, dolazi se do raspona vrijednosti dionice Pevexa od 177,393 kuna do 256,585 kuna.

**Tablica 13 Analiza osjetljivosti procijenjene vrijednosti dionice Pevexa**

Vrijednost glavnice po dionici (HRK)						
Terminalni WACC	Stabilna stopa rasta	Stabilna stopa rasta				
		1.0%	1.5%	2.0%	2.5%	3.0%
		9.2%	207,807	217,639	228,829	241,678
9.7%	198,899	207,594	217,412	228,586	241,417	
10.2%	190,955	198,698	207,381	217,185	228,343	
10.7%	183,826	190,764	198,497	207,167	216,958	
11.2%	177,393	183,645	190,574	198,296	206,954	

*Izvor: izrada autora*

## 5. ZAKLJUČAK

Procjena vrijednosti, kao niz sustavno provedenih radnji čiji je rezultat utvrđivanje realne vrijednosti profitabilne imovine, važan je proces u široj financijskoj djelatnosti, a poseban značaj ima u području upravljanja portfeljem, procesima spajanja i stjecanja te u poslovnim financijama. Postoji više modela procjene vrijednosti, svaki sa svojim prednostima i nedostacima, a mogu se podijeliti na apsolutne i relativne modele vrednovanja. U relativne modele vrednovanja spadaju modeli vrednovanja putem multiplikatora. Kod relativnih modela pretpostavlja se da tržište u prosjeku pravilno vrednuje poduzeća, te se vrednovanje usporedivih poduzeća primjenjuje na poduzeće koje analitičar procjenjuje. U apsolutne modele spadaju modeli sadašnje vrijednosti, koji se dijele na model diskontiranih dividendi, model slobodnih novčanih tokova i model rezidualnog dohotka. Upravo se model slobodnih novčanih tokova ističe kao teorijski najprikladniji model za izračun intrinzične vrijednosti poduzeća te je jedan od najraširenijih među znanstvenicima i financijskim profesionalcima.

Nekoliko je bitnih koraka pri procjeni vrijednosti metodom diskontiranih novčanih tokova. Najprije je važno proučiti poduzeće i razumjeti glavne pokretače vrijednosti kako bi se mogle postaviti razumne pretpostavke modela. Potrebno je odlučiti koja vrsta slobodnih novčanih tokova će biti korištena u procjeni: slobodni novčani tok poduzeću ili običnoj glavnici. Potom treba napraviti projekciju slobodnih novčanih tokova koristeći saznanja i pretpostavke iz prethodnog koraka. Nakon toga se izračunava prikladna diskontna stopa i određuje terminalna vrijednost. Konačno, izračunava se sadašnja vrijednost novčanih tokova i terminalne vrijednosti kako bi se utvrdila vrijednost procjenjivanog poduzeća. Ukoliko dionice poduzeća nisu lako utržive, na vrijednost obične glavnice često se primjenjuje diskont za neutrživost. Provedba analize osjetljivosti daje raspon vrijednosti poduzeća ovisno o promjenama u glavnim varijablama. Kod metode diskontiranih novčanih tokova ključno je na ispravan način postaviti pretpostavke oko projiciranih novčanih tokova i diskontne stope budući da imaju najveći utjecaj na konačnu procijenjenu vrijednost. Procijenjenu vrijednost glavnice po dionici uspoređuje se s tržišnom cijenom kako bi se donio zaključak o eventualnoj podcijenjenosti ili precijenjenosti dionice.

Na temelju prethodno navedene teoretske podloge u ovome radu procjenjivala se vrijednost vlasničke glavnice poduzeća Pevex d.d. metodom diskontiranih slobodnih novčanih tokova poduzeću. Najprije su povijesni financijski izvještaji normalizirani za jednokratne stavke i stavke koje nisu dio osnovne operativne aktivnosti društva. Na temelju analize povijesnih

kretanja glavni pokretača vrijednosti i izvješća o očekivanom razvoju industrije projicirani su slobodni novčani tokovi Pevexa do 2026. godine. Nakon izračuna prosječnog ponderiranog troška kapitala i rezidualne vrijednosti, te uz primjenu diskonta za neutrživost budući da se Pevekovim dionicama ne trguje na uređenom tržištu, došlo se do procijenjene vrijednosti vlasničke glavnice od 2,594 milijuna kuna, to jest 207,381 kune po dionici. Prema provedenoj analizi osjetljivosti u kojoj su se mijenjale stabilna stopa rasta i prosječni ponderirani trošak kapitala u rezidualnom razdoblju raspon procijenjene vrijednosti dionice Pevexa je između 177,393 i 256,585 kuna. U odnosu na zadnje transakcije na OTC tržištu od 90,000 moglo bi se reći da je Pevev izrazito podcijenjen, no treba naglasiti kako se navedena cijena ne može uzeti kao fer tržišna cijena budući da Pevev nije uvršten na uređeno tržište, a na OTC tržištu je iznimno nelikvidan.

Glavni izazov je bio što je procjena rađena na temelju ograničenih informacija budući da Pevev nije izlistan na burzi te nema obvezu biti na istoj razini detaljnosti u izvještavanju kao listana poduzeća. Ipak, uz dodatne informacije preuzetih iz korporativnih objava i izlaganja menadžmenta podloga za procjenu vrijednosti je bila na dovoljnoj razini detaljnosti.

# LITERATURA

1. Adamczyk, P., i Zbroszczyk, A. (2017.) A key factor of the DCF model coherency, *Journal of Economics and Management*, 28(2)
2. Bank of America (2012), *Annual Institutional Factor Survey #21*, preuzeto 9.7.2022. s [https://www.longfinance.net/media/documents/baml\\_institinv\\_2012.pdf](https://www.longfinance.net/media/documents/baml_institinv_2012.pdf)
3. Benninga, S.Z. i Sarig, O.H. (1997) *Corporate Finance: A Valuation Approach*, New York: McGraw-Hill
4. Berkman, H., Bradbury, M. E., & Ferguson, J. (1998) The magic of earnings in terminal value calculations, *Journal of Financial Statement Analysis*, 3(4), 27-33
5. Blume, M. E. (1975) Betas and Their Regression Tendencies, *The Journal of Finance*, 30(3), 785-795
6. Brigham E. i Ehrhardt M. (2007), *Financial Management: Theory and Practice, 12th Edition*, Ohio: Thomson Learning
7. CFA Institute (2020) *Ethical and Professional Standards and Quantitative Methods, Level I*. Charlottesville: CFA Institute
8. CFA Institute (2020), *CFA curriculum: Corporate Finance and Equity, Level 1*, Charlottesville: CFA Institute
9. CFA Institute (2020), *CFA curriculum: Equity, Level 2*, Charlottesville: CFA Institute
10. CFA Institute (2020), *CFA curriculum: Financial Reporting and Analysis, Level 2*, Charlottesville: CFA Institute
11. CFI (2022) Enterprise Value vs Equity Value, Corporate Finance Institute, preuzeto 10.7.2022. s <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/enterprise-value-vs-equity-value/>
12. CFI (2022) Equity Value: Total value of the company available to equity investors, Corporate Finance Institute, preuzeto 10.7.2022 s <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/what-is-equity-value/>
13. CFI (2022) Relative Valuation Models, Corporate Finance Institute, preuzeto 9.7.2022 s <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/relative-valuation-models/>
14. CFI (2022), What is Beta in Finance?, Corporate Finance Institute, preuzeto 10.7.2022. s <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/what-is-beta-guide/>
15. CFI Team, (2022), How the terminal growth rate is used in valuation, preuzeto 11.7.2022. s <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/what-is-terminal-growth-rate/>
16. Cornell, B., Gerger, R., Jarrell G, A., i Canessa, J. L. (2020) Inflation, Investment and Valuation, *Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis*, 16(1), 1-13
17. Damodaran, A. (1994) *Damodaran on valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance*, New Jersey: John Wiley & Sons
18. Damodaran, A. (2011) *The little book of valuation: How to value a company, Pick a stock and Profit*, New Jersey, John Wiley & Sons
19. Damodaran, A. (2012) *Investment Valuation: Tools and Techniques for determining the value of any asset, 3rd Edition*, New York: John Wiley & Sons, Inc.
20. Damodaran, A. (2016) *The cost of capital: The Swiss Army Knife of Finance*, New York: NYU Stern

21. Damodaran, A., Country Default Spreads and Risk Premiums, preuzeto 1.7.2022. s [https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)
22. Demirguc–Kunt, A. i Ross, L. (1999) *Bank-based and market-based financial systems: Cross country comparison*, Development Research Group, The World Bank
23. DePamphilis, D. M. (2010), *Mergers, Acquisitions, and Other Restructuring Activities, 5th edition*, San Diego: Academic Press
24. Dolinar, D. (2012) *Vrednovanje građevinskog poduzeća narušene snage zarađivanja*, Specijalistički poslijediplomski rad, Zagreb, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
25. Durand, D (1952) Costs of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement, *Conference on Research in Business Finance*, National Bureau of Economic Research
26. DZS, Indeksi potrošačkih cijena u svibnju 2022., preuzeto s <https://podaci.dzs.hr/2022/hr/29188>
27. DZS, Prva procjena tromjesečnog bruto domaćeg proizvoda za prvo tromjesjeće 2022., preuzeto s <https://podaci.dzs.hr/2022/hr/29140>
28. Euromonitor baza podataka (2022), *Home improvement and gardening stores in Croatia* [podatkovni dokument] preuzeto 1.7.2022. s <https://www.portal.euromonitor.com/>
29. European Commission (2022) *European Economic Forecast Spring 2022*, Directorate General for Economic and Financial Affairs
30. Filipović, D. (2012), *Izazovi integracijskih procesa*, Zagreb: Sinergija-nakladništvo
31. Gordon, M. J. (1959) Dividends, Earnings and Stock Prices, *The Review of Economics and Statistics*, 41(2), 99-105
32. Graham, B. i Dodd, D. L. (1934) *Security Analysis*, New York: McGraw-Hill
33. Helfert, E. (1963) *Financial analysis: Tools and techniques: A guide for managers*, New York, McGraw-Hill
34. HITA OTC, HITA Vrijednosnice, preuzeto 1.7.2022. s <https://etrade.hita.hr/otc>
35. Hrvatska Narodna Banka, Glavni makroekonomski indikatori, preuzeto 11.7. s <https://www.hnb.hr/statistika/glavni-makroekonomski-indikatori>
36. Internal Revenue Service (1959) IRS Revenue ruling 59-60, čl. 2
37. Internal Revenue Service (2009), *Discount for Lack of Marketability: Job Aid for IRS Valuation Professionals*, preuzeto 10.7.2022. s <https://www.irs.gov/pub/irs-utl/dlom.pdf>
38. Jelena Domović (2020), Intervju s direktorom strateškog razvoja i unapređenja procesa u PEVEXu, InStore Magazin, preuzeto 10.7.2022. s <https://www.instore.hr/intervju/pevex-omnichannel-iskustvo-za-svakog-kupca-10889.html>
39. Karić, M. (1995) *Mjerenje rizika u uvjetima diverzificiranih investicija*, Pregledni članak, Ekonomski vjesnik
40. Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D. i McKinsey and Company (2005) *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, University Edition, 4th Edition*, New Jersey: John Wiley & Sons
41. Lie, E. i Lie, H. (2002) *Multiples Used to Estimate Corporate Value*, Financial Analyst Journal, 58(2)
42. Modigliani F. i Miller M (1958) The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, *American Economic Review*, 48(3), 261-297

43. Modigliani, F. i Miller, M. (1963) Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *The American Economic Review*, 53(3), 433-443
44. National Association of Certified Valuation Analysts (2001), *International Glossary of Business Valuation Terms*
45. Officer, M.S. (2007), The Price of Corporate Liquidity: Acquisition Discounts for Unlisted Targets, *Journal of Financial Economics*, 83(3), 571-598
46. Orsag, S. (1997), *Vrednovanje poduzeća*. Zagreb: Infoinvest
47. Orsag, S. (2011) *Vrijednosni papiri*, Sarajevo: Revicon
48. Orsag, S. i Džidić, A. (2018) *Value Added as a Measure of Economic Profit*, *Acta Economica*, 16(29)
49. Palepu, K. G., Healy, P. M. i Peek., E (2013) *Business analysis & valuation: IFRS Edition, 3rd ed.*, United Kingdom: Cengage Learning
50. Paramasivan, C. & Subramanian, T. (2008) *Financial management*, New Delhi: New Age International
51. Pevec d.d., Konsolidirano godišnje izvješće uprave o stanju društva za 2019. godinu
52. Pevec d.d. (2022), Glavna skupština PEVEXA prihvatila prijedlog Uprave i Nadzornog odbora o zadržavanju rekordne dobiti iz 2021. godine, preuzeto 11.7.2022. s <https://pevex.hr/kompanija/glavna-skupstina-pevexa-prihvatila-prijedlog-uprave-i-nadzornog-odbora-o-zadrzavanju-rekordne-dobiti-iz-2021-godine/>
53. Pevec d.d. (b.d.), Profil kompanije, preuzeto 10.7.2022. s <https://pevex.hr/kompanija/>
54. Pevec d.d., (2018-2021), Konsolidirani revidirani godišnji financijski izvještaji i izvješće neovisnog revizora 2018-2021
55. Pevec d.d., Konsolidirano godišnje izvješće uprave o stanju društva za 2021. Godinu
56. Pevec d.d., Spajanje dionica – obavijest dioničarima, preuzeto 10.7.2022 s <https://pevex.hr/kompanija/investitori-vijesti/spajanje-dionica-obavijest-dionicarima/>
57. Pinto, J. E. et al. (2010) *Equity Asset Valuation, 2nd edition*. New Jersey: John Wiley & Sons
58. Plenborg, T., & Coppe Pimentel, R. (2016) Best Practices in Applying Multiples for Valuation Purposes, *The Journal of Private Equity*, 19(3), 55-64
59. Porter M. E. (1998) *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, New York: Free Press
60. Pratt, S. P., Reilly, R. F. i Schweihs, R. P. (2007) *Valuing a Business, 5th Edition: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies*. New York: McGraw-Hill
61. Roll. R (1986), The Hubris Hypothesis of Corporate Takeovers, *Journal of Business*, 59(2)
62. Rosenbaum, J. i Pearl, J. (2013) *Investment banking: Valuation, Leveraged buyout and Acquisitions, 2nd ed.*, New Jersey, John Wiley & Sons
63. SKDD, struktura top 10 dioničara Pevexa, preuzeto 11.7.2022. s <https://www.skdd.hr/portali/f?p=100:52:9673472461522::NO:::>
64. Soffer, L. C. i Soffer, R. J. (2003) *Financial Statement Analysis: A Valuation Approach*, New Jersey: Prentice Hall
65. Solomon, E. (1963). Leverage and the Cost of Capital, *Journal of Finance*, 18(2), 273-279
66. Sprčić-Miloš, D. (2012) *Procjena vrijednosti poduzeća: Vodič za primjenu u poslovnoj praksi*, Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb



67. Stowe, J. D., Robinson, T. R., Pinto, J.E. i McLeavey, D.W. (2002) *Analysis of Equity Investments: Valuation*, Baltimore: United Book Press
68. Stožer civilne zaštite Republike Hrvatske (2020), Odluka o mjerama ograničavanja društvenih okupljanja, rada u trgovini, uslužnih djelatnosti i održavanja sportskih i kulturnih događanja, preuzeto s [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020\\_03\\_32\\_713.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_03_32_713.html)
69. Subramanyam, K.R. i Wild, J.J. (2010), *Financial Statement Analysis, 10th ed*, New York: McGraw-Hill
70. Trgovački sud u Bjelovaru (2012), Pevac - Trgovački sud, Narodne novine br. 16/2012
71. Wagner, W. H., Lau, S. C. (1971) The Effect of Diversification on Risk, *Financial Analysts Journal*, 27(6), 48-53
72. Wall Street Journal Markets, Germany 10 Year Government Bond, preuzeto 1.7.2022. s <https://www.wsj.com/market-data/quotes/bond/BX/TMBMKDE-10Y>
73. World Bank, GDP Growth (annual %) [podatkovni dokument] preuzeto 11.07.2022. s <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2021&start=1961&view=chart>
74. Zagrebačka Burza, Odluka burze o prestanku trgovanja, preuzeto 10.7.2022 s <http://prev.zse.hr/userdocsimages/novosti/b4kDuawWQjyZcj2PFmMU1A==.pdf>
75. Zagrebačka Burza, Odluka o primanju na MTP-Fortis, preuzeto 10.7.2022 s <http://prev.zse.hr/userdocsimages/novosti/NRpKdZPbP0bpENowAQnx7g==.pdf>

## POPIS SLIKA, GRAFIKONA I TABLICA

Slika 1	Koncepti vrijednosti .....	5
Slika 2	Sistematizacija modela procjene vrijednosti poduzeća .....	14
Grafikon 1	Broj prodajnih centara Pevexa kroz godine.....	46
Grafikon 2	Struktura dioničara poduzeća Peveex d.d. na 11.7.2022.....	46
Grafikon 3	Godišnja promjena prihoda trgovina za uređenje doma i vrtlarstvo u RH i projekcije do 2026. (tekuće maloprodajne cijene) .....	48
Tablica 1	Makroekonomski pokazatelji gospodarstva RH.....	47
Tablica 2	Projekcije makroekonomskih pokazatelja gospodarstva RH .....	48
Tablica 3	Izvještajni konsolidirani račun dobiti i gubitka Peveex d.d. ....	49
Tablica 4	Izvještajna bilanca Peveex d.d.....	50
Tablica 5	Prilagodba stavki RDG-a.....	51
Tablica 6	Projekcija obrtnog kapitala.....	52
Tablica 7	Projekcija stavki RDG-a.....	54
Tablica 8	Projekcija kapitalnih investicija.....	55
Tablica 9	Projekcija slobodnih novčanih tokova poduzeću .....	55
Tablica 10	Izračun prosječnog ponderiranog troška kapitala.....	57
Tablica 11	Izračun diskontiranih slobodnih novčanih tokova za projicirano razdoblje.. .....	57
Tablica 12	Izračun operativne vrijednosti poduzeća i vrijednosti glavnice .....	58
Tablica 13	Analiza osjetljivosti procijenjene vrijednosti dionice Pevexa.....	59

# ŽIVOTOPIS STUDENTA

## Borna Čujić

Sveta Nedelja, Croatia | +385 91 1507 412 | b.cujic@hotmail.com

### EDUCATION

---

#### University of Zagreb, Faculty of Economics and Business, Zagreb, Croatia

*Integrated Master's Degree in Business Economics*

Expected Graduation: September 2022

- **GPA:** 4.9 / 5.0
- **Awards:** Merit Scholarship from University of Zagreb (2019, 2020, 2021)

#### ISCTE Business School

**Lisbon, Portugal**

*Erasmus+ Master's Degree Exchange Semester* September 2020 – January 2021

**CFA Institute** – Passed Level I & Level II CFA Exams

February 2021 - Present

### WORK & LEADERSHIP EXPERIENCE

---

#### Rimac Group

**Zagreb, Croatia**

*Corporate Development Analyst*

April 2022 – Present

- Evaluating strategic options, assisting in managing investor relations, preparing internal presentations for management meetings

#### Lazard

**Paris, France**

*Investment Banking Analyst Intern*

January 2022 – February 2022 (2 mo)

- Supported live M&A deals by maintaining investor logs and assisting in VDR related processes
- Drafted a universe of potential investors and prepared comparable company and comparable transaction analyses for a deal pitch

#### Raiffeisen Bank International

**Vienna, Austria**

*Investment Banking Analyst Intern*

March 2021 – October 2021 (6 mo)

- Participated on 3 live M&A deals in Consumer Goods sector by analyzing VDR offers and drafting teasers, information memorandums and management presentations
- Provided support with valuation modeling, including comparable company analysis, comparable transaction analysis and DCF

#### McKinsey & Company

**Zagreb, Croatia**

*Junior Research Analyst Intern*

January 2019 – February 2020 (1 yr 1 mo)

- Identified, gathered and synthesized relevant company and industry information that serve as critical inputs to client engagement teams with specific focus on banking and insurance industries

#### Faculty of Economics and Business Zagreb

**Zagreb, Croatia**

*Student Teaching Assistant in Corporate Finance*

March 2018 – July 2019 (1 yr 5 mos)

- Mentored and helped students regarding the Corporate Finance course

### SKILLS, ACTIVITIES & INTERESTS

---

**Languages:** Fluent in *English* and *Croatian*; Conversational in *Slovenian*

**Activities:** Sports climbing athlete (World Youth Champion in 2016 and 35+ national titles);

Managing own and family's investment portfolios;

Member of Portfolio Management Team in Financial Club, Student Association (2017-19)

**Interests:** Travelling (20+ countries); Muay Thai; Snowboarding