



UNIVERZITET U NOVOM SADU
PRIRODNO – MATEMATIČKI FAKULTET
DEPARTMAN ZA MATEMATIKU I
INFORMATIKU



Marina Črjepok

Bilans stanja kao izvor informacija za identifikaciju finansijskog rizika

– Master rad –

Mentor
dr Nataša Spahić

Novi Sad, 2021.

Sadržaj

| | |
|---|----|
| Uvod..... | 1 |
| 1. Finansijski rizik – pojam i vrste..... | 3 |
| 2. Proces upravljanja finansijskim rizicima..... | 6 |
| 3. Finansijska analiza – pojam, predmet, ciljevi i vrste | 13 |
| 4. Procena finansijskog rizika na osnovu informacija iz bilansa stanja..... | 19 |
| 4.1. Rizik strukture kapitala..... | 19 |
| 4.1.1. Pokazatelji finansijskog leveridža | 20 |
| 4.1.2. Optimalna struktura kapitala | 22 |
| 4.1.3. Pokazatelji stope prinosa | 24 |
| 4.2. Rizik likvidnosti..... | 28 |
| 4.2.1. Analiza likvidnosti na bazi koeficijenata | 28 |
| 4.2.2. Analiza finansijske ravnoteže..... | 31 |
| 4.2. Rizik solventnosti | 36 |
| 5. Primer procene finansijskog rizika | 37 |
| 5.1. Uzorak i metodologija..... | 37 |
| 5.2. Procena rizika strukture kapitala | 41 |
| 5.3. Procena rizika likvidnosti | 44 |
| 5.4. Procena rizika solventnosti..... | 49 |
| 5.5. Problemi i ograničenja racio analize..... | 50 |
| Zaključak..... | 52 |
| Literatura | 54 |
| Prilog 1..... | 55 |
| Prilog 2..... | 55 |
| Biografija..... | 56 |

Popis slika

| | |
|--|----|
| Slika 1: Matrica rizika 3x3..... | 8 |
| Slika 2: Proces upravljanja finansijskim rizicima..... | 11 |
| Slika 3: Međusobna uslovljenost kratkoročne i dugoročne finansijske ravnoteže..... | 33 |
| Slika 4: Struktura uzorka po sektorima | 38 |
| Slika 5: Struktura uzorka prema pravnoj formi | 39 |
| Slika 6: Vrednosti pokazatelja finansijskog leveridža i stope prinosa za prvu grupu preduzeća..... | 41 |
| Slika 7: Vrednosti pokazatelja finansijskog leveridža za drugu grupu preduzeća | 43 |
| Slika 8: Vrednosti koeficijenta tekuće likvidnosti, koeficijenta dugoročne finansijske ravnoteže i neto obrtnog kapitala za prvu grupu preduzeća..... | 44 |
| Slika 9: Vrednosti koeficijenta tekuće likvidnosti, koeficijenta dugoročne finansijske ravnoteže i neto obrtnog kapitala za drugu grupu preduzeća..... | 47 |
| Slika 10: Grafički prikaz linearne zavisnosti između koeficijenta likvidnosti i finansijskog rezultata preduzeća..... | 48 |
| Slika 11: Vrednosti koeficijenta solventnosti za prvu grupu preduzeća | 49 |
| Slika 12: Vrednosti koeficijenta solventnosti za drugu grupu preduzeća | 50 |

Popis tabela

| | |
|--|----|
| Tabela 1: Zbirni podaci prve grupe preduzeća..... | 40 |
| Tabela 2: Zbirni podaci druge grupe preduzeća | 41 |
| Tabela 3: ACID test dugoročne finansijske ravnoteže | 45 |
| Tabela 4: Dugoročna finansijska ravnoteža na osnovu neto obrtnog kapitala..... | 46 |

Zahvaljujem se mentorki dr Nataši Spahić na pruženoj podršci, savetima i saradnji tokom studija. Takođe se zahvaljujem i članovima komisije, dr Nataši Krejić i dr Sanji Rapajić na pomoći i prenetom znanju.

Najveću zahvalnost dugujem svojoj porodici, a zatim i prijateljima.

Marina Črjepok

Uvod

Rizik je sastavni deo svake oblasti ljudskog delovanja, međutim zbog mnogobrojnih pojavnih oblika (ekonomskih, političkih, ekoloških,...) ne postoji jedinstvena definicija istog. Pojam rizika se vezuje za neizvesnost ishoda nekog budućeg događaja, odnosno za mogućnost nepovoljnog ishoda tog događaja. U literaturi se rizik najčešće definiše u užem i u širem smislu. U užem smislu (negativni pristup riziku), rizik predstavlja opasnost od nastanka štete, pri čemu se u ekonomiji pod štetom podrazumevaju gubici ili neočekivani troškovi. U širem smislu (neutralni pristup riziku), rizik predstavlja mogućnost drugačijeg ishoda (boljeg ili lošijeg) od očekivanog.

Preduzeća su u svom poslovanju izložena različitim vrstama rizika. Rizik se u poslovanju odnosi na neizvesnost u pogledu očekivanog ishoda poslovne aktivnosti, koja se javlja usled promena uslova poslovanja ili nedovoljnih i nepouzdanih informacija na osnovu kojih se donose poslovne odluke. U skladu sa tim, razlikuju se dve osnovne vrste rizika, poslovni i finansijski rizik ([7]). Poslovni rizik predstavlja neizvesnost u pogledu ostvarenja očekivanog poslovnog dobitka, kao prinosa na ukupna poslovna sredstva, a nastaje usled delovanja faktora koji se odražavaju na gotovinski tok iz poslovanja. Finansijski rizik predstavlja neizvesnost u pogledu ostvarenja neto dobitka, kao prinosa na sopsvena poslovna sredstva, a nastaje usled finansiranja poslovanja preduzeća zaduživanjem.

Budući da svaka poslovna odluka ima finansijske posledice, može se reći da su svi poslovni rizici, kojima su preduzeća izložena, na neki način ujedno i finansijski. Razne definicije i vrste finansijskog rizika biće date u prvom delu rada. Kako rizici mogu dovesti do negativnih efekata u poslovanju, njima je neophodno upravljati. Proces upravljanja finansijskim rizicima, o kojem će biti reči u drugom delu rada, je kontinuirani proces koji obuhvata identifikovanje finansijskih rizika, merenje izloženosti finansijskim rizicima, utvrđivanje nivoa tolerancije finansijskih rizika, izbor postupaka i instrumenata za zaštitu od rizika, sprovođenje zaštite od rizika i kontrolu preduzetih aktivnosti. Dakle, da bi se upravljalo finansijskim rizicima, pre svega je potrebno identifikovati i analizirati iste. Jedna od mnogih metoda analize rizika je finansijska analiza, a pojam, predmet, ciljevi i vrste finansijske analize biće izloženi u trećem delu rada. U četvrtom delu rada će biti predstavljena mogućnost procene finansijskog rizika na osnovu informacija sadržanih u bilansu stanja, pri čemu će finansijski rizik biti definisan kao rizik finansiranja preduzeća, koji uključuje tri komponente: rizik strukture kapitala, rizik likvidnosti i rizik solventnosti. Zatim će se

određena teorijska izlaganja o proceni rizika primeniti u petom delu rada, gde će biti urađena analiza za dve grupe preduzeća, odnosno za preduzeća odabrana sa aspekta uspešnosti poslovanja i za preduzeća odabrana sa aspekta gubitka. Polazište u analizi predstavljaju javno obelodanjeni bilansi stanja izabralih preduzeća u vremenskom periodu od pet godina, 2016–2020. Nakon interpretacije dobijenih rezultata biće predstavljeni eventualni problemi i ograničenja predstavljene metode procene rizika.

1. Finansijski rizik – pojam i vrste

Kao što ne postoji jedinstvena definicija rizika, tako ne postoji ni jedinstvena definicija finansijskog rizika. Finansijski rizici se u teoriji finansija često definišu u užem i u širem smislu. U užem smislu, finansijski rizik predstavlja dodatni rizik koji snose vlasnici preduzeća (akcionari) zbog supstitucije duga za obične akcije, odnosno finansijski rizik u užem smislu je ekvivalentan riziku strukture kapitala. U širem smislu, finansijski rizik predstavlja svaku promenu novčanih tokova, finansijskih rezultata i vrednosti preduzeća usled uticaja različitih faktora, uglavnom tržišnih, poput cene robe i akcija, kamatnih stopa, deviznih kurseva itd.

Finansijski rizici se često definišu i kao rizici koji proizilaze iz finansijskih transakcija (npr. kupovine, prodaje, investicija, kredita), rizici koji zavise od načina finansiranja preduzeća, kao i od načina na koji se vodi njegovo poslovanje, te predstavljaju meru povezanosti poslovnih aktivnosti preduzeća i varijacija u njegovim ostvarenim rezultatima.

U osnovi, finansijski rizici nastaju iz poslovnih aktivnosti, ali ih prouzrokuju i eksterni faktori, te širok spektar izvora finansijskih rizika dovodi do mnogih različitih klasifikacija.

Opšta klasifikacija finansijskih rizika obuhvata:

- finansijske rizike na čije se faktore ne može uticati,
- finansijske rizike na čije se faktore može uticati,
- finansijske rizike koji nastaju prilikom štićenja od rizika.

Finansijski rizici na čije se faktore ne može uticati su rizici koji nastaju usled uticaja tržišta i okoline, odnosno usled izlaganja preduzeća tržišnim cenama poput cena proizvoda, kamatnih stopa i deviznih kurseva.

Finansijski rizici na čije se faktore može uticati su rizici koji su posledica poslovnih odluka preduzeća, na primer, o zaduživanju, investiranju, izboru kupaca i dobavljača. Dakle, rizici ovog tipa proizilaze iz postupaka i transakcija sa drugim preduzećima.

Finansijski rizici koji nastaju prilikom štićenja od rizika su rizici pogrešne ocene rizika, nepravilnog izbora pozicije koja se štiti ili neadekvatnog izbora instrumenta za zaštitu od rizika. Takve greške mogu prouzrokovati veću štetu od one koja bi nastala da se od rizika nije ni koristila zaštita.

Dalje, ako se finansijski rizik definiše kao nestabilnost prinosa, koja dovodi do neočekivanih novčano-vrednosnih gubitaka, onda veća nestabilnost prouzrokuje veći rizik. Visina te nestabilnosti prinosa je uslovljena uticajem promenljivih veličina, odnosno uticajem faktora rizika. Faktori rizika se mogu grupisati u nekoliko kategorija [7]:

- tržišni rizik (eng. *market risk*),
- kreditni rizik (eng. *credit risk*),
- rizik likvidnosti (eng. *liquidity risk*)¹,
- operativni rizik (eng. *operational risk*),
- pravni i regulatorni rizik (eng. *legal and regulatory risk*),
- poslovni rizik (eng. *business risk*),
- strategijski rizik (eng. *strategic risk*),
- rizik reputacije (ugleda).

Tržišni rizik je rizik promena cena i odnosa razmene. Dve osnovne komponente ovog rizika su komponenta opšteg tržišnog rizika (važi za sve učesnike na tržištu) i komponenta specifičnog tržišnog rizika (važi za pojedinačne transakcije). Najvažniji oblici tržišnog rizika su:

1. *rizik kamatne stope* (eng. *interest-rate risk*) – najjednostavniji primer rizika kamatne stope je gubitak na vrednosti dugoročnih obveznica usled povećanja tržišne kamatne stope;
2. *rizik cene sopstvenog kapitala* (eng. *equity price risk*) – rizik koji se javlja usled nestabilnosti cena običnih akcija; određen je delovanjem makroekonomskih faktora (sistemski rizik) i karakteristikama pojedinačnih preduzeća ili poslova (pojedinačni rizik);
3. *rizik deviznog kursa* (eng. *foreign exchange risk*) – rizik od gubitka u spoljnotrgovinskim transakcijama usled nepoželjnih promena paritetnog odnosa stranih valuta u odnosu na domaću;
4. *rizik promena cena roba* (eng. *commodity price risk*) – cene roba zavise od ponude i tražnje na tržištu, ali i od vrste robe, načina skladištenja i transportovanja i godišnjih doba.

¹O riziku likvidnosti će biti reči u četvrtom delu rada.

Kreditni rizik je rizik promene kreditne sposobnosti klijenta preduzeća (njegovog dužnika, npr. kupca), koji može uticati na promenu vrednosti finansijske imovine preduzeća. Kreditni rizik zapravo predstavlja rizik neispunjerenja obaveza suprotne ugovorne strane.

Operativni rizik je rizik od potencijalnih gubitaka vrednosti usled neodgovarajuće organizacije, lošeg upravljanja, neodgovarajuće kontole, prevara, krađa, grešaka zaposlenih.

Pravni i regulatorni rizik obuhvata rizike usled nepoštovanja zakonskih normi (npr. sklapanje nezakonitih poslovnih ugovora, izbegavanje plaćanja poreza), kao i usled njihovih promena (npr. promene poreskih zakona neretko poremete rentabilnost poslovanja).

Poslovni rizik se odnosi na neizvesnost u vezi kretanja tržišne tražnje, određivanje optimalne visine tržišne cene prizvoda, troškova proizvodnje, troškova skladištenja i isporuke gotovih proizvoda i slično.

Strategijski rizik je rizik od preuzimanja investicija kod kojih je neizvesnost u pogledu uspešnosti i profitabilnosti visoka. Neuspešna ulaganja dovode do velikih gubitaka i otpisa vrednosti, čime se dalje narušavaju **reputacija** i tržišna pozicija preduzeća.

Nezavisno od različitih pristupa definisanju, ili od vrste, zajednička karakteristika svih finansijskih rizika je ta da je sadašnja vrednost budućeg novčanog toka preduzeća neizvesna. Budući da finansijski rizici mogu dovesti do negativnih efekata u poslovanju preduzeća, njima je neophodno upravljati.

2. Proces upravljanja finansijskim rizicima

Upravljanje finansijskim rizicima je kontinuirani proces za rešavanje neizvesnosti koja dolazi sa finansijskih tržišta.

Polazna faza procesa upravljanja finansijskim rizicima je **identifikovanje različitih vrsta finansijskih rizika** kojima je preduzeće izloženo, odnosno faktora rizika u poslovanju. Prilikom identifikovanja finansijskih rizika, istovremeno se mora oceniti vrednost sredstava, kapitala i obaveza koji su izloženi tim rizicima, kao i vreme njihove izloženosti određenom riziku. Osnovni izvor informacija za identifikovanje finansijskih rizika, kao i za ocenu izloženosti sredstava, kapitala i obaveza tim rizicima, su računovodstveni bilansi preduzeća (bilans stanja i bilans uspeha). Međutim, kako računovodstveni bilansi sadrže informacije o proteklim događajima, a analiza prošlosti ne daje uvek pravu podlogu za predviđanje budućnosti, važno je analizirati i planske bilanse, koji su sastavni deo godišnjeg poslovnog plana. Planski bilansi prikazuju planirana sredstva potrebna za postizanje poslovnih ciljeva preduzeća i tim sredstvima se moraju adekvatno planirati obaveze kojima će se finansirati poslovanje u periodu za koji je plan urađen. Kvalitetan poslovni plan predstavlja osnovu za upravljanje finansijskim rizicima, odnosno za određivanje sredstava i obaveza koje će se štititi.

Nakon identifikovanja sledi **merenje izloženosti finansijskim rizicima**.

Izloženost finansijskim rizicima se opisuje kao ranjivost na opasnosti koje prouzrokuju finansijski rizici. Postojeća i planirana sredstva, kapital i obaveze izloženi su promenama fer vrednosti do kojih mogu dovesti faktori rizika. Ta izloženost može da bude:

- transakcijska – predstavlja odraz obligacijskih odnosa između stranaka u ugovoru od trenutka nastanka potraživanja ili obaveze do trenutka njenog izmirenja i ona utiče na promenu novčanih tokova (ako na primer govorimo o valutnoj transakcijskoj izloženosti, onda ona predstavlja potencijalnu promenu vrednosti neplaćenih obaveza ili nenaplaćenih potraživanja za koje postoji opasnost da će biti izmirene nakon promene kursa);
- translacijska (bilansna; poreska) – na kraju poslovne ili poreske godine sredstva i obaveze se ponovo mere u skladu da računovodstvenim standardima i poreskim zakonodavstvom te dolazi do ispravki vrednosti koje predstavljaju promenu fer vrednosti sredstava i obaveza preduzeća; translacijska izloženost finansijskim rizicima utiče na finansijski tok i posredno na novčani tok

preduzeća (na primer, translacijska izloženost valutnom riziku je opasnost od bilansnih promena koje su posledica rizika u merenju potraživanja i obaveza u stranim valutama);

- ekonomski – predstavlja mogućnost promene ekonomске vrednosti preduzeća uslovljene promenom budućih poslovnih tokova gotovine, do koje dolazi usled promena faktora rizika (na primer, ekonomski izloženost valutnom riziku je opasnost promene u očekivanoj neto sadašnjoj vrednosti budućih novčanih tokova usled promene deviznih kurseva u kojima su ti očekivani novčani tokovi izraženi; promena očekivane vrednosti budućih novčanih tokova neposredno utiče na tržišnu vrednost preduzeća).

Izloženost finansijskim rizicima se meri primenom raznih matematičko-statističkih metoda i tehnika. Preovlađujuće mere izloženosti preduzeća finansijskim rizicima su nestabilnost (eng. *volatility*) i rizična vrednost (eng. *value at risk* - VaR).

Nestabilnost je u finansijskoj analizi određena kao standardna devijacija relativnih cena varijable i govori koliko će varirati vrednost imovine preduzeća u određenom periodu, uz prepostavku da će kretanja vrednosti varijable u budućnosti pratiti njena kretanja u prošlosti, kao i uz prepostavku da su vrednosti varijable efekat efikasnog tržišta. Nestabilnost investitoru pokazuje koliko bi mogao izgubiti ili dobiti ako se odluči na investiciju. Što je nestabilnost viša, veća su odstupanja pojedinih vrednosti varijable od prosečne vrednosti, te je i rizik viši.

Rizična vrednost je očekivani gubitak koji preduzeće može pretrpeti usled variranja faktora rizika koji su prisutni u poslovanju, sa tačno određenom sigurnošću i za tačno određeni vremenski period, na osnovu izloženih sredstava, kapitala i obaveza pojedinom faktoru rizika i u zavisnosti od nestabilnosti tog faktora rizika.

Pored nestabilnosti i rizične vrednosti često se koriste i mere varijabilnosti (interval varijacije, varijansa, standardna devijacija), odnosi među varijablama (kovarijansa, koeficijent korelacije), regresiona analiza, normalna distribucija verovatnoće i faktorski model.²

Dalje se, na osnovu identifikovanih i izmerenih izloženosti finansijskim rizicima, **utvrđuje nivo tolerancije finansijskih rizika, odnosno granica prihvatljivosti finansijskih rizika.**

² O metodama merenja izloženosti finansijskim rizicima videti u [4] i [13].

Jedan od načina za utvrđivanje prihvatljivog nivoa rizika polazi od “pristupa semafora”. Identifikovani rizici se procenjuju tako što im se ocenama od 1 do 3 procene verovatnoća realizacije i efekat (učinak), nakon čega se utvrđuje ukupna izloženost riziku, koja može da bude niska (ocena 1 ili 2), srednja (ocena 3 ili 4) i visoka (ocena 6 ili 9). “Crveni rizici” zahtevaju trenutnu akciju, odnosno nisu prihvatljivi, “žute rizike” treba pratiti i upravljati njima, dok “zeleni rizici” ne zahtevaju upravljanje, odnosno oni su prihvatljivi.

| | | | | |
|-------------|---------|--------|---------|--------|
| | visoka | 3 | 6 | 9 |
| verovatnoća | srednja | 2 | 4 | 6 |
| | niska | 1 | 2 | 3 |
| | | mali | srednji | veliki |
| | | efekat | | |

Slika 1: Matrica rizika 3x3

Izvor: [4]

Prihvatljiv nivo rizika takođe zavisi i od spremnosti vlasnika, odnosno najvišeg rukovodstva preduzeća da preuzmu isti. Oni se u zavisnosti od stava prema riziku mogu svrstati u tri grupe. Prvu i najveću grupu čine rukovodioci neskloni riziku, oni za preuzimanje većeg rizika zahtevaju veće očekivane koristi. Drugu grupu čine rukovodioci sa neutralnim stavom prema riziku, za koje se donošenje odluke o nekoj poslovnoj aktivnosti svodi na procenu očekivane koristi, pri čemu rizik zanemaruju, odnosno od dve moguće akcije, biraju onu sa većom očekivanom koristi. Treću grupu čine rukovodioci koji uživaju u osećaju rizika, odnosno rukovodioci koji moguće akcije rangiraju prema visini rizika.

Kada se odredi prihvatljiv nivo rizika prelazi se na **utvrđivanje načina upravljanja rizicima**. Za upravljanje rizicima preduzeća koriste različite postupke i finansijske instrumente, pri čemu rukovodioci treba da odluče kojim od identifikovanih rizika treba upravljati na nivou preduzeća, a koje treba preneti i na ostale učesnike na tržištu, kao i koju kombinaciju instrumenata primeniti da bi se ostvarili optimalni efekti upravljanja.

Preduzeće na identifikovanu izloženost može reagovati na sledeće načine:

- *da rizik izbegne* – u slučaju kada aktivnosti koje su prouzrokovale izloženost nemaju velikog uticaja na poslovni rezultat te se od takvih aktivnosti odustaje;

- *da rizik prihvati* – u slučaju kada je izloženi iznos nizak, odnosno kada je faktor rizika stabilan, tada je i izmerena izloženost niska, pa preduzeće ne mora upravljati rizikom;
- *da rizik ublaži* - u slučaju kada je izloženost riziku bitna za poslovanje preduzeća, ali su interne metode upravljanja rizikom dovoljne za smanjivanje rizika, te nema potrebe za ugovaranjem instrumenata sa trećim licima;
- *da rizik prenese na suprotnu stranu* – prenos rizika znači ugovaranje izvedenih finansijskih instrumenata nakon što su upotrebljene interne metode za zaštitu od rizika.

Izvedeni finansijski instrumenti (eng. *financial derivates*) su finansijski instrumenti čija se vrednost menja u zavisnosti od promene kamatne stope, cene hartija od vrednosti, cene roba, stope inflacije, deviznog kursa, kreditne sposobnosti itd. Izvršavaju se na određeni dan u budućnosti i ne zahtevaju nikakvo ili vrlo nisko početno ulaganje. Koriste se za zaštitu fer vrednosti ili novčanog toka štićene pozicije. Štićena pozicija može biti sredstvo, obaveza ili planirani posao, koji će prouzrokovati nastanak sredstva ili obaveze u budućnosti. U slučaju zaštite fer vrednosti, rizici kojima se upravlja su promene fer vrednosti sredstva ili obaveze koje proizilaze iz promena kamatnih stopa, deviznog kursa i promene cena hartija od vrednosti, a zaštita novčanog toka od rizika se strukturiše kada dođe do ispoljavanja rizika od promene u novčanim tokovima preduzeća usled dejstva tržišnog rizika (rizik kamatnih stopa, rizik deviznog kursa, rizik promene cene akcija, rizik promene cene robe i kreditni rizik).

Izvedeni finansijski instrumenti obuhvataju sledeće grupe:

- *terminski posao* (eng. *forward*) – ugovor o kupovini ili prodaji imovine, sa rokom izvršenja u budućnosti koji nije preciziran datumom, već razdobljem i po ceni dogovorenog prilikom sklapanja ugovora;
- *terminski ugovor* (eng. *futures*) – obavezujući ugovor o kupovini ili prodaji robne ili finansijske imovine po unapred dogovorenoj ceni, u kom su precizirani količina, kvalitet, vreme i mesto izvršavanja;
- *finansijska zamena* (eng. *financial swap*) – obavezujući ugovor između dve zainteresovane strane o promeni intenziteta budućih novčanih tokova (npr. prelazak sa promenljive na fiksnu kamatnu stopu);
- *opcija* (eng. *option*) – je ugovor koji kupcu (vlasniku) daje pravo, ali ne i obavezu da kupi (*call option*) ili proda (*put option*) finansijski instrument (akciju ili obveznicu), po unapred utvrđenoj ceni, odnosno ceni izvršenja, do

određenog datuma u budućnosti, čime se ostvaruje zaštita od mogućih nepovolnjih promena cena finansijskih instrumenata.

Primena različitih finansijskih instrumenata i postupaka za zaštitu od finansijskih rizika poznata je pod nazivom "hedžing" (eng. *hedging*). Pristupanje hedžing aktivnostima omogućava stabilizovanje očekivanih novčanih tokova. Stabilni očekivani novčani tokovi, smanjivanjem oscilacija u pogledu dobitka, doprinose povećanju njihove sadašnje vrednosti, smanjenju kreditnog rizika (rizika neispunjerenja obaveza), rizika izmirivanja dospelih obaveza i rizika bankrotstva.

Preduzete hedžing aktivnosti treba kontinuirano **nadgledati i kontrolisati** kako bi se proverili njihovi rezultati, odnosno kako bi se ocenila efektivnost zaštite preduzeća od finansijskih rizika i kako bi se uvele izmene ako su potrebne.

Suština kontrole leži u određivanju ravnoteže između upravljanja finansijskim rizicima i doprinosa finansijskom rezultatu preduzeća. Pri sprovodenju hedžing aktivnosti važno je imati povratnu informaciju o tome da li je zaštita efektivna ili ne, zbog čega je nadgledanje rezultata veoma bitno, budući da ono daje informacije o uspešnosti sprovedenih aktivnosti, koje su potrebne za planiranje novog, još uspešnijeg procesa upravljanja rizicima.

Jedan od metoda za merenje uspešnosti zaštite od rizika jeste već pomenuti metod rizične vrednosti. Dakle, rizična vrednost se meri pre uspostavljanja odnosa zaštite, kada procenjuje potencijalni gubitak usled uticaja faktora rizika, kao i nakon uspostavljanja odnosa zaštite kada pokazuje da li je odluka o zaštiti ispravna.

Generalno, zaštita od rizika se ocenjuje uspešnom ako je:

- zaštita uspešna u kompenzaciji promene fer vrednosti ili novčanog toka pozicije koja se štiti sa promenom fer vrednosti ili novčanog toka instrumenta korišćenog za zaštitu te pozicije;
- stvarni rezultat zaštite od rizika između 80 i 125% (upoređivanjem ispravke vrednosti štićene pozicije sa ispravkom vrednosti instrumenta za zaštitu dobija se procenat kompenzacije koji određuje uspešnost zaštite, na primer, ako je profit kod štićene pozicije 150 novčanih jedinica, a gubitak kod instrumenta za zaštitu 125 novčanih jedinica, onda je procenat kompenzacije $\frac{150 \cdot 100\%}{125} = 120\%$ ili $\frac{125 \cdot 100\%}{150} = 83.3\%$, na osnovu čega se zaključuje da je zaštita od rizika uspešna).

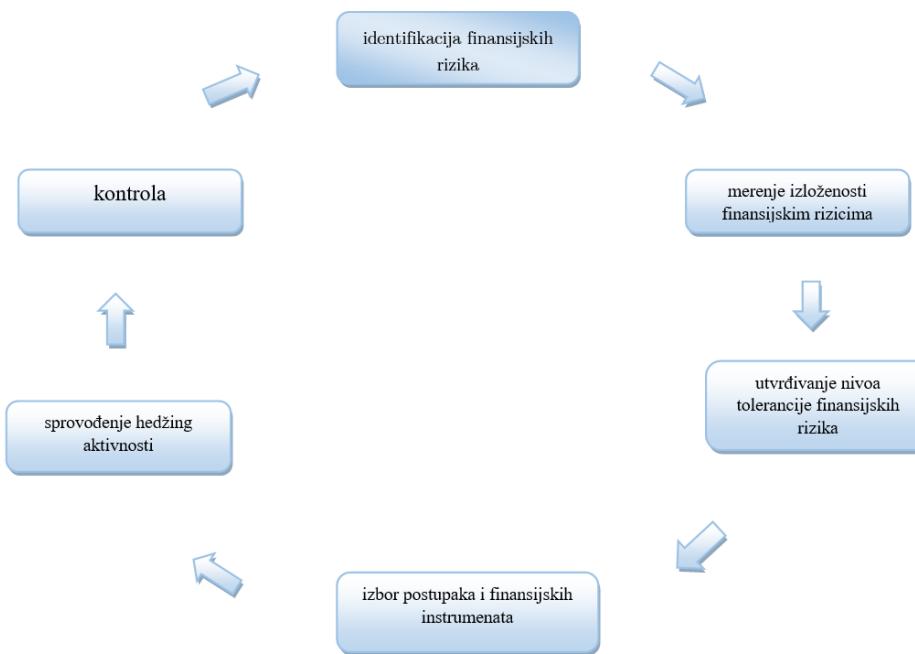
Zaštita je neefektivna ako instrument zaštite ne štiti određenu poziciju od rizika u potpunosti.

Najčešći uzroci neefektivnosti zaštite su:

- nepodudaranje između pozicije koja se štiti i izabranog instrumenta za zaštitu,
- neodgovarajuće definisanje dospeća,
- promene faktora rizika.

Ukoliko je zaštita neefektivna, ona dovodi do gubitka, te preduzeće treba da prestane sa istom, odnosno treba da je zameni boljom.

Dakle, proces upravljanja finansijskim rizicima je kontinuirani proces koji obuhvata identifikovanje finansijskih rizika, merenje izloženosti finansijskim rizicima, utvrđivanje nivoa tolerancije finansijskih rizika, izbor postupaka i instrumenata za zaštitu od rizika, sprovođenje zaštite od rizika (hedžing aktivnosti) i kontrolu.



Slika 2: Proces upravljanja finansijskim rizicima

Izvor: prikaz autora

Uspešnim upravljanjem finansijskim rizicima može se povećati vrednost preduzeća. Cilj upravljanja finansijskim rizicima jeste da se, obzirom na raspoložive resurse i preferencije prema riziku, ostvari najbolja moguća kombinacija profita, kao i sigurnost ostvarivanja tog profita.

Uspešnost upravljanja finansijskim rizicima, odnosno njihovog izbegavanja ili ublažavanja njihovog delovanja, je ograničeno sposobnošću rukovodioca, primjenom tehnologijom, troškovima, kao i raspoloživošću internih i tržišnih informacija, ali i uspešnošću identifikacije i procene rizika. Postoji mnogo metoda procene rizika, a jedna od njih je finansijska analiza.

3. Finansijska analiza – pojam, predmet, ciljevi i vrste

Početak korišćenja finansijske analize vezuje se za 1930-te godine, a poklapa se sa *Velikom ekonomskom krizom* (1929–1933.). Problemi održavanja likvidnosti i kapitala, koji su doveli do masovnih bankrotstva preduzeća, bili su povod za dublje analitičko sagledavanje aktivnosti preduzeća. Cilj je bio da se kroz sagledavanje i analitičku interpretaciju informacija o ostvarenim aktivnostima i rezultatima preduzeća uoče i koriguju postojeće slabosti i neusklađenosti u tekućem poslovanju, i na taj način izbegnu mogući finansijski problemi u budućnosti. Tehnike finansijske analize su vremenom usavršene i danas predstavljaju nezaobilazan instrument finansijskog upravljanja preduzećem.

Finansijska analiza predstavlja detaljno istraživanje, kvantifikovanje, deskripciju i ocenu finansijskog položaja i uspešnosti poslovanja preduzeća.

Predmet finansijske analize su podaci i informacije sadržane u finansijskim izveštajima, koje pruža računovodstvo preduzeća. Finansijski izveštaji sadrže informacije o [1]:

1. imovini,
2. obavezama,
3. kapitalu,
4. prihodima i rashodima, uključujući dobitke i gubitke,
5. doprinosima od raspodele vlasnicima koji deluju u svojstvu vlasnika,
6. tokovima gotovine entiteta.

Kompletan set finansijskih izveštaja čine [1]:

1. bilans stanja,
2. bilans uspeha,
3. izveštaj o ostalom rezultatu,
4. izveštaj o promenama na kapitalu,
5. izveštaj o novčanim tokovima (tokovima gotovine),
6. napomene uz finansijske izveštaje.

Svaki od navedenih finansijskih izveštaja individualno može pružiti informacije o određenim finansijskim aspektima preduzeća, ali potpuna i sveobuhvatna analiza finansijskog položaja i uspešnosti poslovanja preduzeća dobija se isključivo međusobnim poređenjem odgovarajućih pozicija svih finansijskih izveštaja.

Ciljevi finansijske analize određeni su interesima analitičara i korisnika rezultata analize. U skladu sa tim, finansijska analiza se može klasifikovati prema različitim kriterijumima, a osnovni kriterijumi su [5]:

- kriterijum korisnika informacija analize,
- kriterijum predmeta analize,
- kriterijum vremena posmatranja,
- kriterijum instrumenata analize finansijskih izveštaja.

Prema kriterijumu **korisnika rezultata analize** razlikuju se:

1. interna analiza,
2. eksterna analiza.

Interna analiza se priprema za potrebe rukovodstva preduzeća. Na osnovu rezultata analize, rukovodstvo preduzeća spoznaje zašto su rezultati odluka o upotrebi resursa, pre svega kapitala, u toku jedne poslovne godine takvi kakvi jesu, odnosno, rukovodstvo dobija uvid u dobre i loše strane poslovanja radi preuzimanja korektivnih aktivnosti. Rezultati analize se koriste i kao podloga za projektovanje biznis planova preduzeća, kratkoročno i srednjoročno planiranje, planiranje investicionih projekata, procenjivanje vrednosti kapitala preduzeća, ocenu boniteta preduzeća, ocenu finansijskog položaja i slično.

Eksterna analiza se vrši za potrebe eksternih korisnika finansijskih izveštaja zainteresovanih za poslovanje preduzeća, na primer investitora, kreditora, kupaca, dobavljača, države i njenih organa.

Investitori, koji u užem smislu predstavljaju potencijalne ulagače u preduzeće, a u širem smislu i akcionare preduzeća, su zainteresovani za informacije o ostvarenim i očekivanim prinosima preduzeća i njegovoj sposobnosti da isplati dividende, na osnovu kojih donose odluke o kupovini, prodaji ili zadržavanju kapitala uloženog u preduzeće.

Kreditori su zainteresovani za procenu rizika blagovremenog vraćanja kredita sa odgovarajućim kamatama. Kreditori, koji plasiraju kratkoročno vezana sredstva, procenu likvidnost i mogućnost kreiranja novčanog toka, dok kreditori, koji plasiraju dugoročno vezana sredstva, procenu profitabilnost i sposobnost generisanja novčanog toka u budućnosti.

Kupci su zainteresovani za procenu mogućnosti dugoročne saradnje sa preduzećem, dok si dobavljači su zainteresovani za procenu mogućnosti preduzeća da plati svoje dospele obaveze.

Država i njeni organi su zainteresovani za informacije na osnovu kojih će utvrditi mere ekonomske politike, donositi odluke o podsticanju određenih delatnosti i privrednih grana i nadzirati sprovođenje mera ekonomske politike.

Prema kriterijumu **predmeta analize** razlikuju se:

1. analiza bilansa stanja,
2. analiza bilansa uspeha,
3. kombinovana analiza osnovnih finansijskih izveštaja.

Analiza bilansa stanja, odnosno izveštaja o finansijskom položaju preduzeća na određeni dan (dan bilasiranja), usmerena je na ocenu likvidnosti i solventnosti preduzeća.

Analiza bilansa uspeha (računa dobitka ili gubitka), odnosno završnog obračuna o prihodima i rashodima, koji se izvodi na kraju godine, usmerena je na ocenu rentabilnosti preduzeća, odnosno, njegove zarađivačke sposobnosti.

Kombinovana analiza bilansa stanja i bilansa uspeha vrši se racionalnim povezivanjem informacija iz ova dva izveštaja, radi dobijanja pouzdanijih informacija o finansijskoj stabilnosti i sigurnosti poslovanja preduzeća.

Prema kriterijumu **vremena posmatranja** razlikuju se:

1. statička analiza,
2. dinamička analiza.

Statička analiza se bavi ispitivanjem odnosa između odgovarajućih bilansnih pozicija u određenom trenutku i njihovim upoređivanjem sa normama, pravilima ili aksiomima. Nedostatak statičke analize jeste taj što ona ne može uočiti tendencije promena, zbog čega zaključci ove analize nisu pouzdani.

Dinamička analiza je analiza kretanja, odnosno ispitivanje se vrši u određenom vremenskom periodu. Što je taj vremenski period duži, to su zaključci analize pouzdaniji. Prilikom dinamičke analize se mogu uočiti zakonitosti kvantitativnih promena, uzroci tih promena, tendencije njihovog kretanja, kao i uticaj kvantitativnih promena na promenu kvaliteta.

Prema kriterijumu **instrumenata analize**, razlikuju se:

1. vertikalna analiza finansijskih izveštaja,
2. horizontalna analiza finansijskih izveštaja,
3. racio analiza finansijskih izveštaja,
4. analiza neto obrtnog kapitala,
5. analiza tokova sredstava, prevashodno novčanih sredstava.

Kod *vertikalne analize* finansijskih izveštaja (analize strukture finansijskih izveštaja), određene bilansne pozicije se iskazuju kao 100%, a zatim se sve ostale pozicije iskazuju kao procenat od te osnovne pozicije. U bilansu stanja kao 100% se najčešće iskazuju ukupna aktiva ili ukupna pasiva, dok se u bilansu uspeha kao 100% najčešće iskazuju ukupni prihodi. Dakle, ova analiza pokazuje udio svake bilanse pozicije u ukupnoj aktivi, ukupnoj pasivi ili ukupnom prihodu, iskazan u relativnom broju, koji donosiocu odluke daje kvalitetniju informaciju nego u slučaju kada je ta ista veličina iskazana u nominalnoj vrednosti.

Horizontalna analiza finansijskih izveštaja (analiza dinamike), predstavlja komparativnu (uporednu) analizu koja pruža informacije o promenama koje su se desile u toku posmatranih godina. Promene vrednosti bilansnih pozicija se izražavaju putem baznih ili lančanih indeksa. Indeksi predstavljaju odnos dve veličine, koji pokazuje njihovu relativnu promenu u tekućem periodu u odnosu na bazni period, pri čemu se kod baznih indeksa kao bazni period uzima prva godina posmatranog vremenskog perioda, dok se kod lančanih indeksa kao bazni period uzima prethodna godina.

Racio analiza finansijskih izveštaja (analiza osnovnih finansijskih pokazatelja) se bavi istraživanjem i kvantifikovanjem analitički važnih odnosa između određenih bilansnih pozicija radi utvrđivanja finansijskog položaja i rentabilnosti preduzeća, kao i radi pokušaja da se na osnovu utvrđenog stanja u prošlosti i sadašnjosti predvide finansijski položaj i zarađivačka sposobnost preduzeća u budućnosti. Dobijeni odnosi, odnosno racio pokazatelji, se porede sa odgovarajućim standardima kako bi se utvrdila moguća odstupanja.

Najčešće korišćeni standardi su:

1. kretanje vrednosti pokazatelja tokom određenog vremenskog perioda (istorijski standardi),
2. očekivana buduća vrednost pokazatelja utvrđena u odgovarajućim planovima aktivnosti preduzeća (standardi izvedeni iz operativno-finansijskog plana preduzeća),
3. vrednost pokazatelja u sličnim preduzećima koja pripadaju istoj privrednoj grani ili prosečna vrednost tog pokazatelja ostalih preduzeća, koja pripadaju istoj grani (granski standardi).

Najvažniji racio pokazatelji se mogu klasifikovati u nekoliko osnovnih grupa [1]:

1. pokazatelji likvidnosti,
2. pokazatelji zaduženosti,
3. pokazatelji obrta,
4. pokazatelji ekonomičnosti,
5. pokazatelji profitabilnosti,
6. pokazatelji investiranja.

Pokazatelji likvidnosti i zaduženosti predstavljaju pokazatelje sigurnosti poslovanja, dok pokazatelji obrta, ekonomičnosti i profitabilnosti predstavljaju pokazatelje uspešnosti (efikasnosti) poslovanja. Navedeni pokazatelji su međusobno povezani iz razloga što uspešnost poslovanja dugoročno obezbeđuje sigurnost i obratno.

Analiza neto obrtnog kapitala predstavlja analizu tekućih (obrtnih) sredstava koja nisu finansirana kratkoročnim već dugoročnim izvorima finansiranja. O analizi neto obrtnog kapitala će biti detaljnije u narednom delu rada.

Analiza novčanih tokova (cash flow analiza) je veoma značajna budući da se vrednost preduzeća određuje kao neto sadašnja vrednost očekivanih budućih novčanih tokova, kao i iz razloga što preduzeća gotovinom, a ne prihodima ili dobitkom, isplaćuju dividende, izmiruju svoje obaveze i nabavljaju sredstva neophodna za poslovanje.

Analiza novčanih tokova naziva se još i procenom solventnosti i obuhvata tri područja:

1. operativne performanse – predstavljaju sposobnost preduzeća da raste i da se razvija kroz poslovne aktivnosti (osnovna delatnost preduzeća generiše gotovinu kada su tokovi iz poslovne aktivnosti pozitivni);
2. finansijsku fleksibilnost – odnosi se na procenu sposobnosti preduzeća da generiše gotovinu iz izvora koji nisu deo poslovne aktivnosti preduzeća, na primer, sposobnost kreditnog zaduživanja, emitovanja akcija ili obveznica, prodaje sredstava kojima raspolaže (nekretnine, postrojenja, oprema, zemljište, nematerijalna sredsta i finansijski instrumenti);
3. procenu likvidnosti – likvidnost predstavlja deo finansijske fleksibilnosti i definiše se kao kratkoročni aspekt posmatranja novčanih tokova; visoko likvidna sredstva (tekuća sredstva) doprinose finansijskoj fleksibilnosti, zato što se mogu brzo konvertovati u gotovinu za izmirivanje dospelih obaveza.

4. Procena finansijskog rizika na osnovu informacija iz bilansa stanja

U ovom radu će se prilikom procene finansijskog rizika koristiti njegova definicija u užem smislu, ali sa jednom modifikacijom: pored rizika strukture kapitala, biće uključene dve dodatne komponente, rizik likvidnosti i rizik solventnosti. Mogućnost procene pomenutih komponenti finansijskog rizika na osnovu informacija datih u bilansu stanja predstavljena je u nastavku rada.

4.1. Rizik strukture kapitala

Za svoje poslovanje, rast i razvoj, preduzeća pored sopstvenih izvora finansiranja (sopstvenog kapitala) koriste i pozajmljene izvore finansiranja (pozajmljeni kapital, dug).

Odnos između sopstvenih i pozajmljenih izvora finansiranja predstavlja strukturu finansiranja (eng. *financing structure*). Dakle, u strukturu finansiranja su uključene celokupne obaveze preduzeća prema vlasnicima, kreditorima, dobavljačima i ostalim interesnim grupama i ona se ogleda u strukturi pasive bilansa stanja.

Za definisanje strukture kapitala (eng. *capital structure*) postoji više pristupa, koji su posledica različitih tumačenja pojma duga.

U užem smislu, struktura kapitala uključuje dugoročne izvore finansiranja, odnosno predstavlja odnos između sopstvenog kapitala i dugoročnog duga. U širem smislu, struktura kapitala jednaka je strukturi finansiranja. Potreba za ovim izjednačavanjem nastala je iz razloga što su kratkoročni izvori u mnogim preduzećima dominantan izvor finansiranja, i njihovo zanemarivanje bi pružalo nerealnu sliku finansijskog rizika kojem je preduzeće izloženo.

Često se pri definisanju strukture kapitala polazi od pojma kapitalizacije preduzeća (eng. *capitalization*)³. U tom slučaju struktura kapitala se definiše kao kombinacija permanentnih izvora finansiranja, poput običnih i prioritetnih (preferencijalnih) akcija i dugoročnog duga, pri čemu su obaveze bez plaćanja kamate (spontani izvori finansiranja⁴) isključene.

³ kapitalizacija = sopstveni kapital + kamatonosni dug

⁴ spontani izvori finansiranja predstavljaju kratkoročne beskamatonosne obaveze iz poslovanja, odnosno obaveze preduzeća prema poslovnim partnerima i ostalim nefinansijskim interesnim grupama (obaveze prema dobavljačima i ukalkulisane obaveze na teret troškova poslovanja)

Svaki izvor finansiranja nosi specifičan rizik, međutim, pozajmljeni kapital je rizičniji izvor finansiranja od sopstvenog. Uključivanje pozajmljenih izvora finansiranja aktivira fiksne finansijske rashode (kamatu i ostale troškove vezane za servisiranje izvora), koji se pokrivaju iz poslovnog dobitka, zbog čega se povećava rizik nelikvidnosti i rizik smanjenja ili izostanka neto dobitka za vlasnike preduzeća. Sopstveni kapital je manje rizičan izvor finansiranja, zato što ne postoji fiksna obaveza isplate dividendi (za razliku od kamata), zato što ne dospeva dokle god preduzeće postoji, i zato što ne nosi ograničenja u vidu ugovornih klauzula kao što to može biti slučaj sa dugom.

Rizik strukture kapitala (eng. *capital structure risk*) može se analizirati pomoću pokazatelja finansijskog leveridža (eng. *leverage indicators*) ili racia duga (eng. *debt ratios*).

4.1.1. Pokazatelji finansijskog leveridža

Pokazatelji finansijskog leveridža mere stepen finansiranja preduzeća iz pozajmljenih izvora, njegovu sposobnost da izmiri svoje obaveze u roku dospeća, kao i finansijski rizik po tom osnovu. Računaju se stavljanjem u odnos duga, s jedne strane, i sopstvenog kapitala, ili imovine, s druge strane. Na taj način se dobijaju sledeći pokazatelji:

- koeficijenti $\frac{D}{E}$ (eng. *debt-to-equity ratio*),
- koeficijenti $\frac{D}{A}$ (eng. *debt-to-assets ratio*).

U grupi **koeficijenta $\frac{D}{E}$** se u zavisnosti od tumačenja pojma duga, razlikuju:

1. koeficijent $\frac{\text{ukupan dug(ukupne obaveze)}}{\text{sopstveni kapital}}$, koji pokazuje koliko novčanih jedinica ukupnog duga otpada na jednu novčanu jedinicu sopstvenog kapitala, pokazatelj je mogućeg zaduživanja i meri rizičnost ulaganja u preduzeće;
2. koeficijent $\frac{\text{dugoročni dug}}{\text{sopstveni kapital}}$, koji pokazuje koliko novčanih jedinica dugoročnog duga otpada na jednu novčanu jedinicu sopstvenog kapitala; ovaj koeficijent potcenjuje finansijski leveridž u slučaju kada se preduzeća finansiraju pretežno iz kratkoročnih izvora;
3. koeficijent $\frac{\text{kratkoročni dug}}{\text{sopstveni kapital}}$, koji pokazuje koliko novčanih jedinica kratkoročnog duga otpada na jednu novčanu jedinicu sopstvenog kapitala;
4. koeficijent $\frac{\text{kamatonošni dug}}{\text{sopstveni kapital}}$, koji pokazuje koliko novčanih jedinica kamato-nosnog duga otpada na jednu novčanu jedinicu sopstvenog kapitala.

U grupi **koeficijenata** $\frac{D}{A}$ se ponovo u zavisnosti od tumačenja pojma duga razlikuju:

1. koeficijent $\frac{\text{ukupne obaveze}}{\text{ukupna imovina}}$, koji iz perspektive poverioca predstavlja meru dugoročne sigurnosti, odnosno meru pokrivenosti potraživanja imovinom, dok iz perspektive vlasnika pokazuje koliko imovine ostaje na raspolaganju u slučaju likvidacije; ovaj pokazatelj može preuveličati stepen finansijskog leveridža obzirom da uključuje i obaveze iz poslovanja (spontane izvore finansiranja);
2. koeficijent $\frac{\text{dugoročni dug}}{\text{ukupna imovina}}$, koji pokazuje koji deo imovine se finansira iz dugoročnih pozajmljenih izvora finansiranja;
3. koeficijent $\frac{\text{kratkoročni dug}}{\text{ukupna imovina}}$, koji pokazuje učešće kratkoročnih izvora finansiranja u ukupnim izvorima;
4. koeficijent $\frac{\text{kamatonosni dug}}{\text{ukupna imovina}}$, kod kog su pored dugoročnih izvora finansiranja uključeni i kratkoročni izvori na koje se plaća kamata, te ovaj koeficijent obuhvata ukupne kamatonosne izvore (eng. *interest-bearing debt*).

Pokazatelji koji uključuju celokupne pozajmljene izvore, nazivaju se koeficijentima ukupnog finansijskog leveridža (eng. *total financial leverage*), i oni predstavljaju najobuhvatnije i najzastupljenije pokazatelje finansijskog leveridža.

Pokazatelji koji uključuju dugoročne pozajmljene izvore, nazivaju se koeficijentima dugoročnog finansijskog leveridža (eng. *long-term leverage*), dok se pokazatelji koji uključuju kratkoročne izvore, nazivaju koeficijentima kratkoročnog finansijskog leveridža (eng. *short-term leverage*).

Navedeni koeficijenti se mogu računati korišćenjem knjigovodstvenih ili tržišnih vrednosti⁵. Knjigovodstveno izraženi koeficijenti finansijskog leveridža pokazuju finansiranje poslovanja preduzeća u prošlosti, dok tržišno izraženi koeficijenti pokazuju sposobnost preduzeća da izmiri svoje obaveze u budućnosti. Ukoliko se knjigovodstvene i tržišne vrednosti značajno razlikuju, stepen finansijskog leveridža se može drastično razlikovati u zavisnosti od toga koja se vrednost koristi prilikom izračunavanja.

Budući da ne postoji unapred dati standard za optimalnu vrednost ovih koeficijenata, oni se obično porede sa vrednostima iz prethodnih obračunskih perioda, vrednostima koeficijenata srodnih preduzeća, ili sa prosekom u grani kojoj preduzeće pripada.

⁵ bilans stanja pruža podatke o knjigovodstvenim vrednostima sopstvenog i pozajmljenog kapitala i imovine; knjigovodstvena vrednost sopstvenog kapitala je razlika između vrednosti ukupne imovine i ukupnih obaveza dok je tržišna vrednost sopstvenog kapitala odraz očekivanja investitora po pitanju budućih prinosa

Vrednosti ovih koeficijenata treba da budu što niže. Što su one više, odnosno što je veće učešće duga u odnosu na sopstveni kapital ili imovinu preduzeća, veći je i finansijski rizik.

Na osnovu teorijskih istraživanja, optimalna vrednost koeficijenata $\frac{D}{E}$ je između 1 i 3 ([2]), tada preduzeća mogu iskoristiti prednosti pozajmljenog kapitala⁶ bez prevelikog rizika od finansijske nestabilnosti (eng. *financial distress*). Međutim, u praksi svako preduzeće treba da traži svoju optimalnu vrednost koeficijenata u konkretnim uslovima poslovanja, što predstavlja problem pronalaženja optimalne strukture kapitala.

4.1.2. Optimalna struktura kapitala

Pronalaženje optimalne strukture kapitala predstavlja veoma složen problem, i jedan je od najvažnijih finansijskih aspekata poslovanja preduzeća. Međutim, konačan odgovor o optimalnoj strukturi još uvek nije pronađen.

Prema **tradicionalnom finansijskom pravilu**, optimalna struktura uključuje 50% sopstvenog i 50% pozajmljenog kapitala, što znači da je odnos sopstvenog i pozajmljenog kapitala 1:1, odnosno da je odnos sredstava (imovine) i dugova 2:1. U skladu sa tim, poštovanje ovog pravila poveriocima (kreditorima) pruža sigurnost naplate potraživanja, zato što je mala verovatnoća da preduzeće izgubi više od 50% uloženih sredstava, a sve dok gubitak nije iznad visine sopstvenog kapitala, preduzeće može vratiti dugove. Takođe, ovakva struktura kapitala preduzeću obezbeđuje veću nezavisnost u vođenju poslovne politike, iz razloga što je rizik poverioca da naplate svoja potraživanja manji, te oni nemaju potrebu da utiču na poslovnu politiku preduzeća.

Međutim, u praksi se uvek odstupa od teorijskih pravila, i optimalnu strukturu kapitala prvenstveno određuju **organski sastav (struktura) imovine⁷** i **visina stope inflacije**, a zatim i **rentabilnost i likvidnost**.

Ako je *organski sastav imovine* visok, zahteva se pomeranje strukture kapitala ka sopstvenom, zato što visok organski sastav imovine dovodi do visokih fiksnih troškova po osnovu amortizacije, zbog čega se povećava poslovni rizik, odnosno rizik ostvarenja poslovног dobitka⁸. Ako bi pri tome učešće pozajmljenog kapitala bilo visoko, bili bi

⁶ Pozajmljeni kapital je jeftiniji izvor finansiranja od sopstvenog; osnovne prednosti pozajmljenog kapitala u odnosu na emisiju sopstvenog su brzina kojom se sredstva mogu pribaviti, mogućnost izmene uslova (re)finansiranja duga i niži troškovi emisije duga

⁷ organski sastav imovine je odnos osnovne i obrtne imovine

⁸ poslovni rezultat = marža pokrića – rashodi perioda(bез камата)

visoki i rashodi po osnovu kamata, što znači da bi se povećavao finansijski rizik, odnosno rizik ostvarenja bruto finansijskog dobitka⁹, odnosno ukupan rizik bi bio neprihvatljivo visok. Obrnuto, ako je organski sastav imovine nizak, rashodi po osnovu amortizacije su niži, a time je niži i rizik ostvarenja poslovnog dobitka, te preduzeće može da prihvati veći rizik ostvarenja bruto finansijskog rezultata, odnosno, može da prihvati pomeranje strukture kapitala ka pozajmljenom.

Visoka *stopa inflacije* takođe zahteva pomeranje strukture kapitala ka sopstvenom iz dva razloga. Prvi, ako je kamatna stopa realno negativna (niža od stope inflacije), poverioci trpe inflatorne gubitke, te izbegavaju da pozajmljuju svoj kapital, što dalje primorava preduzeće da povećava finansiranje iz sopstvenog kapitala. Drugi, ako je kamatna stopa realno pozitivna (viša od stope inflacije), troškovi finansiranja usled visokih kamatnih stopa su izrazito visoki, te se povećava finansijski rizik ostvarenja bruto dobitka, što dalje ponovo primorava preduzeće da smanji dugove, odnosno da poveća finansiranje iz sopstvenog kapitala.

Visoka *rentabilnost* dozvoljava pomeranje strukture kapitala ka pozajmljenom zato što se pri visokoj rentabilnosti, po pravilu, ostvaruje pozitivan finansijski rezultat. Takođe, pri visokoj rentabilnosti se odnos sredstava i dugova stalno pomera u korist sredstava (raste sopstveni kapital kao garantna supstanca), što povećava sigurnost poverioca u smislu naplate svojih potraživanja. Pri niskoj rentabilnosti, situacija je obrnuta.

Pri *permanentnoj likvidnosti*, preduzeće svoje obaveze prema poveriocima izmiruje u ugovorenim rokovima, čime se povećava njihova sigurnost naplate potraživanja, što dalje dozvoljava pomeranje strukture kapitala ka pozajmljenom. Pri nelikvidnosti, situacija je obrnuta.

Svaki izvor finansiranja, nezavisno od vlasništva i ročnosti, podrazumeva troškove, bilo realne ili oportunitetne (kalkulativne)¹⁰, a njihova visina determiniše cenu kapitala. Optimalnom strukturom kapitala se smatra i ona kombinacija sopstvenog i pozajmljenog kapitala pri kojoj se **minimizira ponderisana prosečna cena kapitala** (eng. *weighted average cost of capital*, WACC) i istovremeno **maksimizira tržišna vrednost preduzeća**.

⁹ bruto finansijski rezultat = poslovni rezultat – rashodi finansiranja

¹⁰ sopstveni izvori finansiranja nisu besplatni, oni se kalkulišu po kriterijumu oportunitetnog troška, odnosno u visini prinosa koji se mogao ostvariti ulaganjem tog kapitala izvan preduzeća (na primer, vlasnik kapitala je mogao da investira kapital u neko drugo preduzeće, da oriči novac u banci, da pozajmi novac preduzećima ili pojedincima); pored toga, iako se u bilansu uspeha ne javljaju nikakvi rashodi po osnovu sopstvenog kapitala, akcionarsko preduzeće plaća dividende iz neto dobitka, a vlasnici udela u kapitalu društva sa ograničenom odgovornošću takođe učestvuju u raspodeli neto dobitka srazmerno svojim udelima

Ponderisana prosečna cena kapitala izražava očekivane buduće troškove kapitala preduzeća, odnosno to je cena kapitala koja se dobija kao ponderisani prosek cena sopstvenih i pozajmljenih izvora finansiranja:

$$WACC = K_e \frac{E}{E+D} + K_d (1-t) \frac{D}{E+D},$$

gde su: E – sopstveni kapital, D – pozajmljeni kapital (dug), K_e – cena sopstvenog kapitala, K_d – cena pozajmljenog kapitala i t – poreska stopa, te je za njeno izračunavanje potrebno odrediti cenu sopstvenog kapitala, cenu duga, ali i ciljnu strukturu finansiranja.¹¹

Cena kapitala se često naziva i očekivanom (zahtevanom) stopom prinosa ili diskontnom stopom. Očekivanom iz razloga što finansijeri (vlasnici preduzeća i poverioci) za ustupanje kapitala zahtevaju odgovarajuću nadoknadu, a diskontnom zato što svodi očekivane buduće novčane tokove na sadašnju vrednost. Očekivana stopa prinosa predstavlja minimalnu stopu prinosa, koju finansijeri očekuju na osnovu konkretnog plasmana kapitala i ispod koje nisu spremni na ulaganje.

4.1.3. Pokazatelji stope prinosa

Pokazatelji stope prinosa predstavljaju globalne pokazatelje rentabilnosti. Rentabilnost predstavlja uvećanje imovine, odnosno sopstvenog kapitala. Cilj analize ovih pokazatelja jeste ocena zarađivačke moći preduzeća, a stepen zarađivačke moći preduzeća izražava sposobnost preduzeća da generiše novu vrednost, što se u finansijskom smislu poistovećuje sa primarnim obezbeđenjem interesa vlasnika i kreditora preduzeća. U zavisnosti od toga da li se teži analizi prinosa ostvarenog po osnovu angažovanja ukupne imovine, ili analizi prinosa ostvarenog po osnovu angažovanja sopstvenog kapitala, koriste se stopa neto prinosa na ukupnu poslovnu imovinu (eng. *return on assets, ROA*) i stopa prinosa na sopstveni kapital (eng. *return on equity ratio, ROE*).

¹¹ Detaljno videti u [8].

Stopa neto prinosa na ukupnu imovinu pokazuje koliko se novčanih jedinica ostvaruje po jednoj novčanoj jedinici angažovane imovine, i dobija se stavljanjem u odnos neto dobitka i ukupne imovine:

$$ROA = \frac{\text{neto dobitak}}{\text{ukupna imovina}^{12}}.$$

Navedena formula se može zapisati i na sledeći način:

$$ROA = \frac{\text{neto dobitak}}{\text{neto prihodi od prodaje}} \cdot \frac{\text{neto prihodi od prodaje}}{\text{ukupna imovina}},$$

odakle se uočava da, u analitičkom smislu, ROA predstavlja rezultat dejstva dva faktora, stope neto dobitka (po jednom obrtu)¹³ i koeficijenta obrta ukupne imovine¹⁴, što dalje sugerije da se maksimiziranje ROA može postići pojedinačnim delovanjem na ubrzanje obrta ili povećanje stope neto dobitka, ili istovremenim delovanjem na oba faktora.

Nije definisano kolika treba da bude vrednost ROA, ali budući da spada u pokazatelje rentabilnosti, a samim tim i profitabilnosti, jasno je da se teži tome da bude što viša. ROA se ocenjuje u kontekstu vrednosti ovog pokazatelja u prethodnim obračunskim periodima, pokazatelja srodnih preduzeća ili proseka za granu kojoj preduzeće pripada.

Vredi napomenuti da se, prilikom poređenja zarađivačke moći preduzeća sa različitim stepenima zaduženosti, stopa neto prinosa na ukupnu imovinu (ROA) može pokazati kao nepouzdana. Razlog tome je što na visinu neto dobitka, pored zarađivačke moći imovine preduzeća, utiče i stepen zaduženosti, odnosno visina fiksnih finansijskih rashoda (visina kamata), i tada razlike u vrednostima ROA ne moraju biti posledica razlika u efektivnosti korišćenja imovine, već razlika u opterećenju fiksnim finansijskim rashodima. U takvim situacijama se preporučuje korišćenje stope prinosa na ukupnu imovinu, koja predstavlja odnos poslovnog dobitka i prosečne ukupne imovine preduzeća.

¹² koristi se prosečna vrednost ukupne imovine, odnosno aritmetička sredina vrednosti krajnjeg i početnog stanja ukupne imovine

¹³ stopa neto dobitka = $\frac{\text{neto dobitak}}{\text{neto prihodi od prodaje}}$

¹⁴ koeficijent obrta ukupne imovine = $\frac{\text{neto prihodi od prodaje}}{\text{ukupna imovina}}$

Stopa prinosa na sopstveni kapital pokazuje koliko se novčanih jedinica ostvaruje po jednoj novčanoj jedinici sopstvenog kapitala i dobija se stavljanjem u odnos neto dobitka i sopstvenog kapitala:

$$ROE = \frac{\text{neto dobitak}}{\text{sopstveni kapital}^{15}},$$

odakle se vidi da je visina stope prinosa na sopstveni kapital uslovljena visinom neto dobitka i visinom sopstvenog kapitala. Pri datom sopstvenom kapitalu viši neto dobitak implicira višu stopu prinosa na sopstveni kapital i obrnuto, dok pri datom neto dobitku viši sopstveni kapital implicira nižu stopu prinosa na sopstveni kapital i obrnuto, što bi vlasnike kapitala, budući da im je cilj maksimiziranje prinosa, moglo podstićati na pomeranje strukture kapitala u korist pozajmljenog kapitala.

Prethodna formula se može zapisati i kao:

$$ROE = \frac{\text{neto dobitak}}{\text{sopstveni kapital}} = \frac{\text{neto dobitak}}{\text{neto prihodi od prodaje}} \cdot \frac{\text{neto prihodi od prodaje}}{\text{ukupna imovina}} \cdot \frac{\text{ukupna imovina}}{\text{sopstveni kapital}}.$$

Kako je dalje $\frac{\text{ukupna imovina}}{\text{sopstveni kapital}} = \frac{\text{sopstveni kapital} + \text{ukupne obaveze}}{\text{sopstveni kapital}} = 1 + \frac{\text{ukupne obaveze}}{\text{sopstveni kapital}}$, dobija se da je

$$ROE = ROA \left(1 + \frac{\text{ukupne obaveze}}{\text{sopstveni kapital}} \right),$$

odakle se uočava da na stopu prinosa na sopstveni kapital, pored profitne marže i koeficijenta obrta ukupne imovine (koji utiču na ROA), utiče i finansijski leveridž.

Finansijski leveridž može imati kako pozitivno, tako i negativno dejstvo na stopu prinosa na sopstveni kapital, odnosno može dovesti i do povećanja i do smanjenja prinosa za vlasnike.

Ako je stopa prinosa na ukupnu imovinu dovoljna da pokrije fiksne troškove duga, onda rast finansijskog leveridža dovodi do rasta stope prinosa na sopstveni kapital. U suprotnom, ako poslovni prihodi ne pokrivaju troškove duga, rast finansijskog leveridža dovodi do pada stope prinosa na sopstveni kapital (tada deo ukamaćenja sopstvenog kapitala ide na otplatu kamata).

¹⁵ koristi se prosečna vrednost sopstvenog kapitala, odnosno aritmetička sredina vrednosti krajnjeg i početnog stanja sopstvenog kapitala

Teorijski posmatrano, stopa prinosa na ukupnu imovinu i stopa prinosa na sopstveni kapital bi bile jednake kod preduzeća koja za svoje finansiranje koriste isključivo sopstvene izvore, jer u tom slučaju ne bi bilo finansijskog leveridža.

Ukoliko je stopa prinosa na sopstveni kapital viša od stope prinosa na ukupnu imovinu, upotreba pozajmljenog kapitala je pozitivno uticala na profitabilnost sopstvenog i obrnuto.

4.2. Rizik likvidnosti

Likvidnost preduzeća predstavlja njegovu sposobnost da izmiri svoje obaveze u roku dospeća, a da pri tome ne ugrozi kontinuitet poslovanja. Preduzeće svoje dospele obaveze može platiti isključivo gotovinom, koja se pribavlja prodajom i naplatom proizvoda, usluga ili drugih unovčljivih imovinskih delova. Brzina kojom se nenovčana imovina može transformisati u gotovinu, bez značajnog gubitka na vrednosti, predstavlja *likvidnost imovine*. U skladu sa tim, pod rizikom likvidnosti (eng. *liquidity risk*) podrazumevaju se:

- **rizik likvidnosti plaćanja** (eng. *funding liquidity risk*), koji se vezuje za pogoršanje sposobnosti preduzeća da uredno isplaćuje svoje obaveze iz poslovanja, kao i da nadoknađuje povlačenja odnosno otkup akcija od bivših deoničara;
- **rizik likvinosti imovine** (eng. *asset liquidity risk*), koji se vezuje za sve poslovne rizike koji određuju da li će se sredstva blagovremeno i u celosti transformisati u novac.

4.2.1. Analiza likvidnosti na bazi koeficijenata

Budući da likvidnost preduzeća predstavlja sposobnost izmirivanja obaveza u momentu njihovog dospeća, koeficijenti na osnovu kojih se ocenjuje likvidnost preduzeća, odnosno koeficijenti koji pružaju informacije o kratkoročnoj usklađenosti sredstava i obaveza preduzeća, dobijaju se iz odnosa likvidnih sredstava i sredstava visokog stepena likvidnosti (brzo unovčljivih sredstava), s jedne strane, i dospelih obaveza i obaveza koje relativno brzo dospevaju, s druge strane. Razlikuju se:

- koeficijent trenutne likvidnosti,
- koeficijent ubrzane likvidnosti,
- koeficijent tekuće (opšte) likvidnosti.

Koeficijent trenutne likvidnosti (eng. *cash liquidity ratio*) meri sposobnost preduzeća da izmiri svoje dospele obaveze upotrebot najlikvidnije imovine, odnosno gotovine i gotovinskih ekvivalenta, i dobija se njihovim stavljanjem u odnos:

$$\text{koeficijent trenutne likvidnosti} = \frac{G + HV}{O} ,$$

gde su:

G – gotovina u blagajni i na depozitnim računima po viđenju,

HV – hartije od vrednosti koje se mogu unovčiti istog dana ili preneti poveriocu indosamentom,

O – dospele obaveze za plaćanje.

Koeficijentom trenutne likvidnosti se meri likvidnost preduzeća na određeni dan.¹⁶ Referentna vrednost ovog koeficijenta je 1. Ako je koeficijent trenutne likvidnosti jednak 1, preduzeće može isplatiti svoje dospele obaveze, odnosno preduzeće je likvidno na dan merenja likvidnosti. Ako je koeficijent trenutne likvidnosti veći od 1, preduzeće, uz to što je likvidno na dan merenja, raspolaže i likvidnom rezervom.¹⁷ Najzad, ako je koeficijent trenutne likvidnosti manji od 1, preduzeće ne može isplatiti svoje dospele obaveze, odnosno ono je nelikvidno na sam dan merenja, što ne mora značiti da će i narednih dana biti nelikvidno.

Koeficijent ubrzane likvidnosti (eng. *quick liquidity ratio*) meri sposobnost preduzeća da izmiri svoje dospele obaveze upotrebom likvidne imovine, koja pored gotovine i gotovinskih ekvivalenta uključuje i potraživanja, i utvrđuje se na sledeći način:

$$\text{koeficijent ubrzane likvidnosti} = \frac{G+HV+PK}{OK},$$

gde su:

G – gotovina u blagajni i na depozitnim računima po viđenju i oročenim depozitima do godinu dana,

HV – hartije od vrednosti koje su unovčljive u roku od godinu dana,

PK – kratkoročna potraživanja sa rokom naplate do godinu dana,

OK – kratkoročne obaveze sa rokom dospeća do godinu dana.

Referentna vrednost koeficijenta ubrzane likvidnosti je 1.

Ako je koeficijent ubrzane likvidnosti 1, i ako preduzeće nema sezonske zalihe, onda su likvidna i kratkoročno vezana sredstva jednaka kratkoročnim obavezama, te se smatra

¹⁶ Kako hartije od vrednosti u bilansu stanja nisu iskazane po danima unovčljivosti , ni obaveze po danima dospeća za plaćanje, to se koeficijent trenutne likvidnosti ne može utvrditi na osnovu bilansnih podataka već na osnovu podataka iz knjigovodstvene evidencije.

¹⁷ Likvidna rezerva u apsolutnom iznosu jednak je razlici između likvidnih sredstava prvog stepena i obaveza dospelih za plaćanje.

da će preduzeće biti likvidno u narednom periodu. Ako je koeficijent ubrzane likvidnosti veći od 1, i ako preduzeće nema sezonskih zaliha, onda su likvidna i kratkoročno vezana sredstva veća od kratkoročnih obaveza, zbog čega postoji i sigurnost da će preduzeće biti likvidno, utoliko veća što je koeficijent viši od 1. Vredi napomenuti da će koeficijent ubrzane likvidnosti biti manji od 1 kod preduzeća sa sezonskim zalihama, zato što se sezonske zalihe uglavnom finansiraju iz kratkoročnih izvora, i takvim preduzećima se ne može dati negativna ocena likvidnosti iako je koeficijent manji od 1.

Koeficijent ubrzane likvidnosti je povezan sa pravilom finansiranja 1:1 (“*acid-test*”) kao i sa zlatnim bilansnim pravilom u širem smislu.

Pravilo finansiranja 1:1 zahteva da se kratkoročno vezana sredstva pokrivaju iz kratkoročnih izvora finansiranja, što znači da na jednu novčanu jedinicu kratkoročnih obaveza dolazi jedna novčana jedinica kratkoročno vezanih sredstava.

Prema zlatnom bilansom pravilu u širem smislu, u dugoročno vezana sredstva spadaju osnovna sredstva i trajna, odnosno stalna obrtna sredstva, i ono zahteva da dugoročno vezana sredstva budu jednakih dugoročnim izvorima finansiranja, što je ekvivalentno zahtevu da kratkoročno vezana sredstva i gotovina budu jednakih kratkoročnim izvorima finansiranja.

Koeficijent tekuće likvidnosti (eng. *current liquidity ratio*) meri sposobnost preduzeća da izmiri svoje dospele obaveze upotrebom obrtne imovine, odnosno pokazuje sa koliko je dinara obrtne imovine pokriven svaki dinar kratkoročnih obaveza, a dobija se na sledeći način:

$$\text{koeficijent tekuće likvidnosti} = \frac{\text{obrtna sredstva}}{\text{kratkoročne obaveze}}.$$

Referentna vrednost ovog koeficijenta je 2, što odgovara pravilu finansiranja 2:1 (current-ratio), koje zahteva da odnos obrtnih sredstava i kratkoročnih izvora finansiranja bude 2:1. To znači da na jednu novčanu jedinicu kratkoročnih izvora finansiranja dolaze dve novčane jedinice obrtnih sredstava, odnosno, da se polovina obrtnih sredstava finansira iz kratkoročnih izvora, a polovina iz dugoročnih izvora finansiranja.

Koeficijent tekuće likvidnosti je pokazatelj zaštićenosti interesa kratkoročnih poverioca

preduzeća, sa čijeg aspekta i jeste poželjno da stepen pokrića kratkoročnih obaveza bude što veći, jer su u tom slučaju naplate njihovih potraživanja izložene nižem riziku. Međutim, visoka vrednost koeficijenta tekuće likvidnosti može ukazati na neiskorišćenu gotovinu, previsoke zalihe, problem sa naplatom potraživanja od kupaca, što sve dovodi do lošeg upravljanja preduzećem.

Vredi napomenuti da se koeficijent tekuće likvidnosti smatra grubim testom likvidnosti preduzeća, zato što celokupnu obrtnu imovinu (gotovinu, potraživanja i zalihe) poistovećuje sa likvidnom imovinom.

Najzad, niže vrednosti navedenih koeficijenata od njihovih referentnih vrednosti znače viši rizik likvidnosti, i obratno, više vrednosti koeficijenata znače niži rizik likvidnosti. Međutim, pokazalo se da navedeni koeficijenti ne daju pouzdanu ocenu o budućoj likvidnosti preduzeća, zbog čega se pored koeficijenata likvidnosti koristi i analiza finansijske ravnoteže.

4.2.2. Analiza finansijske ravnoteže

Finansijska ravnoteža (eng. *financial balance*) podrazumeva da sredstva po obimu i vremenu za koji su vezana odgovaraju obimu i vremenu raspoloživosti izvora finansiranja, zbog čega se analiza finansijske ravnoteže svodi na analizu kratkoročne i dugoročne finansijske ravnoteže, kojima se, respektivno, ocenju likvidnost i uslovi za održavanje permanentne likvidnosti, što zapravo predstavlja ocenjivanje finansijske situacije preduzeća u užem smislu.¹⁸

Analiza kratkoročne i dugoročne finansijske ravnoteže zahteva da se na strani aktive bilansa stanja sredstva razgraniče po roku vezanosti u dve grupe – likvidna i kratkoročno vezana sredstva¹⁹ i dugoročno vezana sredstva²⁰, a da se na strani pasive izvori finansiranja razgraniče po roku raspoloživosti – kratkoročni izvori finansiranja i trajni i dugoročni izvori finansiranja.

¹⁸ Ocena finansijske situacije u širem smislu pored analize likvidnosti i uslova za održavanje likvidnosti zahteva i analizu zaduženosti o kojoj je prethodno bilo reči.

¹⁹ kratkoročno vezana sredstva = gotovina + kupci i druga potraživanja + kratkoročni finansijski plasmani + PDV i AVR

²⁰ dugoročno vezana sredstva= stalna imovina + zalihe + gubitak iznad visine kapitala

4.2.2.1. Analiza kratkoročne finansijske ravnoteže

Kratkoročna finansijska ravnoteža podrazumeva da obim likvidnih i kratkoročno vezanih sredstava odgovara obimu kratkoročnih izvora finansiranja i utvrdjuje se njihovim stavljanjem u odnos:

$$\text{koeficijent kratkoročne finansijske ravnoteže} = \frac{\text{likvidna i kratkoročno vezana sredstva}}{\text{kratkoročne obaveze}}.$$

Kratkoročna finansijska ravnoteža postoji ako je vrednost koeficijenta 1, odnosno ako su likvidna i kratkoročno vezana sredstava jednaka kratkoročnim izvorima finansiranja, što odgovara pravilu finansiranja 1:1 (*acid-test*).

Ako predučeće uspeva da obezbedi kratkoročnu finansijsku ravnotežu, onda ono uspeva da obezbedi i likvidnost.

4.2.2.2. Analiza dugoročne finansijske ravnoteže

Dugoročna finansijska ravnoteža podrazumeva da obim dugoročno vezanih sredstava odgovara obimu dugoročnih izvora finansiranja, i može se analizirati na osnovu dugoročno vezanih sredstava i na osnovu neto obrtnog kapitala.

Analiza dugoročne finansijske ravnoteže na osnovu dugoročno vezanih sredstava se zasniva na poređenju dugoročno vezanih sredstava i sopstvenog kapitala, dugoročnih obaveza i rezervisanja, odnosno na primeni sledećeg koeficijenta:

$$\text{koeficijent dugoročne finansijske ravnoteže} = \frac{\text{dugoročno vezana sredstva}}{\text{dugoročni izvori finansiranja}}.$$

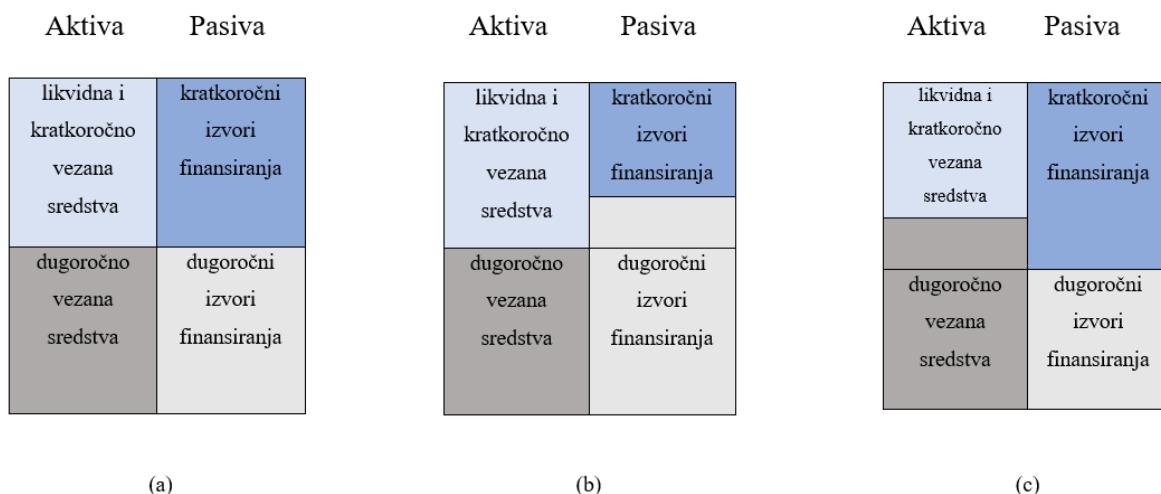
Ako je vrednost ovog koeficijenta 1, odnosno ako su dugoročno vezana sredstva jednaka dugoročnim izvorima finansiranja (što odgovara zlatnom bilansnom pravilu u širem smislu), onda postoji dugoročna finansijska ravnoteža, koja obezbeđuje uslove da se likvidnost permanentno održava.

Ako je vrednost ovog koeficijenta manja od 1, odnosno ako su dugoročno vezana sredstva manja od dugoročnih izvora finansiranja, iako je dugoročna finansijska

ravnoteža narušena, uslovi za održavanje permanentne likvidnosti su takođe obezbeđeni iz razloga što su u tom slučaju kratkoročno vezana sredstva finansirana iz dugoročnih izvora finansiranja u visini razlike između dugoročnih izvora finansiranja i dugoročno vezanih sredstava.

Najzad, ako je vrednost ovog koeficijenta veća od 1, odnosno ako su dugoročno vezana sredstva veća od dugoročnih izvora finansiranja, onda ne postoje uslovi za održavanje permanentne likvidnosti, zato što su dugoročno vezana sredstva finansirana iz kratkoročnih izvora finansiranja u visini razlike između dugoročno vezanih sredstava i dugoročnih izvora finansiranja, što dalje znači da ne postoji paralelnost između rokova vezivanja sredstava i rokova raspoloživosti njihovih izvora finansiranja.

Na osnovu izloženog, zaključuje se da su kratkoročna i dugoročna finansijska ravnoteža međusobno uslovljene i ta uslovljenošć se može grafički prikazati na sledeći način:



Slika 3: Međusobna uslovljenošć kratkoročne i dugoročne finansijske ravnoteže

Izvor: na osnovu [1]

Na Slici 3.(a) je prikazana finansijska ravnoteža u oblasti kratkoročnog i dugoročnog finansiranja, koja pokazuje da postojanje jedne finansijske ravnoteže automatski znači i postojanje druge finansijske ravnoteže.

Na Slici 3.(b) su dugoročni izvori finansiranja veći od dugoročno vezanih sredstava i automatski su kratkoročni izvori finansiranja manji od kratkoročno vezanih sredstava. Tada je razlika između dugoročnih izvora finansiranja i dugoročno vezanih sredstava iskorišćena za finansiranje kratkoročno vezanih sredstava, i upravo ta razlika predstavlja sigurnost u održavanju likvidnosti.

Na Slici 3.(c) su dugoročno vezana sredstva veća od dugoročnih izvora finansiranja i automatski su kratkoročni izvori finansiranja veći od kratkoročno vezanih sredstava. Tada je razlika između dugoročno vezanih sredstava i dugoročnih izvora finansiranja pokrivena iz kratkoročnih izvora finansiranja i upravo ta razlika ugrožava likvidnost.

Analiza dugoročne finansijske ravnoteže na osnovu neto obrtnog kapitala

Neto obrtni kapital (eng. *net working capital, NWC*), ili samo obrtni kapital, predstavlja deo dugoročnih izvora finansiranja upotrebljenih za finansiranje obrtnih sredstava, odnosno deo obrtnih sredstava koji je finansiran iz dugoročnih izvora i u skladu sa tim može se utvrditi na sledeća dva načina:

$$NWC = \text{dugoročni izvori finansiranja} - \text{dugoročno vezana sredstva bez zaliha}^{21},$$

ili

$$NWC = \text{obrtne sredstva} - \text{kratkoročne obaveze},$$

pri čemu oba načina izračunavanja moraju dati isti rezultat.

Da bi se ocenila dugoročna finansijska ravnoteža, dobijena vrednost neto obrtnog kapitala se upoređuje sa stalnim zalihamama.

Ako je neto obrtni kapital jednak stalnim zalihamama, onda postoji dugoročna finansijska ravnoteža, a time i uslovi za održavanje permanentne likvidnosti.

Ako je neto obrtni kapital veći od stalnih zaliha, onda je dugoročna finansijska ravnoteža pomerena ka obrtnom kapitalu, što znači da je stvorena sigurnost za održavanje permanentne likvidnosti.

Ako je neto obrtni kapital manji od stalnih zaliha, onda je dugoročna finansijska ravnoteža pomerena ka stalnim zalihamama čime je ugroženo održavanje likvidnosti.

Kako je neto obrtni kapital računska veličina, on može biti i negativan. U tom slučaju neto obrtni kapital iskazuje iznos stalne imovine i gubitka iznad visine kapitala koji je finansiran iz kratkoročnih izvora. Tada su i stalne zalihe u celini finansirane iz kratkoročnih izvora i u takvim uslovima nije moguće održavati likvidnost.

²¹ Razlika između dugoročnih izvora finansiranja i dugoročno vezanih sredstava predstavlja likvidne rezerve koje se koriste za plaćanje kratkoročnih obaveza, ali samo u slučajevima kada se kratkoročno vezana sredstva ne unovče do dospeća obaveza.

Na osnovu izloženog jasno je da postoji veza između rizika likvidnosti i rizika strukture kapitala.

Kako likvidna preduzeća izmiruju svoje obaveze u roku dospeća, ona se mogu lakše zaduživati i na taj način povećavati finansijski leveridž. U skladu sa tim, niži rizik likvidnosti može značiti viši rizik strukture kapitala. Sa druge strane, rast gotovine i likvidnih sredstava smanjuje potrebu za pozajmljenim izvorima finansiranja, zbog čega rast likvidnosti dovodi do smanjenja finansijskog leveridža. U skladu sa tim, niži rizik likvidnosti može značiti i niži rizik strukture kapitala, što je u praksi češći slučaj od prethodnog.

4.2. Rizik solventnosti

Solventnost predstavlja sposobnost preduzeća da izmiri svoje obaveze, ali ne u roku njihovog dospeća, već kad tad, makar iz stečajne (likvidacione) mase. Preduzeće je sposobno da izmiri svoje obaveze sve dok je njegova poslovna imovina²² veća od dugova, te se solventnost meri primenom sledećeg koeficijenta:

$$\text{koeficijent solventnosti} = \frac{\text{poslovna imovina}}{\text{ukupne obaveze}}.$$

Referentna vrednost ovog koeficijenta je 1 ili više od 1. Što je odnos poslovne imovine i ukupnih dugova više udaljen od, 1 to je solventnost prihvatljivija, odnosno to je rizik solventnosti niži. Ako je vrednost ovog koeficijenta manja od 1, odnosno ako su ukupne obaveze veće od poslovne imovine, onda je preduzeće insolventno, jer kada bi ono unovčilo svu imovinu po vrednostima iskazanim u bilansu stanja (knjigovodstvenim vrednostima), ne bi moglo da izmiri ukupne obaveze u visini razlike između ukupnih obaveza i poslovne imovine.²³

Kako često dolazi do zabune oko shvatanja pojma solventnosti i likvidnosti, odnosno do izjednačavanja solventnosti sa likvidnošću preduzeća, a insolventnosti sa nelikvidnošću preduzeća, vredi napomenuti da preduzeće koje je nelikvidno ne mora biti i insolventno.

Između solventnosti i insolventnosti preduzeća postoji prelazno stanje, koje je u literaturi poznato pod nazivom "finansijska nestabilnost". U periodu finansijske nestabilnosti, vrednost preduzeća je i dalje veća od vrednosti dugova, ali ono ne poseduje dovoljno gotovine da pokrije obaveze koje su dospele u tom periodu, dakle, preduzeće je u tom periodu nelikvidno, ali solventno.

²² poslovna imovina = poslovna aktiva – gubitak iznad visine kapitala

²³ Poslovna imovina je u bilansu stanja iskazana po knjigovodstvenoj vrednosti, a u slučaju stečaja vrednost po kojoj se imovina unovči je najčešće niža od knjigovodstvene.

5. Primer procene finansijskog rizika

5.1. Uzorak i metodologija

Cilj ovog rada jeste da se prikaže mogućnost identifikacije finansijskog rizika na osnovu podataka sadržanih u bilasu stanja. U tu svrhu, analizirana je grupa od dvadeset privrednih društava, koja posluju na teritoriji Republike Srbije. Izvor podataka predstavljaju javno obelodanjeni bilansi stanja na internet stranici *Agencije za privredne registre Republike Srbije*.²⁴

Od ukupno dvadeset analiziranih privrednih društava, prvih deset je odabранo sa aspekta uspešnosti poslovanja i to sa liste “*Sto naj... privrednih društava u Republici Srbiji u 2018. godini*”, rangiranih prema neto dobitku²⁵. Ova grupa privrednih društava predstavlja dobra preduzeća, odnosno ona preduzeća čije poslovanje ne bi trebalo da bude ugroženo.

Drugih deset privrednih društava je takođe odabранo sa liste “*Sto naj... privrednih društava u Republici Srbiji u 2018. godini*”, ali rangiranih prema neto gubitku²⁶. Ova grupa privrednih društava predstavlja loša preduzeća, odnosno ona čija je egzistencija ugrožena i kojima su potrebna unapređenja.

Sva odabrana preduzeća spadaju u grupu velikih preduzeća. Prema tada važećem Zakonu o računovodstvu iz 2018. godine [10], u velika preduzeća se ubrajaju pravna lica koja ispunjavaju dva od sledeća tri uslova:

- 1) prosečan broj zaposlenih²⁷ iznad 250,
- 2) prosečna vrednost poslovne imovine (izračunata kao aritmetička sredina vrednosti na početku i na kraju poslovne godine) iznad 17.5 miliona evra u dinarskoj protivvrednosti,
- 3) visina poslovnih prihoda iznad 35 miliona evra u dinarskoj protivvrednosti.

²⁴ “Agencija za privredne registre Republike Srbije osnovana je 2004. sa ciljem vođenja zakonom utvrđenih registara kao jedinstvenih centralizovanih elektronskih baza podataka, i sprovođenja reforme sistema registracije radi stvaranja povoljnijih uslova za pokretanje poslovanja i privlačenje investicija. Na internet stranici Agencije, www.apr.gov.rs, javno su dostupni zakonom predviđeni registrovani podaci što omogućuje svim zainteresovanim licima da na lak i jednostavan način izvrše uvid u poslovne i finansijske podatke fizičkih i pravnih lica koja učestvuju u privredi” [12]

²⁵ Spisak odabranih preduzeća sa aspekta uspešnosti poslovanja dat je u Prilogu 1.

²⁶ Spisak odabranih preduzeća sa aspekta gubitka dat je u Prilogu 2.

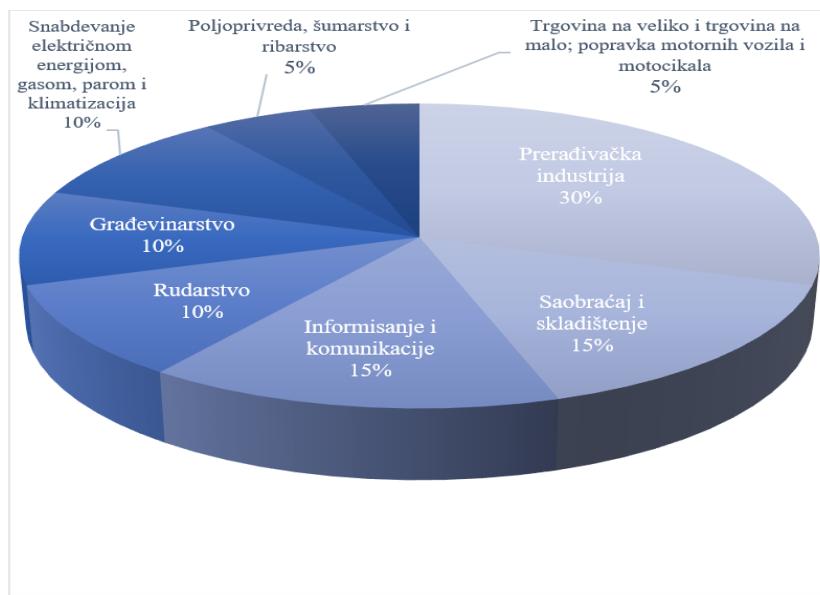
²⁷ Prosečan broj zaposlenih dobija se kada se zbir ukupnog broja zaposlenih na kraju svakog meseca, uključujući i zaposlene u inostranstvu, podeli sa brojem meseci u poslovnoj godini.

Vredi napomenuti da je od 2018. godine Zakon o računovodstvu menjan, i prema sada važećem Zakonu o računovodstvu iz 2021. godine [11], u velika preduzeća ubrajaju se pravna lica koja ispunjavaju dva od sledeća tri kriterijuma:

- 1) prosečan broj zaposlenih iznad 250,
- 2) visina poslovnih prihoda iznad 40 miliona evra u dinarskoj protivvrednosti,
- 3) vrednost ukupne aktive na datum bilansa iznad 20 miliona evra u dinarskoj protivvrednosti.

Po pitanju delatnosti, šest preduzeća pripada sektoru C – *Preradivačka industrija*, po tri preduzeća pripadaju sektorima H – *Saobraćaj i skladištenje*, i J – *Informisanje i komunikacije*, po dva preduzeća su iz sektora B – *Rudarstvo*, D – Snabdevanje električnom energijom, gasom, parom i klimatizacija i F – *Gradevinarstvo*, dok po jedno preduzeće pripada sektorima A – *Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo* i G – *Trgovina na veliko i trgovina na malo; popravka motornih vozila i motocikala*.

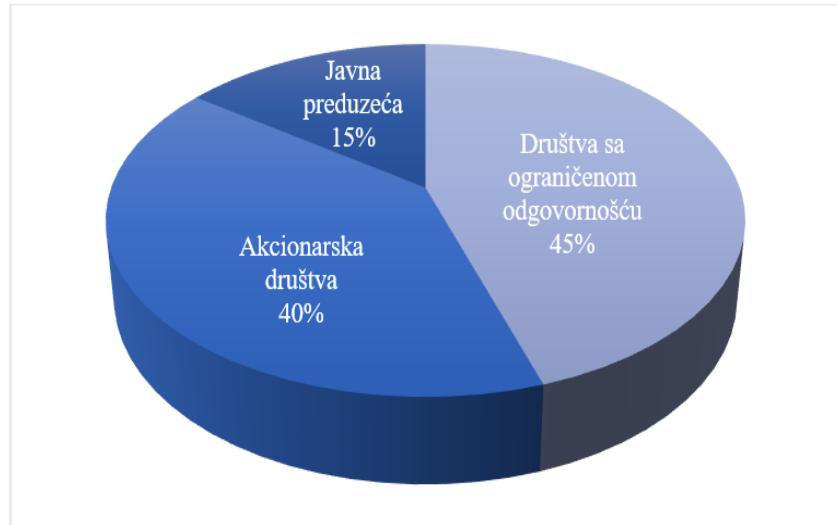
Struktura uzorka po sektorima data je na Slici 4.



Slika 4: Struktura uzorka po sektorima

Izvor: prikaz autora

Kada je reč o pravnoj formi, osam preduzeća su u formi akcionarskog društva, devet preduzeća su u formi društva sa ograničenom odgovornošću, dok su tri preduzeća registrovana kao javna preduzeća. Struktura uzorka po pravnoj formi data je na Slici 5.



Slika 5: Struktura uzorka prema pravnoj formi

Izvor: prikaz autora

Da bi se identifikovao finansijski rizik posmatranih preduzeća, analiziraće se njegove tri komponente: rizik strukture kapitala, rizik likvidnosti i rizik solventnosti, koristeći sledeće koeficijente:

- $\frac{D}{E} = \frac{\text{pozajmljeni kapital (dug)}}{\text{sopstveni kapital}}$, pri čemu će se pod pozajmljenim kapitalom podrazumevati ukupne obaveze,
- $\frac{D}{A} = \frac{\text{pozajmljeni kapital (dug)}}{\text{ukupna imovina}}$,
- $ROE = \frac{\text{neto dobitak}}{\text{prosečna vrednost sopstvenog kapitala}}$,
- koeficijent tekuće likvidnosti = $\frac{\text{obrtna sredstva}}{\text{kratkoročne obaveze}}$,
- koeficijent dugoročne finansijske ravnoteže = $\frac{\text{dugoročno vezana sredstva}}{\text{dugoročni izvori finansiranja}}$,
- $NWC = \text{dugoročni izvori finansiranja} - \text{dugoročno vezana sredstva bez zaliha}$,
- koeficijent solventnosti = $\frac{\text{poslovna imovina}}{\text{ukupne obaveze}}$.

Kako prva grupa preduzeća predstavlja ona čije poslovanje ne bi trebalo da bude ugroženo, a druga grupa ona preduzeća čija je egzistencija ugrožena, analiza će biti urađena posebno za ove dve grupe preduzeća.

Polazište u analizi predstavljaju bilansi stanja posmatranih preduzeća u vremenskom periodu od pet godina, 2016–2020. Na osnovu podataka sadržanih u pomenutim bilansima stanja, dobijeni su sledeći agregirani (zbirni) podaci potrebni za izračunavanje gore navedenih pokazatelja:

| | Vrednost u hiljadama dinara | | | | | |
|---|-----------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Stalna imovina | | 663.103.828 | 700.017.988 | 744.088.361 | 895.180.766 | 924.714.711 |
| Obrtna imovina | | 259.328.218 | 268.144.561 | 312.633.907 | 257.380.086 | 237.055.365 |
| Zalihe | | 44.019.917 | 53.375.915 | 75.980.140 | 91.417.351 | 78.746.866 |
| Poslovna imovina | | 932.767.068 | 976.691.693 | 1.067.036.589 | 1.159.701.834 | 1.168.254.071 |
| Gubitak iznad visine kapitala | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ukupna imovina | | 932.767.068 | 976.691.693 | 1.067.036.589 | 1.159.701.834 | 1.168.254.071 |
| Sopstveni kapital²⁸ | 462.626.709 | 473.892.460 | 530.254.474 | 645.200.757 | 652.128.773 | 645.997.512 |
| Dugoročna rezervisanja i obaveze | | 223.954.343 | 246.832.232 | 217.431.067 | 291.454.168 | 299.499.732 |
| Kratkoročne obaveze | | 232.679.648 | 194.302.298 | 200.020.347 | 212.030.708 | 218.843.471 |
| Ukupne obaveze | | 458.874.608 | 446.437.219 | 421.835.832 | 507.573.061 | 522.256.559 |
| Neto dobitak | | 63.151.633 | 81.496.112 | 208.600.452 | 59.178.481 | 41.759.784 |
| Dugoročno vezana sredstva (DVS) | | 707.123.745 | 753.393.903 | 820.068.501 | 986.598.117 | 1.003.461.577 |
| Dugoročno vezana sredstva bez zaliha | | 663.103.828 | 700.017.988 | 744.088.361 | 895.180.766 | 907.851.251 |
| Dugoročni izvori finansiranja (DIF) | | 697.846.803 | 777.086.706 | 862.631.824 | 943.582.941 | 945.497.244 |

Tabela 1: Zbirni podaci prve grupe preduzeća

| | Vrednost u hiljadama dinara | | | | | |
|---|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Stalna imovina | | 993.771.938 | 966.886.398 | 923.752.332 | 935.724.198 | 931.051.130 |
| Obrtna imovina | | 120.416.313 | 118.387.480 | 106.566.678 | 100.715.899 | 94.181.420 |
| Zalihe | | 27.527.920 | 29.567.437 | 32.028.963 | 26.383.120 | 26.061.512 |
| Poslovna imovina | | 1.114.188.251 | 1.085.346.656 | 1.030.447.126 | 1.036.630.131 | 1.044.236.999 |
| Gubitak iznad visine kapitala²⁹ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 127.324 |
| Ukupna imovina | | 1.114.188.251 | 1.085.346.656 | 1.030.447.126 | 1.036.630.131 | 1.044.364.323 |

²⁸ Vrednost sopstvenog kapitala je potrebna i za 2015. godinu, radi izračunavanja ROE u 2016.godini, a navedena je kao krajnje stanje prethodne godine u bilansu stanja iz 2016. godine.

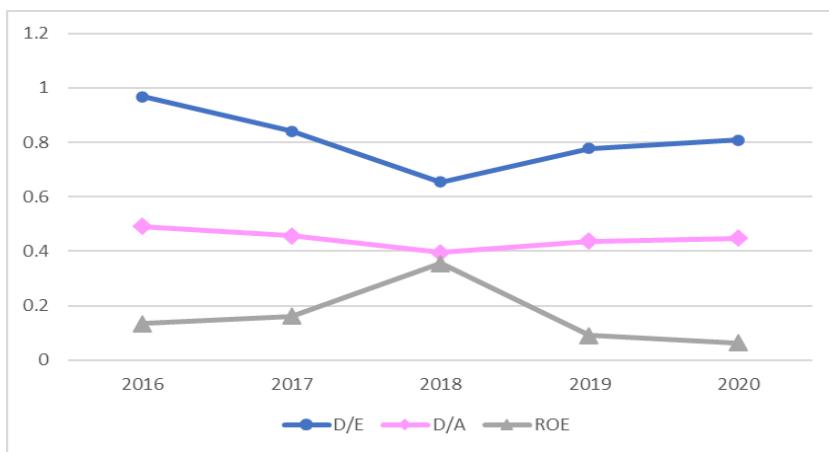
²⁹ Od svih preduzeća odabranih sa aspekta gubitka, samo je jedno preduzeće, MERCATOR-S DOO NOVI SAD, imalo gubitak iznad visine kapitala.

| | | | | | | |
|---|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Sopstveni kapital | 792.455.811 | 789.385.834 | 751.955.181 | 700.951.668 | 664.150.953 | 683.045.649 |
| Dugoročna rezervisanja i obaveze | | 71.357.469 | 66.388.626 | 68.885.195 | 83.579.140 | 83.073.586 |
| Kratkoročne obaveze | | 217.454.083 | 232.461.092 | 228.175.898 | 257.618.947 | 250.598.269 |
| Ukupne obaveze | | 324.802.417 | 333.391.475 | 329.495.458 | 372.479.178 | 361.318.674 |
| Neto gubitak | | 18.562.811 | 21.382.670 | 50.595.531 | 36.586.936 | 443.863 |
| Dugoročno vezana sredstva (DVS) | | 1.021.299.858 | 996.453.835 | 955.781.295 | 962.107.318 | 957.239.966 |
| Dugoročno vezana sredstva bez zaliha | | 993.771.938 | 966.886.398 | 923.752.332 | 935.724.198 | 936.045.806 |
| Dugoročni izvori finansiranja (DIF) | | 860.743.303 | 818.343.807 | 769.836.863 | 747.730.093 | 766.119.235 |

Tabela 2: Zbirni podaci druge grupe preduzeća

5.2. Procena rizika strukture kapitala

Prvi deo analize posvećen je problemu promene strukture kapitala, koji je identifikovan pokazateljima finansijskog leveridža (koeficijentima $\frac{D}{E}$ i $\frac{D}{A}$), zajedno sa promenama stope prinosa na sopstveni kapital (ROE). Kretanje ovih pokazatelja dano je na Slici 6 za prvu grupu preduzeća, odnosno na Slici 7 za drugu grupu preduzeća.



Slika 6: Vrednosti pokazatelja finansijskog leveridža i stope prinosa za prvu grupu preduzeća

Izvor: prikaz autora

Najviša vrednost **koeficijenta $\frac{D}{E}$** grupe "najboljih" preduzeća bila je na početku posmatranog perioda kada je iznosila 0.97 (*preduzeća su na svaki dinar ulaganja iz sopstvenih izvora angažovala 0.97 dinara pozajmljenih izvora, odnosno pozajmljeni*

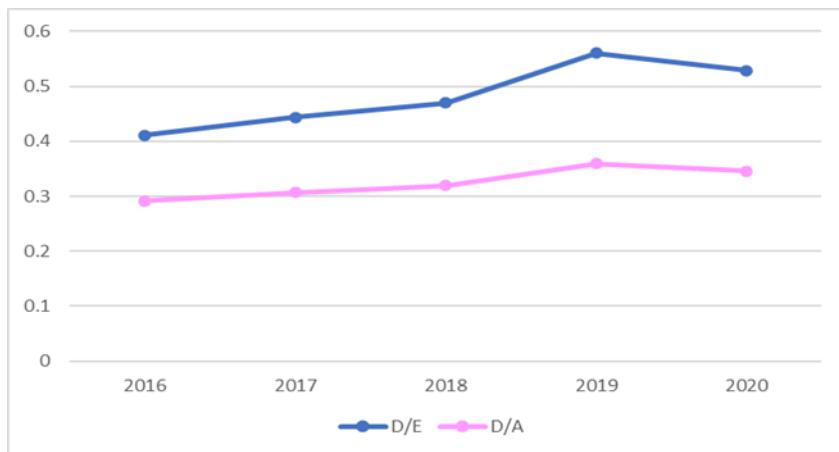
izvori dostižu 97% sopstvenog kapitala), zatim se smanjila na 0.84 (pozajmljeni izvori dostižu 84% sopstvenog kapitala) 2017. godine, 2018. godine dostiže minimalnu vrednost od 0.65 (pozajmljeni izvori dostižu 65% sopstvenog kapitala), nakon čega se povećava na 0.78 (pozajmljeni izvori dostižu 78% sopstvenog kapitala) 2019. godine, a zatim na 0,81 (pozajmljeni izvori dostižu 81% sopstvenog kapitala) 2020. godine. Dakle, vrednost koeficijenta $\frac{D}{E}$ je manja od 1 tokom celog perioda, što znači da je zaduženost preduzeća povoljna (preduzeća i dalje imaju prostora za zaduživanje), odnosno preduzeća koriste više sopstvenog kapitala, a manje pozajmljenog. Razlozi za to mogu biti raznovrsni, npr. težak pristup i visoki troškovi pozajmljenog kapitala, raspoloživost sopstvenog kapitala i sl.

Kretanje vrednosti **koeficijenta $\frac{D}{A}$** prati kretanje vrednosti koeficijenta $\frac{D}{E}$. Njegova najviša vrednost je 0.49 (49% imovine preduzeća je finansirano pozajmljenim kapitalom) u 2016. godini, zatim se smanjila na 0.46 (46% imovine je finansirano iz pozajmljenih izvora) 2017. godine, 2018. godine dostiže minimalnu vrednost od 0.4 (40% imovine je finansirano iz pozajmljenih kapitala), nakon čega se povećava na 0.44 (44% imovine je finansirano pozajmljenim kapitalom) 2019. godine, a zatim neznatno na 0.45 (pozajmljenim kapitalom je finansirano 45% imovine) 2020. godine.

Najzad, budući da su oba analizirana koeficijenta manja od 1, odnosno da preduzeća grupe “najboljih” svoje poslovanje finansiraju više iz sopstvenih nego iz pozajmljenih izvora, struktura kapitala je sigurna i stabilna.

Na početku posmatranog perioda **stopa prinosa na sopstveni kapital** grupe “najboljih” preduzeća iznosila je 13%, što znači da su preduzeća tokom 2016. godine na svaki dinar (prosečno) uloženog sopstvenog kapitala ostvarila 0.13 dinara neto dobitka, zatim se stopa prinosa povećala na 16% (na svaki dinar prosečno uloženog sopstvenog kapitala preduzeća su ostvarila 0.16 dinara neto dobitka) 2017. godine, a 2018. godine dostigla svoju maksimalnu vrednost od 35% (na svaki dinar uloženog sopstvenog kapitala preduzeća su ostvarila 0.35 dinara neto dobitka), nakon čega se smanjila, najpre na 9% (na svaki dinar uloženog sopstvenog kapitala ostvareno je 0.09 dinara neto dobitka) 2019. godine, a zatim još na 6% (na svaki dinar prosečno uloženog sopstvenog kapitala ostvareno je 0.06 dinara neto dobitka) 2020. godine. Pad stope prinosa sa aspekta zarađivačke moći u odnosu na ulaganja je posledica pada neto dobitka i rasta angažovanog sopstvenog kapitala.

Jedan od razloga korišćenja pozajmljenog kapitala jeste ostvarenje pozitivnog dejstva finansijskog leveridža, koje se opisuje kao povećanje stope prinosa na sopstveni kapital zbog korišćenja pozajmljenog kapitala. Drugim rečima, preduzeća uspevaju da ostvare pozitivno dejstvo finansijskog leveridža ako pri višoj zaduženosti ostvaruju veću stopu prinosa na sopstveni kapital. Na početku posmatranog perioda, 2016. godine, vrednosti indikatora finansijskog leveridža, $\frac{D}{E}$ i $\frac{D}{A}$, grupe "najboljih" preduzeća, su maksimalne, tj. zaduženost je najviša, a stopa prinosa na sopstveni kapital je 13%. Nakon toga zaduženost se smanjuje sve do 2018. godine kada dostiže svoj minimum, a za to vreme stopa prinosa na sopstveni kapital (rentabilnost) raste. Pri minimalnim vrednostima indikatora finansijskog leveridža, stopa prinosa na sopstveni kapital dostiže svoju maksimalnu vrednost od 35%. Od 2018. do 2020. godine zaduženost raste, a stopa prinosa na sopstveni kapital opada. Prema tome, rast finansijskog leveridža nije dovodio do rasta stope prinosa na sopstveni kapital, pri najvišoj zaduženosti nije ostvarena najveća stopa prinosa, odnosno grupa "najboljih" preduzeća nije ostvarila pozitivno dejstvo finansijskog leveridža.



Slika 7: Vrednosti pokazatelja finansijskog leveridža za drugu grupu preduzeća

Izvor: prikaz autora

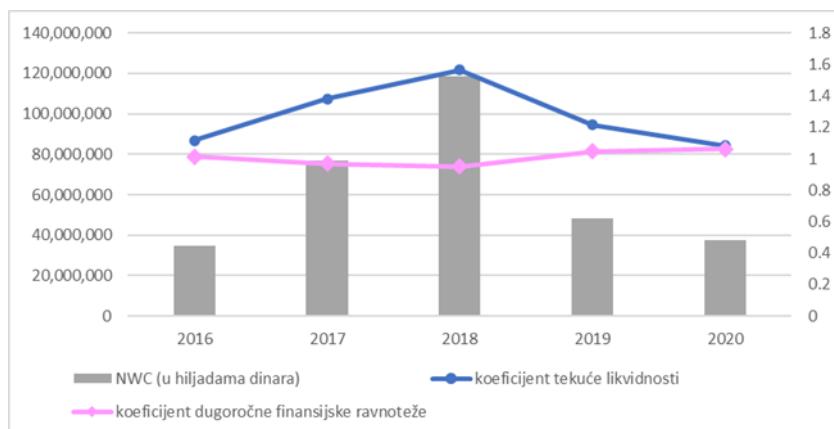
Kod grupe "najlošijih" preduzeća, **vrednosti koeficijenta $\frac{D}{E}$** su, u posmatranim godinama, počevši od 2016., redom iznosile 0.41, 0.44, 0.47, 0.56 i 0.53 (dobijene vrednosti se tumače na sličan način kao i kod prve grupe preduzeća), dok su **vrednosti koeficijenta $\frac{D}{A}$** redom iznosile 0.29, 0.31, 0.32, 0.36 i 0.35. Budući da su vrednosti ovih koeficijenata manje od 1 tokom celog posmatranog perioda, zaključuje se da preduzeća imaju nisku zaduženost, a samim tim i mali stepen izloženosti finansijskom riziku izazvanom troškovima kamata. Štaviše, pokazatelji finansijskog

leveridža ove grupe preduzeća su dosta niži od pokazatelja grupe “najboljih” preduzeća, međutim ova grupa preduzeća je tokom celog perioda poslovala sa neto gubitkom (poslovni dobitak nije bio dovoljan da pokrije rashode), što dovodi do zaključka da ova preduzeća nisu rentabilna.

Analiza pokazatelja finansijskog leveridža i stope prinosa na sopstveni kapital dovodi do zaključka da profitabilnost posmatranih preduzeća nije direktno zavisna od finansiranja iz sopstvenog ili pozajmljenog kapitala, odnosno da je profitabilnost negativno korelisana sa finansijskim leveridžom. Međutim, upotreboom korelaceone analize, utvrđeno je da pomenuta zavisnost nije statistički značajna, te ne postoji statistički značajan linearni model koji bi opisivao tu zavisnost.

5.3. Procena rizika likvidnosti

Drugi deo analize obuhvata procenu rizika likvidnosti. Kretanje vrednosti koeficijenta tekuće likvidnosti, koeficijenta dugoročne finansijske ravnoteže i neto obrtnog kapitala (NWC), na osnovu kojih će se analizirati ovaj rizik, dato je na Slici 8 za prvu grupu preduzeća, odnosno na Slici 9 za drugu grupu preduzeća.



Slika 8: Vrednosti koeficijenta tekuće likvidnosti, koeficijenta dugoročne finansijske ravnoteže i neto obrtnog kapitala za prvu grupu preduzeća

Izvor: prikaz autora

Koeficijent tekuće likvidnosti grupe “najboljih” preduzeća je u posmatranim godinama redom iznosio 1.11 (što znači da je svaki dinar kratkoročnih obaveza pokriven sa 1.11 dinara obrtne imovine), 1.38 (svaki dinar kratkoročnih obaveza pokriven je sa 1.38 dinara obrtne imovine), 1.56 (svaki dinar kratkoročnih obaveza pokriven je sa 1.56 dinara obrtne imovine), 1.21 (svaki dinar kratkoročnih obaveza pokriven je sa 1.21 dinara obrtne imovine), 1.08 (svaki dinar kratkoročnih obaveza pokriven je sa 1.08 dinara obrtne imovine). Budući da je tokom celog perioda vrednost

koeficijenta, čak i maksimalna vrednost u 2018. godini, znatno ispod 2, zaključuje se da posmatrana preduzeća ne uspevaju da izmire dospele obaveze upotrebotom likvidne imovine, odnosno, preduzeća imaju problem sa tekućom likvidnošću.

Vrednosti **koeficijenta dugoročne finansijske ravnoteže** grupe “najboljih” preduzeća su u posmatranim godinama redom iznosile 1.01, 0.97, 0.95, 1.05 i 1.06. Budući da su tokom celog perioda vrednosti koeficijenta dugoročne finansijske ravnoteže su različite od 1, odnosno da dugoročno vezana sredstva nisu jednaka dugoročnim izvorima finansiranja, zaključuje se da je dugoročna finansijska ravnoteža narušena.

Dobijene vrednosti pokazuju da je odnos dugoročno vezanih sredstava i dugoročnih izvora finansiranja kako sledi:

| ACID test | Dugoročno vezana sredstva | Dugoročni izvori finansiranja |
|-----------|---------------------------|-------------------------------|
| 2016 | 1 | 0.99 |
| 2017 | 0.97 | 1 |
| 2018 | 0.95 | 1 |
| 2019 | 1 | 0.95 |
| 2020 | 1 | 0.94 |

Tabela 3: ACID test dugoročne finansijske ravnoteže

Kod grupe “najboljih” preduzeća je u 2016. godini svakih 100 dinara dugoročno vezanih sredstava pokriveno sa 99 dinara iz dugoročnih izvora finansiranja, a razlika od 1% (100-99) pokrivena je iz kratkoročnih obaveza, što čini 9.276.942.000 dinara (DVS-DIF = 707.123.745.000-697.846.803.000)³⁰ u apsolutnom iznosu.

U 2017. godini su celokupna dugoročno vezana sredstva pokrivena dugoročnim izvorima finansiranja a razlika između vrednosti dugoročnih izvora finansiranja i dugoročno vezanih sredstava, koja iznosi 23.692.803.000 dinara, upotrebljena je za finansiranje kratkoročno vezanih sredstava, i ona predstavlja sigurnost u održavanju likvidnosti.

2018. godine su takođe celokupna dugoročno vezana sredstva pokrivena dugoročnim izvorima finansiranja, a razlika između vrednosti dugoročnih izvora finansiranja i vrednosti dugoročno vezanih sredstava, koja iznosi 42.563.323.000 dinara, je upotrebljena za finansiranje kratkoročno vezanih sredstava i predstavlja sigurnost u održavanju likvidnosti.

³⁰ Vrednosti za DVS i DIF videti u Tabeli 1.

U 2019. godini je svakih 100 dinara dugoročno vezanih sredstava pokriveno sa 95 dinara iz dugoročnih izvora finansiranja, a razlika od 5% (100-95) pokrivena je iz kratkoročnih obaveza, što čini 43.015.176.000 dinara u apsolutnom iznosu.

Najzad, u 2020. godini je svakih 100 dinara dugoročno vezanih sredstava pokriveno sa 94 dinara dugoročnih izvora finansiranja, a razlika od 6% (100-94) pokrivena je iz kratkoročnih obavezač što čini 57.964.333.000 dinara u apsolutnom iznosu.

Na osnovu izloženog zaključuje se da je tokom 2017. i 2018. godine, dugoročna finansijska ravnoteža pomerena ka dugoročnim izvorima finansiranja (koeficijent dugoročne finansijske ravnoteže je manji od 1), i tada postoji mogućnost da se održava likvidnost, dok je tokom 2016., 2019. i 2020. godine dugoročna finansijska ravnoteža pomerena ka dugoročno vezanim sredstvima (koeficijent dugoročne finansijske ravnoteže je veći od 1), zbog čega je održavanje likvidnosti ugroženo.

U nastavku sledi analiza dugoročne finansijske ravnoteže na osnovu **neto obrtnog kapitala** koja bi trebala potvrditi zaključke analize na osnovu dugoročno vezanih sredstava.

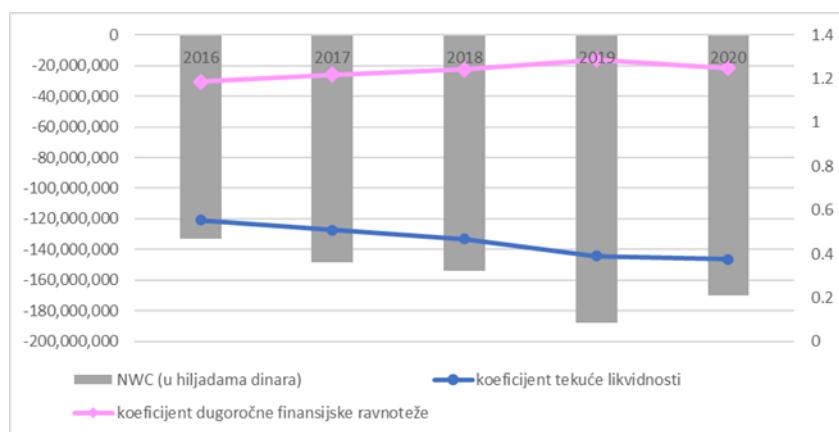
| | Vrednost u hiljadama dinara | | Procenat pokrića stalnih zaliha obrtnim kapitalom ($\frac{\text{neto obrtni kapital}}{\text{zalihe}} * 100$) |
|------|-----------------------------|------------|--|
| | Neto obrtni kapital | zalihe | |
| 2016 | 34.742.975 | 44.019.917 | 78.93% |
| 2017 | 77.068.718 | 53.375.915 | 144.39% |
| 2018 | 118.543.463 | 75.980.140 | 156.02% |
| 2019 | 48.402.175 | 91.417.351 | 52.95% |
| 2020 | 37.645.993 | 78.746.866 | 47.81% |

Tabela 4: Dugoročna finansijska ravnoteža na osnovu neto obrtnog kapitala

2016. godine preduzeća finansiraju 78.93% stalnih zaliha iz neto obrtnog kapitala, što znači da se ostatak stalnih zaliha (100-78.93=21.07%) finansira iz kratkoročnih obaveza, što čini 9.276.942.000 dinara (razlika između vrednosti zaliha i vrednosti neto obrtnog kapitala) u apsolutnom iznosu, a to je isti onaj iznos koji je dobijen kod analize dugoročne finansijske ravnoteže na osnovu dugoročno vezanih sredstava. U 2017. i 2018. godini su celokupne stalne zalihe finansirane iz neto obrtnog kapitala, što znači da razlike između vrednosti neto obrtnog kapitala i vrednosti stalnih zaliha, koje redom iznose 23.692.803.000 i 42.563.323.000 dinara (ovi iznosi dobijeni su i kod analize dugoročne finansijske ravnoteže na osnovu dugoročno vezanih sredstava), predstavljaju sigurnost za održavanje likvidnosti.

U 2019. godini 52.95% stalnih zaliha preduzeća finansiraju iz neto obrtnog kapitala, odnosno 47.05% stalnih zaliha finansiraju iz kratkoročnih obaveza, što u apsolutnom iznosu čini 43.015.176.000 dinara, koliko je dobijeno i kod analize dugoročne finansijske ravnoteže na osnovu dugoročno vezanih sredstava.

Najzad, u 2020. godini 47.81% stalnih zaliha preduzeća finansiraju iz neto obrtnog kapitala, odnosno 52.19% stalnih zaliha finansiraju iz kratkoročnih obaveza, što u apsolutnom iznosu čini 57.964.333.000 dinara, a to je takođe iznos koji je dobijen i kod analize dugoročne finansijske ravnoteže na osnovu dugoročno vezanih sredstava. Dakle, analiza dugoročne finansijske ravnoteže na osnovu neto obrtnog kapitala potvrđuje zaključke donete na osnovu analize dugoročne finansijske ravnoteže na osnovu dugoročno vezanih sredstava.



Slika 9: Vrednosti koeficijenta tekuće likvidnosti, koeficijenta dugoročne finansijske ravnoteže i neto obrtnog kapitala za drugu grupu preduzeća

Izvor: prikaz autora

Kod grupe “najlošijih” preduzeća vrednosti **koeficijenta tekuće likvidnosti** su u posmatranim godinama redom iznosile 0.55, 0.51, 0.47, 0.39, 0.38. Budući da su tokom celog perioda vrednosti ovog koeficijenta ispod 1, vrednost ukupne obrtne imovine je manja od vrednosti kratkoročnih obaveza, odnosno obrtna imovina nije dovoljna za pokriće kratkoročnih obaveza ni pod pretpostavkom da je u potpunosti utrživa, što nedvosmisleno ukazuje na problem nelikvidnosti. Takođe, koeficijent tekuće likvidnosti se smanjuje iz godine u godinu, što ukazuje na trend daljeg produbljivanja krize likvidnosti.

Koeficijent dugoročne finansijske ravnoteže za ovu grupu preduzeća je redom iznosio 1.19, 1.22, 1.24, 1.29 i 1.25. Budući da su vrednosti ovog koeficijenta tokom celog perioda veće od 1, dugoročna finansijska ravnoteža je znatno pomerena ka

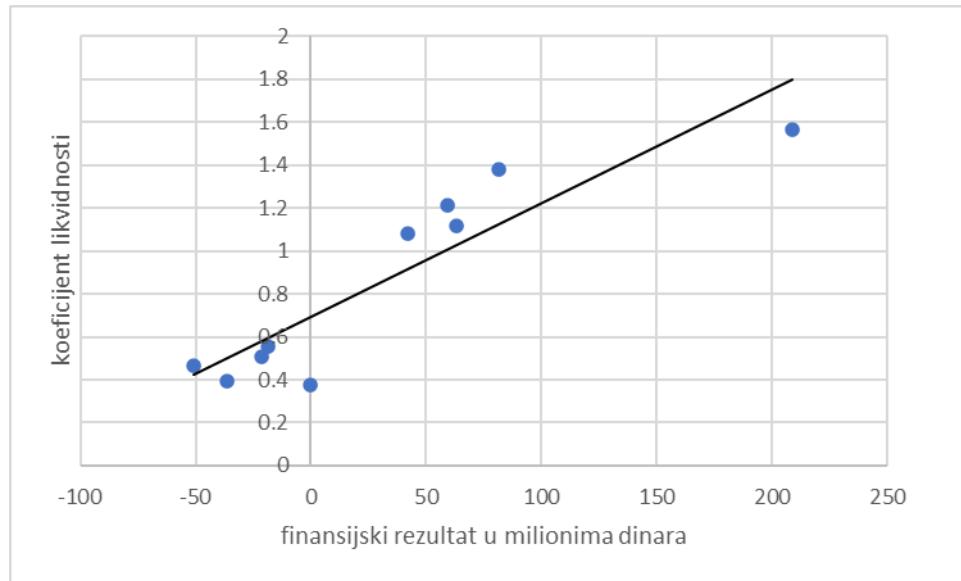
dugoročno vezanim sredstvima, a u takvim uslovima po pravilu nije moguće održavati likvidnost.

Vrednost **neto obrtnog kapitala** kod grupe “najlošijih” preduzeća je tokom celog posmatranog perioda negativna. Negativan neto obrtni kapital iskazuje iznos stalne imovine i gubitka iznad visine kapitala koji je finansiran iz kratkoročnih obaveza i tada nije moguće održavati likvidnost.

Na osnovu analize likvidnosti zaključuje se da je likvidnost u direktnoj zavisnosti sa finansijskim rezultatom preduzeća. Linearni model koji opisuje tu zavisnost (Slika 10) je analitički dat sa:

$$\text{koeficijent likvidnosti} = 5.318 \cdot 10^9 \text{ finansijski rezultat} + 0.6914,$$

pri čemu su oba koeficijenta regresije statistički značajna sa pragom značajnosti 0.05 (p-vrednosti za t-test statističkog značaja koeficijenata linearne regresije su redom 0.000272 i $8.48 \cdot 10^{-6}$ za koeficijent uz finansijski rezultat i slobodan član). Takođe, F-test je pokazao da je i sam linearni model statistički značajan (dobijena p-vrednost je 0.0002715). Koeficijent korelacije između pokazatelja likvidnosti i finansijskog rezultata preduzeća je 0.9087 , odnosno linearna korelacija je veoma jaka.

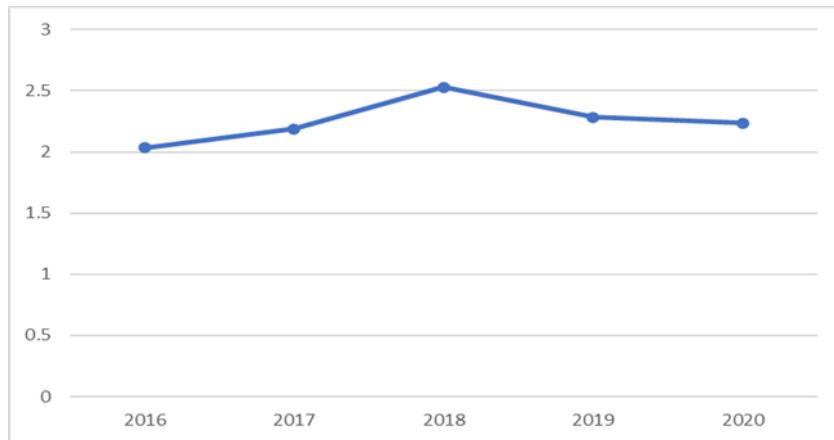


Slika 10: Grafički prikaz linearne zavisnosti između koeficijenta likvidnosti i finansijskog rezultata preduzeća

Izvor: prikaz autora

5.4. Procena rizika solventnosti

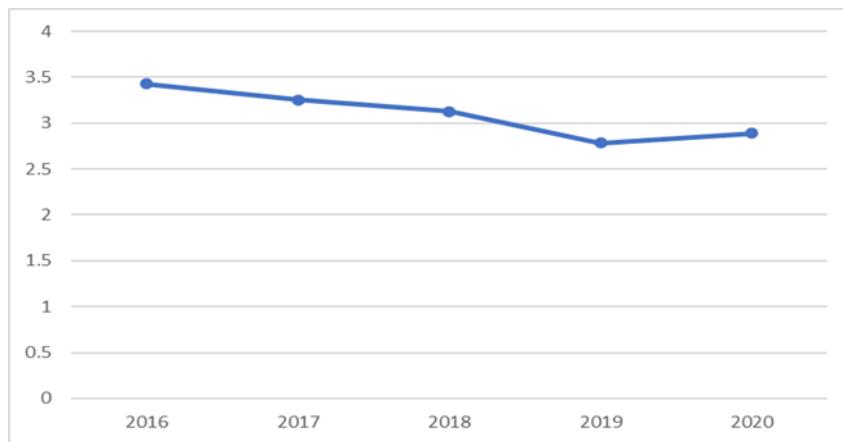
Treći deo analize, ujedno i poslednji, u kom se posmatra odnos poslovne imovine i ukupnih obaveza, odnosi se na procenu rizika solventnosti. Vrednosti odnosa poslovne imovine i ukupnih obaveza (vrednosti koeficijenta solventnosti), prikazane su na Slici 11 za prvu grupu preduzeća, odnosno na Slici 12 za drugu grupu preduzeća.



Slika 11: Vrednosti koeficijenta solventnosti za prvu grupu preduzeća

Izvor: prikaz autora

Najniža vrednost **koeficijenta solventnosti** grupe “najboljih” preduzeća je 2016. godine kada iznosi 2.03 (*poslovna imovina je 2.03 puta veća od ukupnih dugova*), zatim se povećava na 2.19 naredne godine, 2018. godine dostiže svoju maksimalnu vrednost od 2.53, nakon čega se smanjuje na 2.28 2019. godine, a zatim još na 2.24 2020. godine. Tokom svih godina, vrednost koeficijenta je veća od 1, odnosno poslovna imovina je dovoljna da pokrije ukupne obaveze. Osim toga, mala je verovatnoća da se poslovna imovina u slučaju stečaja ne bi mogla unovčiti ni za 50% svoje knjigovodstvene vrednosti, kao i da će preduzeće ostvariti gubitak veći od 50% poslovne imovine, zbog čega je solventnost posmatranih preduzeća dobra.



Slika 12: Vrednosti koeficijenta solventnosti za drugu grupu preduzeća

Izvor: prikaz autora

Kod grupe “najlošijih” preduzeća, **koeficijent solventnosti** je, počevši od 2016. godine, redom iznosio 3.43, 3.26, 3.13, 2.78 i 2.89, na osnovu čega se zaključuje da je poslovna imovina ovih preduzeća više nego dovoljna da pokrije njihove ukupne obaveze, odnosno da su preduzeća solventna. Primećuje se da su vrednosti koeficijenta solventnosti ove grupe preduzeća više od njegovih vrednosti kod grupe “najboljih” preduzeća (čak je i minimalna vrednost od 2.78 veća od maksimalne vrednosti od 2.53 kod grupe “najboljih” preduzeća), a razlog tome je što su ova preduzeća manje zadužena u odnosu na prvu grupu.

5.5. Problemi i ograničenja racio analize

Celokupna predstavljena analiza se zasniva na odnosima određenih bilansnih pozicija, odnosno urađena je racio analiza.

Finansijska analiza operiše vrednostima iskazanim u finansijskim izveštajima radi sagledavanja finansijske snage i slabosti preduzeća. Interes za rezultate analize imaju različite grupe korisnika, među kojima su najznačajniji rukovodstvo preduzeća, vlasnici i kreditori. Zahtevi i potrebe za odgovarajućim informacijama pomenutih grupa korisnika nisu isti, svako od njih na rezultate analize gleda iz ugla sopstvenih potreba. Rukovodstvo preduzeća ima najveće zahteve prema finansijskoj (racio) analizi radi što detaljnijeg sagledavanja tekućeg stanja i kontrole razvoja tog stanja, sa osnovnim ciljem da se dobijene informacije iskoriste za poboljšanje poslovnih i finansijskih performansi preduzeća. Kreditori svoju pažnju usmeravaju na ocenu sposobnosti preduzeća da svoje obaveze izmiri u punom iznosu i na vreme, odnosno na procenu rizika naplate kojim su njihova potraživanja opterećena u konkretnom preduzeću.

Vlasnike najviše interesuju pokazatelji rentabilnosti, odnosno zarađivačke sposobnosti preduzeća.

Iako racio analiza uspeva da obezbedi potrebne informacije za sve grupe korisnika, pri korišćenju i oceni racio pokazetelja se mora voditi računa o problemima i ograničenjima racio analize. Neki od tih problema su:

- nepostojanje objektivnih i opštevažećih standarda za ocenu pojedinih pokazatelja,
- teškoće pri oceni izolovanog racia (odnosa) na relaciji "dobro-loše" (na primer, visok nivo likvidnih sredstava i koeficijenta ubrzane likvidnosti je poželjan sa aspekta likvidnosti, dok sa druge strane to može značiti i nepotrebno imobilisanje gotovine, a time i ugrožavanje zahteva rentabilnosti),
- postojanje razlika u računovodstvenoj praksi različitih preduzeća (na primer, razlike u procenjivanju pojedinih bilansnih pozicija, primena različitih tehniku namernog zamagljivanja (*window dressing techniques*), ili čak i falsifikovanja finansijskih izveštaja (*creative accounting*)) može dovesti u pitanje komparaciju vrednosti pojedinih racia,
- bilansne pozicije, koje su osnova racio analize, ne mogu objektivno izraziti relativne promene vrednosti tokom vremena usled promene kupovne snage novca (problemi koje stvara inflacija negativno deluju na finansijske izveštaje putem obezvredjenja vrednosti mnogih pozicija u finansijskim izveštajima),
- racio pokazatelji ne uzimaju u obzir one faktore koji utiču na performanse preduzeća, a koji se ne mogu novčano izraziti i prikazati u finansijskim izveštajima, zbog čega informacije dobijene isključivo analizom racio pokazatelja nisu sveobuhvatne i ne osiguravaju razmatranje celine poslovanja preduzeća,
- racio pokazatelji su statičkog karaktera budući da se izračunavaju korišćenjem informacija iz bilansa stanja, a informacije vrede samo na dan bilansa stanja.

Zaključak

Cilj ovog rada bio je da se prikaže mogućnost identifikacije finansijskog rizika na osnovu informacija sadržanih u bilansu stanja. Identifikacija finansijskog rizika, definisanog kao *rizika finansiranja poslovanja preduzeća, koji uključuje tri komponente: rizik strukture kapitala, rizik likvidnosti i rizik solventnosti*, urađena je za dve zasebne grupe preduzeća: prve, odabrane sa aspekta uspešnosti poslovanja, i druge, odabrane sa aspekta gubitka.

Izvor informacija potrebnih za identifikaciju pomenutih komponenti finansijskog rizika predstavljaju javno obelodanjeni bilansi stanja ovih preduzeća, za period od pet godina (2016-2020.).

Rizik strukture kapitala analiziran je na osnovu pokazatelja finansijskog leveridža, pri čemu je zaključeno da je zaduženost obe grupe preduzeća povoljna (druga grupa preduzeća je čak i manje zadužena u odnosu na prvu grupu), odnosno obe grupe preduzeća i dalje imaju prostora za zaduživanje, a da pri tome rizik strukture kapitala ne bude visok.

Kako je jedan od razloga zaduživanja ostvarenje pozitivnog efekta finansijskog leveridža, odnosno povećanje rentabilnosti sostvenog kapitala zbog korišćenja pozajmljenog, dalje je analizirana stopa prinosa na sopstveni kapital za prvu grupu preduzeća. Budući da je na najvišem nivou zaduženosti stopa prinosa na sopstveni kapital minimalna, ova preduzeća nisu ostvarila pozitivan efekat finansijskog leveridža. Druga grupa preduzeća je tokom celog posmatranog perioda poslovala sa neto gubitkom, odnosno, ona nisu rentabilna.

Rizik likvidnosti je ocenjen na osnovu koeficijenta tekuće likvidnosti i na osnovu analize dugoročne finansijske ravnoteže. Utvrđeno je da obe grupe preduzeća imaju problem sa tekućom likvidnošću, odnosno da ne uspevaju da izmire obaveze u momentu njihovog dospeća, pri čemu je taj problem dosta veći kod druge grupe preduzeća. Dugoročna finansijska ravnoteža je narušena tokom celog posmatranog perioda. Ona je pomerena ka dugoročno vezanim sredstvima (osim u 2017. i 2018. godini kod prve grupe preduzeća, kada je pomerena ka dugoročnim izvorima finansiranja), što ugrožava održavanje likvidnosti. Dakle, rizik likvidnosti obe grupe preduzeća je poprilično visok.

Najzad, rizik solventnosti je analiziran odnosom poslovne imovine i ukupnih obaveza. Iako obe grupe preduzeća imaju problem sa likvidnošću, utvrđeno je da su solventna,

odnosno da je njihova poslovna imovina i više nego dovoljna da pokrije ukupne obaveze. Takođe, druga grupa preduzeća, koja ima veći problem sa likvidnošću, je "solventnija" od prve grupe. Razlog tome je niža zaduženost druge grupe preduzeća u odnosu na prvu.

Za detaljnije analize finansijskog rizika potrebno je koristiti i ostale finansijske izveštaje. Na primer, analiza rizika strukture kapitala može biti poboljšana korišćenjem informacija sadržanih u bilansu uspeha i u izveštaju o novčanim tokovima. Tada se mogu izračunati indikatori pokrića troškova duga³¹, koji takođe predstavljaju indikatore finansijskog leveridža. Da bi se analizirale dinamičke promene rizika likvidnosti, može se koristiti izveštaj o novčanim tokovima i koeficijenti novčane pokrivenosti, koji pružaju informacije o sposobnosti preduzeća da pokrije sve svoje novčane troškove (u obliku novčanih odliva povezanih sa finansiranjem i ulaganjem) iz svog operativnog novčanog toka (gotovine generisane iz poslovnih aktivnosti).

³¹ Videti u [8].

Literatura

- [1] J. Rodić, M. Andrić, G. Vukelić, B. Vuković, *Analiza finansijskih izveštaja*, drugo, dopunjeno i izmenjeno izdanje, Beograd, oktobar 2017.godine
- [2] J. Blach, *Financial Risk Identification based on the Balance Sheet Information*, Ostrava, 2010.
- [3] J. Božić, *Bilansi kao podloge za finansijsku analizu korporativnog poslovanja*, master rad, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2013.
- [4] M. Mihajlović, *Primena sistema upravljanja finansijskim rizicima preduzeća u Srbiji*, doktorska disertacija, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Novi Sad, 2019.
- [5] N. Stevanović, D. Malinić, *Upravljačko računovodstvo*, Centar za izdavačku delatnost, Ekonomski fakultet, Beograd, 2009.
- [6] P. Stančić, *Savremeno upravljanje finansijama preduzeća*, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, Kragujevac, 2006.
- [7] S. Đukanović, *Upravljanje finansijskim rizicima*, Visoka poslovna škola strukovnih studija, Novi Sad, 2009.
- [8] V. Kuč, *Analiza strukture finansiranja najvećih preduzeća u Srbiji u periodu velike recesije: preporuke za finansijsko restrukturiranje i poslovnu strategiju*, doktorska disertacija, Ekonomski fakultet Beograd, 2017.
- [9] G. Knežević, N. Stančić, V. Mizdravković, *Analiza finansijskih izveštaja*, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2017.
- [10] Zakon o računovodstvu (Sl. Glasnik RS, br. 62/2013 i 30/2018)
- [11] Zakon o računovodstvu (Sl. Glasnik RS, br. 73/2019 i 44/2021-dr.zakon)
- [12] www.apr.gov.rs
- [13] *Finansijski instrumenti i menadžment finansijskih rizika*, dostupno na:
<http://univerzitetpim.com/wp-content/uploads/2016/11/Finansijski-instrumenti-i-menad%CEment-finansijskih-rizika.pdf>, pristupljeno 14.7.2021.
- [14] *Finansijska analiza*, dostupno na:
<https://www.vps.ns.ac.rs/Materijal/mat22861.pdf>, pristupljeno 20.6.2021.
- [15] *Finansijska politika, finansijska načela, tradicionalna pravila finansiranja i likvidnosti*, dostupno na:
<https://www.kor.rs/Obuka%20i%20ispiti/Literatura%20i%20ispitna%20pitanja/Poslovne%20finansije.pdf>, pristupljeno 22.6.2021.

Prilog 1. Prva grupa preduzeća (preduzeća odabrana sa aspekta uspešnosti poslovanja)

| Redni broj | JMB | Naziv privrednog društva | Mesto | Veličina | Sektor |
|------------|----------|-----------------------------------|----------|----------|--------|
| 1. | 07130562 | ZIJIN BOR COPPER DOO | Bor | Veliko | B |
| 2. | 07036540 | AD AERODROM NIKOLA TESLA BEOGRAD | Surčin | Veliko | H |
| 3. | 20084693 | NIS A.D. NOVI SAD | Novi Sad | Veliko | B |
| 4. | 17162543 | TELEKOM SRBIJA A.D., BEOGRAD | Beograd | Veliko | J |
| 5. | 20147229 | TELENOR DOO BEOGRAD | Beograd | Veliko | J |
| 6. | 17466461 | TIGAR TYRES DOO | Pirot | Veliko | C |
| 7. | 07020210 | JKP BEOGRADSKE ELEKTRANE BEOGRAD | Beograd | Veliko | D |
| 8. | 07462905 | COCA-COLA HBC - SRBIJA DOO ZEMUN | Beograd | Veliko | C |
| 9. | 07319665 | PHILIP MORRIS OPERATIONS A.D. NIŠ | Niš | Veliko | C |
| 10. | 17280554 | SBB DOO BEOGRAD | Beograd | Veliko | J |

Prilog 2. Druga grupa preduzeća (preduzeća odabrana sa aspekta gubitka)

| Redni broj | JMB | Naziv privrednog društva | Mesto | Veličina | Sektor |
|------------|----------|-------------------------------------|----------------|----------|--------|
| 1. | 07042230 | PKB KORPORACIJA AD BEOGRAD | Padinska Skela | Veliko | A |
| 2. | 20132248 | JP PUTEVI SRBIJE | Beograd | Veliko | F |
| 3. | 08140391 | VICTORIAOIL AD ŠID | Šid | Veliko | C |
| 4. | 08114072 | SOJAPROTEIN AD BEČEJ | Bečeј | Veliko | C |
| 5. | 07005466 | EPS DISTRIBUCIJA D.O.O. BEOGRAD | Beograd | Veliko | D |
| 6. | 07022662 | JKP GSP BEOGRAD | Beograd | Veliko | H |
| 7. | 06886671 | MERCATOR-S DOO NOVI SAD | Novi Sad | Veliko | G |
| 8. | 21127124 | SRBIJA VOZ A.D | Beograd | Veliko | H |
| 9. | 07007019 | UMKA D.O.O. UMKA | Umka | Veliko | C |
| 10. | 06971601 | MBA-RATKO MITROVIĆ NISKOGRADNJA DOO | Beograd | Veliko | F |

Biografija

Marina Črjepok rođena je 28.03.1992. godine u Novom Sadu. Osnovnu školu "Nestor Žučni" u Laliću završava 2007. godine kao nosilac Vukove diplome. Nakon toga, upisuje smer ekonomski tehničar u Ekonomsko-trgovinskoj školi u Kuli, koju završava 2011. Iste godine započinje studije na Prirodno-matematičkom fakultetu u Novom Sadu, smer Primjenjena matematika, modul Matematika finansija, koje završava oktobra 2016. godine. U julu 2017. upisuje master akademske studije na smeru Primjenjena matematika, isti modul. Zaključno sa julskim rokom 2019. godine, polaže sve ispite i stiče uslov za odbranu master rada.



**UNIVERZITET U NOVOM SADU
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA LITERATURA**

Redni broj:

RBR

Identifikacioni broj:

IBR

Tip dokumentacije: *monografska dokumentacija*

TD

Vrsta rada: *master rad*

VR

Autor: *Marina Črjepok*

AU

Mentor: *dr Nataša Spahić*

MN

Naslov rada: *Bilans stanja kao izvor informacija za identifikaciju finansijskog rizika*

NR

Jezik publikacije: *srpski (latinica)*

JP

Jezik izvoda: *s/e*

JL

Zemlja publikovanja: *Republika Srbija*

ZP

Uže geografsko područje: *Vojvodina*

UGP

Godina: *2021.*

GO

Izdavač: *autorski reprint*

IZ

Mesto i adresa: *Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 4*

MA

Fizički opis rada: *5 poglavlja, 62 stranice, 12 slika, 4 tabele*

FO

Naučna oblast: *matematika*

NO

Naučna disciplina: *analiza bilansa*

ND

Ključne reči: *bilans stanja, finansijski rizik, finansijska analiza, rizik strukture kapitala, rizik likvidnosti, rizik solventnosti*

PO

UDK

Čuva se: *u biblioteci Departmana za matematiku i informatiku, Prirodno-matematičkog fakulteta, u Novom Sadu*

ČU

Važna napomena:

VN

Izvod: *U master radu je predstavljena identifikacija finansijskog rizika, odnosno njegovih komponenti: rizika strukture kapitala, rizika likvidnosti i rizika solventnosti. Na osnovu informacija iz bilansa stanja dvadeset privrednih društava za period od pet godina (2016-2020.), dobijeni su zbirni podaci, koji su korišćeni za izračunavanje određenih pokazatelja pomenutih rizika.*

IZ

Datum prihvatanja teme od strane NN veća: *24.07.2020.*

DP

Datum odbrane:

DO

Članovi komisije:

KO

Predsednik: *dr Nataša Krejić, redovni profesor*

Mentor: *dr Nataša Spahić, vanredni profesor*

Član: *dr Sanja Rapajić, redovni profesor*

UNIVERSITY OF NOVI SAD
FACULTY OF SCIENCES
KEY WORD DOCUMENTATION

Accession number:

ANO

Identification number:

INO

Document type: *monograph type*

DT

Type of record: *printed text*

TR

Contents code: *Master thesis*

CC

Author: *Marina Črjepok*

AU

Mentor: *Nataša Spahić, PhD*

MN

Title: *Using the balance sheet as the information source for identifying financial risk*

TI

Language of text: *Serbian (latin)*

LT

Language of abstract: *s/e*

LA

Country of publication: *Republic of Serbia*

CP

Locality of publication: *Vojvodina*

LP

Publication year: 2021.

PY

Publisher: *author's reprint*

PU

Publ.place: *Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 4*

PP

Physical description: *5 chapters, 62 pages, 12 pictures, 4 tables*

PD

Scientific field: *mathematics*

SF

Scientific discipline: *Analysis of balance sheet*

SD

Key words: balance sheet, financial risk, financial analysis, capital structure risk, liquidity risk, solvency risk

UC

Holding data: *Department of Mathematics and Informatics' Library, Faculty of Sciences, Novi Sad*

HD

Note:

N

Abstract: *In this thesis, we present the identification of financial risk, i.e. its components: capital structure risk, liquidity risk and solvency risk. Based on the information available from the balance sheet of twenty companies in a five-year period (from 2016-2020), we have obtained aggregated data, which are used for the calculation of certain risk indicators.*

AB

Accepted by the Scientific Board on: 24.07.2020.

ASB

Defended:

DE

Thesis defended board:

DB

President: *Nataša Krejić, PhD, full professor*

Mentor: *Nataša Spahić, PhD, associate professor*

Member: *Sanja Rapajić, PhD, full professor*