

# Analiza utjecaja mirovinskih fondova na uspješnost poslovanja velikih poduzeća

---

**Kolačko, Valentina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:052624>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported / Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerađivanja 3.0](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-20**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE  
VARAŽDIN**

**Valentina Kolačko**

**Analiza utjecaja mirovinskih fondova  
na uspješnost poslovanja velikih  
poduzeća**

**DIPLOMSKI RAD**

**Varaždin, 2020.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE**  
**V A R A Ź D I N**

**Valentina Kolačko**

**Analiza utjecaja mirovinskih fondova na uspješnost  
poslovanja velikih poduzeća**

**Mentorica:**

prof.dr.sc. Marina Klačmer Čalopa

**Varaždin, kolovoz 2020.**

*Valentina Kolačko*

### **Izjava o izvornosti**

Izjavljujem da je moj diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.

*Autorica potvrdila prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi*

---

## **Sažetak**

Cilj ovog rada je analiza utjecaja četiri obavezna mirovinska fonda – AZ, Erste plavi, PBZ Croatia osiguranje i Raiffeisen – na uspješnost poslovanja poduzeća u čijoj su vlasničkoj strukturi mjerenu rentabilnošću imovine. Kako bi se analiza adekvatno provela, proučeni su popisi ulaganja četiri obavezna mirovinska fonda u razdoblju od 2015. do 2019. godine te su za poduzeća navedena na popisima ulaganja izračunati pokazatelji rentabilnost imovine, koeficijent obrtaja ukupne imovine, marža profita i udio mirovinskih fondova u vlasničkoj strukturi. Provedena je panel analiza koja je pokazala kako mirovinski fondovi imaju utjecaj na uspješnost poslovanja poduzeća u čijoj su vlasničkoj strukturi.

**Ključne riječi:** mirovinski fond, poduzeća, uspješnost poslovanja, strategije ulaganja

# Sadržaj

1.	Uvod.....	1
2.	Mirovinski sustav Republike Hrvatske .....	2
2.1.	Održivost, problemi i pritisci.....	2
2.2.	Aktualnosti i reforme .....	5
3.	Utjecaj mirovinskih fondova na uspješnost poduzeća .....	7
3.1.	Pregled istraživanja.....	7
3.2.	Mjere uspješnosti .....	11
3.2.1.	Rentabilnost imovine .....	11
3.2.2.	Rentabilnost kapitala .....	12
3.2.3.	Koeficijent obrtaja imovine.....	13
3.2.4.	Tobinov Q.....	14
3.2.5.	Marža profita .....	15
3.2.6.	Pokazatelji likvidnosti .....	16
3.2.7.	Pokazatelji zaduženosti .....	16
4.	Analiza utjecaja vlasništva mirovinskih fondova na poslovanje poduzeća ..	18
4.1.	Metodologija istraživanja .....	18
4.1.1.	Uzorak .....	18
4.1.2.	Varijable .....	26
4.1.3.	Izbor metode istraživanja .....	32
4.2.	Rezultati istraživanja .....	37
4.3.	Ograničenja istraživanja .....	38
5.	Zaključak.....	40
	Popis literature .....	41
	Popis slika.....	46
	Popis grafikona i tablica.....	47

# 1. Uvod

U ovom radu će se prikazati ima li vlasništvo mirovinskih fondova utjecaj na uspješnost poduzeća mjerenu rentabilnošću imovine. Rad započinje kratkim pregledom održivosti i problema mirovinskog sustava Republike Hrvatske te su potanje opisane aktualnosti i reforme kroz koje je prošao mirovinski sustav, počevši od reforme 1999. godine do reforme 2019. godine. Nakon toga je dan pregled istraživanja vezanih uz profitabilnost poduzeća temeljem kojih se definiraju odrednice uspješnosti poslovanja poduzeća i detaljnije se opisuju. Istraživački dio rada počinje kroz analizu utjecaja vlasništva mirovinskih fondova na poslovanje poduzeća koje obuhvaća opisivanje uzorka, predstavljanje varijabli istraživanja i njihovih uloga te detaljnije informacije o panel metodi. Cjelokupan rad je zaokružen zaključkom u kojem su izneseni najvažniji dijelovi istraživanja i dano vlastito mišljenje.

Tema ovog diplomskog rada je značajna jer se bavi onim što je bitno za svaku osobu na području Republike Hrvatske – mirovinskim sustavom. Ovim radom će se postići bolje razumijevanje utjecaja mirovinskih fondova na uspješnost poslovanja poduzeća kroz panel analizu podataka udjela vlasništva mirovinskih fondova i odabranih financijskih pokazatelja. Sami rezultati istraživanja mogu poslužiti mirovinskim fondovima kako bi vidjeli rezultate svojih ulagačkih strategija i kako bi donosili odluke koje će članovima mirovinskih fondova omogućiti ostvarenje većih prinosa.

Studentica je odabrala temu motivirana činjenicom da se vrlo malo znanstvenika bavi problematikom mirovinskog sustava Republike Hrvatske te smatra da može pozitivno doprinijeti osviještenosti stanovnika i samoj ekonomskoj znanosti.

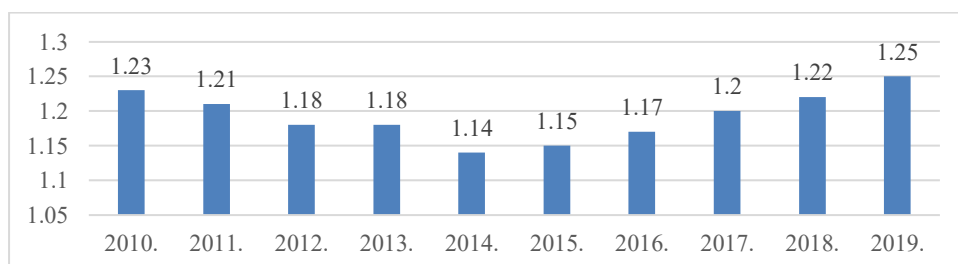
## 2. Mirovinski sustav Republike Hrvatske

U ovom poglavlju će se opisati problemi i pritisci s kojima se susreće mirovinski sustav Republike Hrvatske te prijetnje održivosti sustava, a nakon toga će se opisati reforme kroz koje je prošao mirovinski sustav u razdoblju od 1999. do 2019. godine.

### 2.1. Održivost, problemi i pritisci

Prema Werding i Primorac (2018.), mirovinski sustav Republike Hrvatske prijetnju doživljava u demografskim kretanjima, niskim mirovinama, visokoj nezaposlenosti, niskoj razini ekonomske aktivnosti te nedovršenosti prijelaza na djelomično financiran sustav. Demografska kretanja predstavljaju problem zbog toga što veći broj starijih osoba utječe na nepovoljan omjer zaposlenika i umirovljenika što posljedično uzrokuje veće troškove. Rješenje se očituje u produljenju zakonske dobi umirovljenja, ali je bitno u obzir uzeti koliko duže su zaposlenici spremni raditi (Werding & Primorac, 2018, str. 16; str. 18). Prema istraživanju koje je 2016. godine proveo Moritz Hess, razlike u željenoj dobi umirovljenja se manifestiraju u stupnju obrazovanja i spolu zaposlenika. Tako muškarci žele kasnije u mirovinu od žena, a visoko obrazovane osobe žele u mirovinu kasnije od osoba s nižim stupnjem obrazovanja (Hess, 2017, str. 11–12). Na grafikonu 1 je vidljiv prikaz odnosa broja korisnika mirovina i osiguranika te se može primijetiti trend rasta od 2015. godine do 2019. godine, ali i dalje zahtijeva znatna poboljšanja (Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2020, str. 127). Takvom nepovoljnom odnosu broja korisnika mirovina i osiguranika je pogodovalo i to što se mirovinski sustav koristio kako bi se višak zaposlenih prijevremeno umirovio. Na taj način su se prividno rješavali gospodarski i socijalni problemi. Osim toga, povećanju broja umirovljenih je pogodovala i mala razlika između visine prijevremene i pune mirovine (Raiffeisen istraživanja, 2014, str. 11).

Grafikon 1. Odnos broja korisnika mirovina i osiguranika u razdoblju 2010.-2019.



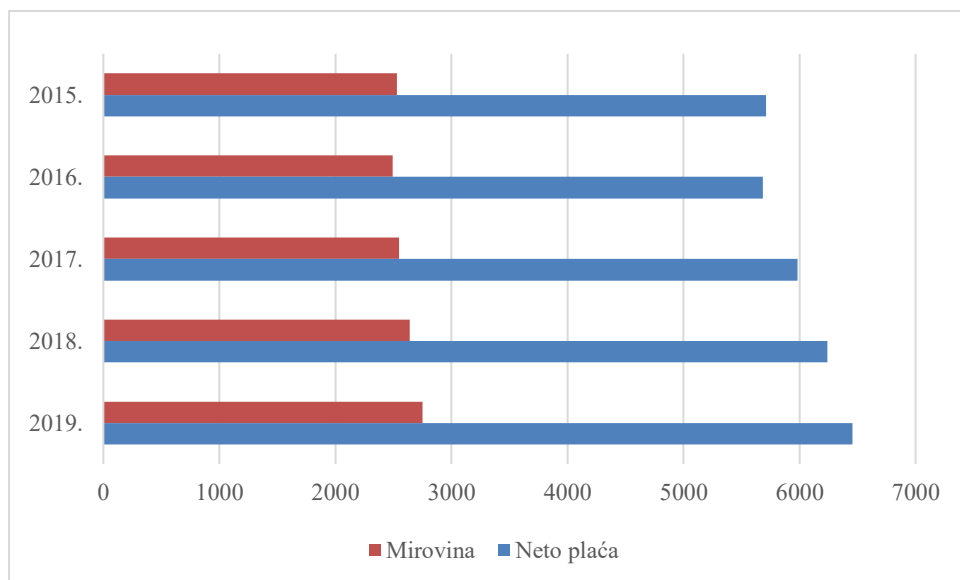
(Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2020, str. 127)



Visoka razina nezaposlenosti u kombinaciji s niskom razinom ekonomske aktivnosti negativno utječe na javne financije i djelovanje mirovinskog sustava. Posljedično se događa rast umirovljenika koji su umirovljeni ranije i onih koji su zdravstveno spriječeni za daljnji rad (Werding & Primorac, 2018, str. 16). Osim navedenog, na tržištu rada se javljaju trendovi nepovoljni za mirovinski sustav, a uključuju produljeno obrazovanje koje uzrokuje kasniji ulazak na tržište rada, ugovore koji ne uključuju puno radno vrijeme te sivu ekonomiju. Efekti koje izazivaju jesu usporen rast gospodarstva i opterećenost javnih financija zbog manjeg priljeva financijskih sredstava potrebnih za isplatu mirovina (Raiffeisen istraživanja, 2014, str. 10).

Na grafikonu 2 je vidljivo kretanje prosječne mirovine u posljednjih pet godina te udio koji je zauzimala u prosječnoj neto plaći zaposlenika. Obzirom na veći rast prosječne neto plaće u odnosu na rast prosječne mirovine, udio mirovine u neto plaće ima trend smanjenja te je u 2019. godini prosječna mirovina iznosila 42,62% prosječne neto plaće (Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2020, str. 77).

Grafikon 2. Kretanje udjela prosječne mirovine u prosječnoj neto plaći



(Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2020, str. 77)

Nedovršenost prijelaza na djelomično financiran sustav izaziva nedovoljan priljev novca iz drugog stupa mirovinskog osiguranja za pokrivanje deficita prvog stupa mirovinskog osiguranja (Werding & Primorac, 2018, str. 16). Čavrak (2016.) pojašnjava kako sadašnji zaposlenici i porezni obveznici štede novac za svoju mirovinu uplatama 5% doprinosa u obavezne mirovinske fondove uz nadu da će kroz njihova ulaganja ostvariti veće mirovine. Svaka kategorija fonda ima ograničenja ulaganja, a ukupno gledajući su obvezni mirovinski

fondovi konzervativniji od zakonskih ograničenja te tako ulažu 70% u vrijednosne papire Republike Hrvatske, a 30% u dionice i druge vrijednosne papire (Čavrak, 2016, str. 44–46). Takva struktura ulaganja mirovinskih fondova nije dobra jer se njome ne rješava problem nastao nepovoljnim demografskim kretanjima koji uzrokuje opterećenost javnih financija (Werding & Primorac, 2018, str. 16). Čavrak smatra kako je veći problem to što su sadašnji porezni obveznici i budući umirovljenici pa tako moraju plaćati 5% u drugi mirovinski stup, a uz to moraju plaćati i povećane poreze koji su državi potrebni za otplatu duga nastalog zbog nedostatka novca u prvom stupu iz kojeg se isplaćuju mirovine sadašnjim zaposlenicima. Kroz prikaz pojednostavljenog modela ulaganja zaključuje kako je pozitivni saldo kapitalizacije nastao novcem zaposlenika kroz plaćanje poreza, a uz je još u gubitku zbog plaćanja troškova upravljanja fonda (Čavrak, 2016, str. 46–48).

Osim obveznica, Čavrak kritizira nesigurnost dobitaka ulaganjem fondova u dionice te povlači pitanje odlučivanja fond menadžera. Obzirom da fond menadžeri nagrade dobivaju na temelju sadašnjih prinosa, a ne na temelju očuvanja vrijednosti očuvanja supstance, uz to još i ulažu tuđi novac (a ne vlastiti), pitanje je koliko bi drugačije odlučivali da situacija nije takva. Nadalje, javlja se problem nedostatne transparentnosti i dublje kontrole dioničkog portfelja (Čavrak, 2016, str. 47–48). Bežovan (2019.) se slaže u vezi netransparentnosti ulaganja u dionice te izdvaja ulaganja u dionice banke s razlogom očuvanja plasmana svojih vlasnika banaka, ulaganja u dionice tvrtki koji su važne prema mišljenju Vlade s ciljem njihova spašavanja te odnos nominalne i tržišne cijene dionica koje mirovinski fondovi imaju u svojem portfelju koji služi za obračun naknade za upravljanje (Bežovan, 2019, str. 26).

Sudionici drugog stupa jesu građani, država i fond menadžeri te se njihovi interesi razlikuju (što predstavlja problem), kao i koristi koje iz drugog stupa imaju. Koristi koje građani imaju jesu veća mirovina i uvećani prinosi na uplate dok je šteta već ranije opisan dvostruki trošak – uplate u fond i plaćanje većih poreza. Korist koju država ima jest financiranje deficita bez banaka i inozemstva, a štetu predstavljaju kamate na gubitak uzrokovan stvaranjem drugog stupa. Fond menadžeri imaju trenutnu korist, a to su plaće i nagrade koje ovise o trenutnom poslovanju fonda. Sav rizik snose građani (Čavrak, 2016, str. 47–50). Rješenje tog problema se može očitovati u pojačavanju konkurencije između mirovinskih fondova (Vukšić, 2011, str. 20)

## 2.2. Aktualnosti i reforme

Cilj reformiranog mirovinskog sustava jest bolja povezanost između visine mirovine i uplaćenih doprinosa. Prva reforma mirovinskog sustava, mini reforma 1999. godine, usmjerena je bila na optimizaciju i kontrolu mirovinskih troškova kroz povećanje dobi za redovito umirovljenje (za muškarce 65 godina, a za žene 60 godina), promijenjenu formulu za izračun mirovine (korištenje cjelokupnog radnog vijeka umjesto deset najboljih godina), promijenjen način usklađivanja već ostvarenih mirovina (primjena šestomjesečne indeksacije za polovicu zbroja stopa porasta troškova života i porasta plaća) te izmjenu definicije invalidnosti s ciljem smanjenog broja invalidskih mirovina. Tom reformom je postignut sporiji rast broja novih umirovljenika (Bejaković, 2011, str. 6).

Velikom mirovinskom reformom 2002. godine su uvedeni drugi i treći mirovinski stup, u drugi stup se izdvaja 5% bruto plaće dok je treći mirovinski stup dobrovoljan i osiguranici ulažu koliko žele. Učlanjenje u mirovinske fondove drugog stupa je bilo obvezno za osiguranike mlađe od 40 godina dok je za osiguranike stare između 40 i 50 godina bilo dobrovoljno, odnosno sami su birali žele li se uključiti u novi sustav. Uz to, povećala se dob za redovito umirovljenje i smanjena su mirovinska prava za umirovljenike iz novog sustava. Tom reformom se stvorila direktna veza između mirovine i rezultata rada jer se izdvaja fiksni postotak plaće osiguranika na njihov osobni račun. Osim toga, drugi stup potiče osiguranike na kasnije umirovljenje zbog višeg iznosa mirovine, utječe na razvoj tržišta kapitala i negativno utječe na sivu ekonomiju (UMFO, 2011, str. 6). Trodijelni sustav mirovinskog osiguranja trebao bi smanjiti rizike starosti, invalidnosti i smrti jer se rizici dijele na više razina i nositelja (Bejaković, 2011, str. 7).

Reformom iz 2014. godine su uvedeni fondovi prema životnom stilu kako bi se smanjio rizik ulaganja obzirom na preostalo vrijeme do umirovljenja. Svaki obavezni mirovinski fond mora imati tri podvrste fondova prema rizičnosti, kategorija A predstavlja najrizičnije investicije, kategorija B umjereno rizične, a kategorija C najmanje rizične investicije. Osiguranici automatski mijenjaju kategorije ovisno o tome koliko im je godina ostalo do umirovljenja. Osim toga, kako bi se pozitivno utjecalo na održivost mirovinskog sustava, smanjeni su iznosi povlaštenih mirovinskih prava, uvedene su promjene u njihovim indeksacijama, došlo je do promjena u invalidskim mirovinama, raste iznos mirovina za duži rad i povećana je dob za umirovljenje (Bejaković, 2019, str. 14).

Posljednja, cjelovita mirovinska reforma, s provedbom je započela 1. siječnja 2019. godine. Njen cilj je omogućiti dugoročnu održivost mirovinskog sustava i osiguranje primjerenih

mirovina. To će se ostvariti kroz davanje izbora osiguranicima rođenima nakon 1962. godine kako bi sami odabrali žele li primati mirovinu iz prvog stupa s dodatkom 27% i prebaciti uštedena sredstva drugog stupa u državni proračun ili žele primati mirovinu iz prvog i drugog stupa uz dodatne uvjete. Ti uvjeti obuhvaćaju dodatak od 27% na staž ostvaren do 31. prosinca 2001. godine, a za staž od 1.1.2002. dodatak od 20,25%. Uz to, osobe koje su primale ispodprosječnu plaću (i zbog toga bi trebale primati mirovinu koja iznosi manje od najniže) mogu birati žele li isplatu samo iz prvog stupa uz prebacivanje uštedenog iznosa drugog stupa u prvi. (Ministarstvo rada i mirovinskog sustava, 2019). Osim toga, povisuje se dob za ulazak u mirovinu te će od 2033. godine osiguranici moći u mirovinu sa 67 godina. Osobe koje započinju s radom s navršениh 18 godina će moći u mirovinu sa 60 godina života i 41 godinom staža, oni koji ulaze na tržište rada s 24 godine će moći ići u mirovinu sa 65 godina dok će sa 67 ići osiguranici koji nisu uspjeli osigurati 41 godinu radnog staža (Vlada Republike Hrvatske, 2018). Prema Nestiću (2018) ta reforma nije dobra jer se njome poništavaju prve dvije reforme i gubi se smisao drugog mirovinskog stupa, mirovine će u budućnosti biti još niže, a obzirom na prijetnje održivosti mirovinskog sustava opisanih u prethodnom poglavlju ovog rada, buduće generacije će morati podmirivati velike troškove provedbe ove reforme (Nestić, 2018, str. 1–2).

Posljedice mirovinskih reformi se vide i u razvoju tržišta kapitala. Reformiranjem mirovinskog sustava se mijenjaju oblici štednje te osiguranici umjesto štednje u nekretninama ili zlatu štete udjelom u mirovinskim fondovima. Imovina mirovinskih fondova se može lakše ulagati i pridonosi gospodarstvu zemlje. Uz to dolazi do širenja baze ulagača i stabilnije potražnje za vrijednosnim papirima. Nadalje, mirovinski fondovi mogu doprinijeti poboljšanom korporativnom upravljanju zbog činjenice da su dioničari poduzeća u koja ulažu kapital osiguranika. Dolazi i do povećanja učinkovitosti jer upravljanje velikom količinom imovine potiče financijske inovacije. Obzirom da mirovinski fondovi ulažu dio svoje imovine dugoročno, smanjuju se troškovi kapitala za poduzeća zbog smanjenja premije za ročnost i transakcijskih troškova. Pozitivno je i što mirovinski fondovi mogu pomoći gospodarstvu kroz ulaganja u Fondove za gospodarsku suradnju (Vukšić, 2011, str. 15; str. 19). U Republici Hrvatskoj mirovinski fondovi najviše ulažu u dionice ICT sektora, a bitno je ponoviti da je njihovo djelovanje na tržištu kapitala posljedica zakonskih ograničenja, razvijenih investicijskih planova i očekivanja o povratu na uložena sredstva (Klačmer Čalopa & Đunđek Kokotec, 2019, str. 4).

### **3. Utjecaj mirovinskih fondova na uspješnost poduzeća**

U ovom poglavlju će se predstaviti istraživanja vezana uz profitabilnost poduzeća te će se slijedom toga opisati mjere kojima se određuje uspješnost poduzeća.

#### **3.1. Pregled istraživanja**

Pervan i Mlikota (2013) su provele istraživanje o determinantama profitabilnosti poduzeća na primjeru hrvatskih poduzeća koja se bave proizvodnjom hrane i pića. Zavisna varijabla njihovog istraživanja je EBITDA omjer, odnosno zarada nakon poreza, kamata i deprecijacije podijeljena s prihodima od prodaje. Nezavisne varijable njihovog istraživanja jesu tržišna koncentracija, minimalna efikasna veličina, veličina poduzeća, zaduženost i koeficijent obrtaja imovine. Kontrolna varijabla je rizik. Autorice su dinamičkim panelom analizirale srednja i velika hrvatska poduzeća u industriji hrane i pića u periodu od 1999. do 2009. godine. Rezultati njihova istraživanja ukazuju na povezanost profitabilnosti poduzeća između prethodnog i sadašnjeg razdoblja na temelju varijable EBITDA, odnosno pozitivna je veza između profitabilnosti prethodnog promatranog razdoblja i sadašnjeg. Koeficijent koncentracije je pokazao kako je pozitivan i važan utjecaj na profitabilnost promatranih poduzeća. Osim toga, uočena je pozitivna veza između veličine poduzeća i profitabilnosti što ukazuje na postojanje ekonomija obujma u proizvodnji. Negativan utjecaj na profitabilnost ima zaduženost poduzeća. Minimalna efikasna veličina, rizik i koeficijent obrtaja imovine nemaju značajnog utjecaja na profitabilnost poduzeća.

Pervan, Pervan i Ćurak (2019) su istražili determinante profitabilnosti hrvatskih proizvodnih poduzeća metodom dinamičkog panela. Zavisna varijabla istraživanja je ROA, odnosno rentabilnost imovine, a nezavisne varijable su podijeljene na varijable specifične za poduzeće, varijable specifične za industriju i makroekonomske varijable. Varijable specifične za poduzeće u ovom istraživanju su starost poduzeća, koeficijent tekuće likvidnosti i troškovi rada. Varijable specifične za industriju su Herfindahl–Hirschman indeks i kapitalna intenzivnost. Makroekonomske varijable ovog istraživanja su inflacija i godišnji rast BDP-a. Varijable koje na temelju ovog istraživanja pozitivno utječu na profitabilnost poduzeća su starost poduzeća, koeficijent tekuće likvidnosti, kapitalna intenzivnost, godišnji rast BDP-a i inflacija. Na profitabilnost negativno utječu troškovi rada i visoka koncentracija tržišta.

Knežević (2015) je u sklopu doktorske disertacije istražila faktore koji utječu na uspješnost poslovanja proizvodnih poduzeća kroz analizu panel podataka. Njen model obuhvaća rentabilnost imovine kao zavisnu varijablu, veličinu poduzeća, financijsku polugu, koeficijent zaduženosti, likvidnost, obrt ukupne imovine, stopu opipljivosti imovine i prodaju kao nezavisne interne varijable te inflaciju, bruto domaći proizvod i BELIBOR kao nezavisne eksterne varijable. Prema provedenom istraživanju, pozitivan utjecaj na profitabilnost ima veličina poduzeća i efikasno korištenje imovine dok negativan utjecaj ima financijska zaduženost. Odabrane eksterne varijable imaju utjecaj na profitabilnost poduzeća, ali puno manji od internih varijabli.

Lima i Resende (2004) su istražili marže profita kroz poslovne cikluse u industriji Brazila kroz panel analizu. Varijable koje su koristili uključuju bruto maržu profita, neto maržu profita, tržišni udio, prilagođeni Herfindahl indeks, udio zaposlenika u sindikatu, udio uvoza, stopa nezaposlenosti i proizvodnju. Istraživanje je pokazalo kako na profitabilnost snažnu utječu sve varijable osim uvoza i udjela zaposlenika u sindikatu.

Khalidazia i Iskandar (2014) proveli su istraživanje o utjecaju pokazatelja profitabilnosti i likvidnosti na rast profita proizvodnih poduzeća. Istraživanje je provedeno na temelju poduzeća koja se bave proizvodnjom hrane i pića te im dionice kotiraju na burzi Indonezije tijekom perioda od 2010. do 2012. godine. Nezavisne varijable njihova istraživanja su tekući koeficijent likvidnosti, ubrzani koeficijent likvidnosti, radni kapital, bruto marža profita, rentabilnost imovine i rentabilnost kapitala. Zavisna varijabla u istraživanju je rast profita. Istraživanje je pokazalo kako navedene varijable promatrane zasebno ne utječu značajno na profitabilnost poduzeća, ali promatrane istovremeno značajno utječu na povećanje profitabilnosti poduzeća.

Dimitrić, Tomas Žiković i Matejčić (2018) su analizirali Primorsko-goransku županiju i Republiku Hrvatsku kako bi determinirali odrednice profitabilnosti hotelskih poduzeća. U njihovom istraživanju je zavisna varijabla kao odrednica profitabilnosti rentabilnost imovine, a alternativno i marža profita. Nezavisne varijable su omjer novčanog tijeka i prihoda, koeficijent obrtaja ukupne imovine, produktivnost zaposlenika, omjer samofinanciranja, veličina poduzeća izražena ukupnom imovinom i starost poduzeća. Odabrana je metoda višestruke regresije, a rezultati su pokazali da na profitabilnost pozitivno utječe omjer novčanog tijeka i prihoda, omjer samofinanciranja te koeficijent obrtaja imovine. Na profitabilnost negativno utječe veličina poduzeća, dok produktivnost rada i starost poduzeća nemaju značajnijeg utjecaja na profitabilnost.

Baños-Caballero, García-Teruel i Martínez-Solano (2012) istraživali su povezanost radnog kapitala i profitabilnosti malih i srednjih poduzeća u Španjolskoj. U provedenoj analizi dinamičkim panelom, zavisna varijabla je bruto operativni prihod i, alternativno, neto operativni prihod. Nezavisne varijable njihova modela su dani vezivanja obrtnih sredstava, veličina poduzeća mjerena prihodima od prodaje, rast prihoda od prodaje te odnos duga i ukupne imovine. Istraživanje je pokazalo kako poduzeća u modelu imaju optimalne dane vezivanja obrtnih sredstava što omogućava maksimizaciju operativnih performansi. Uz to, rezultati pokazuju kako se profitabilnost smanjuje kad radni kapital nije na optimalnoj razini.

Marović (2019) je istraživao utjecaj strukture kapitala na profitabilnost hotela u Republici Hrvatskoj koristeći regresijsku analizu na 24 poduzeća iz hotelske industrije. Zavisna varijabla istraživanja je rentabilnost imovine, a nezavisne varijable su ukupna, kratkoročna i dugoročna zaduženost. Kao kontrolne varijable korištene su ukupna imovina, udio dugotrajne imovine u ukupnoj imovini, likvidnost i udio zadržane dobiti u ukupnoj imovini. Njegovo istraživanje je pokazalo kako postoji negativan odnos ukupne zaduženosti i profitabilnosti, ali nije na statistički značajnoj razini. Jednak ishod je i za varijable kratkoročne i dugoročne zaduženosti. Pozitivan utjecaj na profitabilnost je uočen kod varijable ukupne imovine, ali samo za prvu promatranu godinu.

Šteko (2020) je istraživala utjecaj spolne strukture osoba na rukovodećim pozicijama 400 najvećih poduzeća Republike Hrvatske na uspješnost poslovanja. Za potrebe istraživanja, korištena je zavisna varijabla rentabilnosti imovine, a nezavisne varijable su udio žena u upravnom odboru, udio žena u nadzornom odboru, Blau indeks zastupljenosti žena u upravnom odboru i Blau indeks zastupljenosti žena u nadzornom odboru. Kontrolne varijable su ukupna imovina, zaduženost poduzeća, koeficijent tekuće likvidnosti, koeficijent obrtaja imovine i financijska snaga. Rezultati su pokazali kako statistički značajan utjecaj na rentabilnost imovine ima pokazatelj ukupne imovine, zaduženost, koeficijent tekuće likvidnosti i financijska snaga. Uz to, istraživanje je pokazalo kako spolna raznolikost upravnog odbora ima značajan utjecaj na uspješnost poslovanja poduzeća.

Džanić (2012) je istražio odnos vlasničke strukture i pokazatelja uspješnosti poduzeća Zagrebačke burze u razdoblju od 2003. do 2009. godine. Kao pokazatelji uspješnosti odabrani su rentabilnost kapitala, Tobinov Q i učinkovitost rada. Kontrolne varijable su poluga, udio nematerijalne imovine u ukupnoj imovini, binarna varijabla koja poprima vrijednost 1 ako strani državljani ili poduzeća imaju više od 20% vlasničkog udjela te binarna varijabla koja poprima vrijednost 1 ako je poduzeće osnovano prije 1991. i barem djelomično prošlo proces privatizacije. Uz to su uključene binarne varijable vezane uz tip vlasništva te tako poduzeće

može biti u vlasništvu obitelji, poduzeća, države ili financijske institucije. Rezultati istraživanja pokazuju da postojanje velikog dioničara negativno utječe na vrijednost Tobinovog Q, a na rentabilnost kapitala i učinkovitost rada ne utječu. Uz to, postojanje drugog velikog vlasnika ne utječe na uspješnost tvrtke ako vlasnik nije obitelj i ili pojedinac. Pozitivan i značajan utjecaj na Tobinov Q ima postojanje obitelji kao drugog velikog vlasnika. Menadžersko vlasništvo negativno utječe na efikasnost rada, a ne utječu na rentabilnost kapitala i Tobinov Q. Strano vlasništvo utječe ili negativno ili nema značajnog utjecaja na performanse poduzeća prema ovom istraživanju.

Al-Jafari i Samman (2015) utvrđivali su determinante profitabilnosti na temelju informacija o poduzećima Muscatskog tržišta panel modelom. Kao mjera profitabilnosti uzete su marža profita i rentabilnost imovine. Nezavisne varijable modela su prosječna stopa poreza, veličina poduzeća, količina dugotrajne imovine, radni kapital i odnos duga i imovine. Istraživanje je pokazalo kako postoji značajna pozitivna veza između profitabilnosti i veličine poduzeća, rasta, dugotrajne imovine i radnog kapitala. Negativna veza se pokazala između profitabilnosti i stope poreza te odnosa duga i imovine.

Agiomirgianakis, Voulgaris i Papadogonas (2006) su temeljem informacija o proizvodnim poduzećima u Grčkoj odredili financijske faktore koje utječu na profitabilnost i rast zaposlenosti. Istraživanje su odradili panel analizom podataka 3.094 poduzeća u razdoblju od 1995. do 1999. godine. Nezavisne varijable njihova modela su modificiran rast prodaje, bruto ulaganja u dugotrajnu imovinu, odnos duga i imovine, veličina, starost, izvoz, likvidnost, stopa kapitalizacije, efikasnost poduzeća u odnosu na industriju i lokacija. Pozitivan utjecaj na profitabilnost ostvaren je varijablama veličine, rasta prodaje i efikasnom korištenju imovine. Negativan utjecaj na profitabilnost je vidljiv djelovanjem varijabli starosti, izvozu, odnosu duga i imovine, stopi kapitalizacije, likvidnosti i ulaganja u dugotrajnu imovinu.

Eljelly (2004) je istraživala odnos likvidnosti i profitabilnosti korištenjem regresijske analize. Proučavane su varijable neto prodaje, ukupne imovine, neto novčanog ciklusa u danima, koeficijent trenutne likvidnosti, logaritam neto prodaje, logaritam ukupne imovine, postotne veličine neto novčanog ciklusa i neto operativnog prihoda. Autorica je proučavala navedene varijable na 29 poduzeća Saudijske Arabije. Njeno istraživanje je pokazalo negativno vezu između likvidnosti i profitabilnosti te je profitabilnost pod najvećim utjecajem koeficijenta trenutne likvidnosti.

Denčić-Mihajlov (2014) istražila je kretanje profitabilnosti poduzeća u Republici Srbiji tijekom financijske krize metodom regresijske analize. Varijable njenog istraživanja obuhvaćaju veličinu poduzeća mjerenu kroz količinu prodaje, koeficijent trenutne likvidnosti,



koeficijent obrtaja imovine, odnos duga i imovine, udio financijskih institucija u vlasničkoj strukturi i stopu rasta. Profitabilnost je u ovom istraživanju mjerena bruto maržom profita i rentabilnosti ukupne imovine. Pozitivna veza je uočena između profitabilnosti i veličine poduzeća, likvidnosti, koeficijenta obrtaja imovine te stope rasta. Negativna veza je uočena između profitabilnosti i udjela financijskih institucija u vlasničkoj strukturi te odnosa duga i imovine.

## **3.2. Mjere uspješnosti**

Proučavanjem provedenih istraživanja, kao odrednice uspješnosti poduzeća se mogu definirati rentabilnost imovine, rentabilnost kapitala, koeficijent obrtaja imovine, Tobin Q, marža profita, pokazatelji likvidnosti te pokazatelji zaduženosti.

### **3.2.1. Rentabilnost imovine**

Rentabilnost imovine (ROA) je računovodstveni pokazatelj profitabilnosti koji se računa dijeljenjem bruto dobiti i ukupne imovine. Poduzeću daje prikaz o tome koliko se efikasno imovina koristi u stvaranju dobiti (Knežević, 2015, str. 60–61). Taj pokazatelj je jedan od najčešće korištenih pokazatelja profitabilnosti te se jednostavno izračunava, temelj je za uspoređivanje poduzeća, može poslužiti kao pokazatelj efektivnosti rada menadžmenta, ali je kritiziran iz razloga da nije adekvatan pokazatelj efikasnosti utrošenih sredstava (Knežević, 2015, str. 48). Rentabilnost imovine je korisna za definiranje strategije poslovanja i provođenje poslovnih aktivnosti koje će podupirati definiranu strategiju. U procesu analize financijskih izvještaja, rentabilnost imovine se koristi za daljnju provjeru poslovanja poput realizacije zahtijevanih prinosa, ostvarenje definirane strategije i kvalitete zaduženosti. Kod samog izračuna se koriste različiti pristupi, ali uobičajeno je izračunavati rentabilnost imovine stavljajući u odnos neto dobit i ukupnu imovinu poduzeća. Takav način izračuna ima smisla ako poduzeće ne koristi tuđe izvore financiranja, odnosno ako se financira samo vlastitim sredstvima. Obzirom da su za razvoj poslovanja potrebni tuđi izvori financiranja nakon određene točke rasta, izračun kroz isključivo neto dobit nije prikladan. U tom slučaju se u brojnik uključuju i rashodi od kamata. Rashodi od kamata predstavljaju naknadu za korištenje tuđeg izvora financiranja. Osim toga, izračun rentabilnosti imovine se može promijeniti i na način da se u nazivniku koristi imovina na koju se obračunavaju kamate i vrijednost vlastitih izvora umjesto ukupne imovine (Ježovita, 2015a, str. 4–6).

Tablica 1. Prikaz formula za izračun rentabilnosti imovine

<b>Pokazatelj</b>	<b>Brojnik</b>	<b>Nazivnik</b>
Rentabilnost imovine	Neto dobit	Ukupna imovina
Neto rentabilnost imovine	Neto dobit + rashodi od kamata	Ukupna imovina
Bruto rentabilnost imovine	Bruto dobit + rashodi od kamata	Ukupna imovina
Rentabilnost imovine	Neto dobit	Imovina na koju se obračunavaju kamate i vrijednost vlastitih izvora

(Izvor: Ježovita, 2015, str. 6)

Investitori mogu usporediti rentabilnost imovine i kamatnu stopu koju poduzeće plaća na dug i time dobiti informaciju uspijeva li poduzeće svojom imovinom ostvariti viši iznos od troška koji plaća za financiranje. Visoka vrijednost pokazatelja se može ostvariti povećanjem profitne marže i povećanjem prodaje. Limit koji se javlja kod korištenja ovog pokazatelja jest taj da kod izračuna ne uzima u obzir neopipljivu imovinu poduzeća – zaposlenike i ideje (McClure, 2020).

### 3.2.2. Rentabilnost kapitala

Rentabilnost kapitala (ROE) označava sposobnost poduzeća da ostvaruje povrat na vlastito uloženi kapital te se može koristiti kao indikator buduće profitabilnosti. Kod izračuna se u odnos stavljaju neto dobit i glavnica, a razlog za izračun koristeći neto dobit jest činjenica da taj iznos predstavlja novac koji pripada vlasnicima kapitala (Ježovita, 2015a, str. 7). Ulaganje i trošenje sredstava treba biti optimalno kako bi se ostvario dobar poslovni rezultat. Uz vlastita sredstva, poduzeća koriste i tuđa sredstva pa se tako rentabilnost kapitala može izračunati stavljajući u odnos neto dobit i sav uloženi kapital. Također, moguće je izračunati i rentabilnost trajnog kapitala stavljajući u odnos neto dobit i prosječnu vrijednost trajnih izvora sredstava. Vlasnici kapitala mogu neto dobit iskoristiti za isplatu nagrada zaposlenima, isplatu dividendi te ulaganja u poduzeće (Starčević, 1992, str. 4). Visoka vrijednost pokazatelja može ukazati na rast cijene dionica, brži rast dividendi i povećanje intrinzične vrijednosti poduzeća. Uz navedeno, rentabilnost kapitala je atraktivna potencijalnim ulagačima zbog toga što vjeruju da na temelju nje ulaže i Warren Buffett. Problemi koji se mogu javiti ukoliko se za uspješnost

poduzeća gleda samo rentabilnost kapitala jesu vjerovanje da je visoka vrijednost uvijek dobra, da će sigurno osigurati rast vrijednosti dionice, da je bolje uložiti višak sredstava, da povećava intrinzičnu vrijednost te da se rentabilnošću kapitala vodi Warren Buffett kod svojih ulaganja. Rentabilnost kapitala može rasti zbog smanjenja uloženog kapitala pri istoj razini neto dobiti, ali razlog može biti i veće zaduženje uz ostvarenje više neto dobiti. Predviđanje rasta cijena dionice zbog visoke vrijednosti rentabilnosti kapitala ne mora biti ostvareno jer se ranije opisanom manipulacijom pokazateljem povećava rizičnost samog ulaganja u takva poduzeća. Nadalje, pravilo isplate niskih dividendi u slučaju visoke rentabilnosti pokazatelja uz argumentiranje da je za dioničare bolje da se višak sredstava uloži umjesto da se isplati u dividendama ne mora uvijek biti dobro primijenjeno. Ukoliko menadžment donese lošu investicijsku odluku, za dioničare je bolja situacija isplate dividendi. Što se tiče intrinzične vrijednosti, na nju ne utječe samo rentabilnost kapitala već i druge varijable koje joj mijenjaju vrijednost pozitivno ili negativno. I posljednje, neki ulagači se mogu voditi time da rentabilnost kapitala utječe na investicijske odluke Warrena Buffeta, ali zanemaruju da on uz to promatra i vrijednost duga poduzeća (Price, 2012, str. 2–4).

Tablica 2. Prikaz formule za izračun rentabilnosti kapitala

<b>Pokazatelj</b>	<b>Brojnik</b>	<b>Nazivnik</b>
Rentabilnost kapitala	Neto dobit	Glavnica

(Izvor: Ježovita, 2015a, str. 7)

### 3.2.3. Koeficijent obrtaja imovine

Koeficijent obrtaja imovine u odnos stavlja vrijednost prodaje poduzeća i imovine koju posjeduje te pokazuje koliko efikasno poduzeće koristi svoju imovinu za stvaranje prihoda. Vrijednost se može iskriviti ukoliko je poduzeće prodalo veći dio imovine ili je kupilo imovinu čija vrijednost je izrazito velika. Vrijednost pokazatelja ovisi i o sektoru u kojem poduzeće djeluje. Primjerice, poduzeća koja se bave prodajom imaju velik volumen prodaje, a relativno nisku vrijednost ukupne imovine te posljedično visok obrtaj imovine dok se poduzeća koja se bave prodajom nekretnina susreću sa situacijom niskog obrtaja imovine zbog visoke vrijednosti ukupne imovine. Shodno tome, ovim pokazateljem se mogu uspoređivati poduzeća iz iste djelatnosti, a ne iz različitih djelatnosti. Neki od limita koji se javljaju korištenjem koeficijenta obrtaja ukupne imovine jesu opisan sektor djelatnosti, sezonske promjene te kupnja imovine visoke vrijednosti s ciljem pomoći rasta poduzeća (Hayes, 2020). Investitorima je ovaj

pokazatelj bitan jer se višim koeficijentom obrtaja imovine uz manje ulaganja ostvaruje veći prihod. Dobivaju i informaciju o cjenovnoj strategiji jer tipično poduzeća s nižim profitnim maržama imaju veću vrijednost koeficijenta obrtaja imovine, a poduzeća s višim profitnim maržama nižu vrijednost koeficijenta obrtaja imovine. Nizak koeficijent bi posljedično mogao povećati troškove zastupanja zbog neusklađenosti interesa vlasnika poduzeća i postupanja menadžera (Knežević, 2015, str. 77). Osim toga, kad je vrijednost koeficijenta obrtaja imovine na zadovoljavajućoj razini, poduzeće učinkovito i brzo pretvara imovinu u novac što znači da ima potrebu za manjim rezervama likvidnosti i smanjuje rizik od nepodmirenja kratkoročnih obveza (Ježovita, 2015b, str. 5).

Tablica 3. Prikaz formule za izračun koeficijenta obrtaja imovine

<b>Pokazatelj</b>	<b>Brojnik</b>	<b>Nazivnik</b>
Koeficijent obrtaja imovine	Ukupni prihodi	Ukupna imovina

(Izvor: Hayes, 2020)

### 3.2.4. Tobinov Q

Tobinov Q u odnos stavlja tržišnu vrijednost poduzeća i trošak zamjene imovine poduzeća. Investitori putem ovog pokazatelja dobivaju informaciju o odnosu tržišne i intrinzične vrijednosti poduzeća te je li tržišna vrijednost precijenjena ili podcijenjena. Ukoliko je vrijednost između 0 i 1, znači da je veći trošak zamjene imovine poduzeća od vrijednosti njenih dionica i da je podcijenjena vrijednost dionice. Ukoliko je vrijednost pokazatelja iznad 1, znači da je vrijednost dionica poduzeća veća od troška zamjene imovine poduzeća i da je precijenjena vrijednost dionice. Proučavanjem pokazatelja Tobinovog Q, dobiva se informacija o tome je li poduzeće vrijednije od troška njegove zamjene, pri čemu se trošak zamjene definira kao iznos potreban za zamjenu imovine po trenutnoj tržišnoj cijeni. Niska vrijednost pokazatelja bi mogla kod poduzeća privući pojedince ili druga poduzeća koja je žele kupiti umjesto da pokrenu slično poduzeće, a visoka vrijednost pokazatelja bi mogla potaknuti konkurenciju jer pojedinci ili druga poduzeća žele ostvariti profit poput promatranog poduzeća (Hayes, 2019). Za dobar izračun pokazatelja, lako je doći do podataka o tržišnoj vrijednosti poduzeća obzirom da su podaci dostupni na burzi, ali trošak zamjene imovine nije jednostavno izračunati. Kompleksnost izračuna za sobom povlači korištenje knjigovodstvene vrijednosti ukupne imovine što može predstavljati problem vjerodostojnosti izračunatog pokazatelja jer se knjigovodstvenim podacima može manipulirati (Džanić, 2012, str. 7).

### 3.2.5. Marža profita

Marža profita pokazuje koliko kuna profita je generirano za svaku kunu prihoda od prodaje. Može se izračunati bruto marža profita i neto marža profita, ali je uobičajenije koristiti neto maržu obzirom da se u izračun uzima profita koji ostaje vlasnicima. Bruto marža profita u izračunu koristi troškove proizvodnje proizvoda koji uključuju troškove rada, materijala i slično, a poduzeću je korisna kod analize asortimana proizvoda. Kao i u slučaju koeficijenta obrta imovine, marža profita varira između sektora stoga nije preporučljivo uspoređivati poduzeća iz različitih sektora. Kako bi se povećala marža profita, poduzeća mogu smanjiti troškove proizvodnje ili povećati prihode od prodaje kroz povećanje cijene ili povećanje obujma prodaje. Ovaj pokazatelj koriste kreditori, investitori, ali i sama poduzeća kako bi vidjeli financijsko stanje i potencijal za rast te se usporedili s konkurencijom. Osim toga, koristi se u svrhu analize sezonskih utjecaja, operativnih problema i rezultata unutar različitih vremenskih okvira. Može pomoći kod identificiranja neprofitabilnih područja poput proizvoda koji se malo prodaju i područnih jedinica (Segal, 2020). Osim navedenog, može se računati i marža operativne dobiti i marža dobiti prije oporezivanja. Marža operativne dobiti u odnos stavlja poslovne prihode i ukupne prihode, a ako je rast marže operativne dobiti veći od rasta bruto marže profita, to može biti znak bolje kontrole operativnih troškova poduzeća. Marža dobiti prije oporezivanja u odnos stavlja dobit prije oporezivanja i ukupne prihode te bi njeno povećanje (uz povećanje neoperativne dobiti) moglo biti indikacija promjene usmjerenja poduzeća na druge aktivnosti. Općenito, treba analizirati izvor ostvarene marže profita kako bi se dobile informacije o opterećenosti poslovanja tuđim izvorima financiranja (Ježovita, 2016, str. 5–6).

Tablica 4. Prikaz izračuna varijacija marži profita

<b>Pokazatelj</b>	<b>Brojnik</b>	<b>Nazivnik</b>
Neto marža profita	Neto dobit	Ukupni prihodi
Bruto marža profita	Bruto dobit	Ukupni prihodi
Marža operativne dobiti	Poslovni prihodi	Ukupni prihodi
Marža dobiti prije oporezivanja	Dobit prije oporezivanja	Ukupni prihodi

(Izvor: Ježovita, 2016, str. 5 – 6)

### 3.2.6. Pokazatelji likvidnosti

Pokazatelji likvidnosti daju informaciju o učinkovitosti pretvaranja imovine u novac te se mogu izračunati koeficijent trenutne likvidnosti, koeficijent ubrzane likvidnosti, koeficijent tekuće likvidnosti i koeficijent financijske stabilnosti. Koeficijent trenutne likvidnosti u odnos stavlja novac i kratkoročne obveze poduzeća, ali mu se rijetko pridaje velika važnost obzirom da nisu realna očekivanja da poduzeće može pokriti svoje kratkoročne obveze količinom novčanih ekvivalenata i utrživih vrijednosnica. Koeficijent ubrzane likvidnosti u odnos stavlja brzo unovčivu kratkotrajnu imovinu i kratkoročne obveze. Njegova vrijednost bi trebala biti barem 1 što znači da poduzeće treba imati bar toliko brzo unovčive kratkotrajne imovine koliko ima i kratkoročnih obveza. Koeficijent tekuće likvidnosti je najvažniji od pokazatelja likvidnosti jer pokazuje mogućnost podmirivanja obveza te bi njegova vrijednost trebala biti barem 2. Kod interpretacije treba oprezno pregledati strukturu kratkotrajne imovine i kratkoročnih obveza. Koeficijent financijske stabilnosti mora imati vrijednost manju od 1 jer poduzeće treba kvalitetnim dugoročnim izvorima financirati dio kratkotrajne imovine (Ježovita, 2016, str. 3–4).

Tablica 5. Prikaz formula za izračun pokazatelja likvidnosti

<b>Pokazatelj</b>	<b>Brojnik</b>	<b>Nazivnik</b>
Koeficijent trenutne likvidnosti	Novac	Kratkoročne obveze
Koeficijent ubrzane likvidnosti	Novac + kratkotrajna potraživanja	Kratkoročne obveze
Koeficijent tekuće likvidnosti	Kratkotrajna imovina	Kratkoročne obveze
Koeficijent financijske stabilnosti	Dugotrajna imovina	Kapital i rezerve + dugoročne obveze

(Izvor: Žager i ostali, 2017, str. 285)

### 3.2.7. Pokazatelji zaduženosti

Pokazatelji zaduženosti daju informaciju o tome koliko se poduzeće financira iz tuđih izvora, a koliko iz vlastitih. Poduzeće nikad ne bi trebalo imati vrijednost duga veću od vrijednosti vlasničke glavnice. Pokazatelji zaduženosti jesu koeficijent zaduženosti, koeficijent vlastitog financiranja, koeficijent financiranja, pokrivenost troškova kamata, faktor zaduženosti, stupanj pokrića I i stupanj pokrića II. Koeficijent zaduženosti daje informaciju o tome koliki dio

ukupne imovine poduzeća je financiran iz tuđih izvora. Slično tome, koeficijent vlastitog financiranja pokazuje koliki dio ukupne imovine je financiran iz vlastitih izvora. Odnos između vlastitog i tuđeg financiranja imovine se prikazuje koeficijent financiranja. Pokriće troškova kamata poduzeća je jedan od važnijih pokazatelja zaduženosti i u odnos stavlja zaradu prije kamata i poreza i troškove kamata. Što je vrijednost pokazatelja veća, zaduženost poduzeća je manja. Faktor zaduženosti pokazuje godine potrebne za podmirenje ukupnih obveza zadržanom dobiti uvećanoj za amortizaciju i za poduzeće je bolje da je čim manji. Stupnjevi pokrića se smatraju pokazateljima financijske stabilnosti poslovanja jer pokazuju udio imovine financiran vlastitim izvorima (Ježovita, 2016, str. 4–5).

Tablica 6. Prikaz formula za izračun pokazatelja zaduženosti

<b>Pokazatelj</b>	<b>Brojnik</b>	<b>Nazivnik</b>
Koeficijent zaduženosti	Ukupne obveze	Ukupna imovina
Koeficijent vlastitog financiranja	Kapital i rezerve	Ukupna imovine
Koeficijent financiranja	Ukupne obveze	Kapital i rezerve
Pokriće troškova kamata	Zarade prije kamata i poreza	Rashodi od kamata
Faktor zaduženosti	Ukupne obveze	Zadržana dobit + troškovi amortizacije
Stupanj pokrića I	Kapital i rezerve	Dugotrajna imovina
Stupanj pokrića II	Kapital i rezerve + dugoročne obveze	Dugotrajna imovina

(Izvor: Žager i ostali, 2017, str. 285)

## **4. Analiza utjecaja vlasništva mirovinskih fondova na poslovanje poduzeća**

U ovom poglavlju će se predstaviti istraživanje o tome ima li vlasništvo mirovinskih fondova utjecaj na poslovanje poduzeća te će se opisati nalazi hipoteze  $H_1$  = vlasništvo mirovinskih fondova utječe na uspješnost poslovanja poduzeća u koja ulažu. Posljednji dio ovog poglavlja obuhvaća ograničenja istraživanja u kojima će autorica dati smjernice za buduća istraživanja na ovu temu.

### **4.1. Metodologija istraživanja**

U svrhu provođenja ovog dijela istraživanja, autorica je koristila panel metodu. Panel analiza podataka je provedena programom eViews, a inpute za analizu autorica je ispunila u Microsoft Excel 2016 programu. U razdoblju od početka veljače do kraja travnja 2020. godine, autorica je prikupljala podatke o portfelju obveznih mirovinskih fondova, cijenama dionica koje se nalaze u portfelju te podatke o ukupnoj imovini, prihodima i poslovnom rezultatu iz objavljenih financijskih izvještaja u svrhu izračuna pokazatelja.

#### **4.1.1. Uzorak**

Kako bi se ispitalo ima li vlasništvo mirovinskih fondova utjecaj na poslovanje poduzeća, proučavani su portfelji četiri obavezna mirovinska fonda A i B kategorije u 2015., 2016., 2017., 2018. i 2019. godini temeljem kojih je autorica napravila popis od 60 poduzeća koja su sastavni dio njihova portfelja. Kriteriji kojima je autorica odabrala poduzeća u uzorak jesu: (1) dostupni financijski izvještaji za razdoblje u kojem se nalaze u portfelju promatranih mirovinskih fondova, (2) izdavatelji dionica nisu iz financijskog sektora, (3) radi se o redovnim dionicama. Tako su iz uzorka izuzeta poduzeća The Garden Brewery, Modra Špilja i Vis jer nemaju dostupne financijske izvještaje te Hrvatska poštanska banka, Privredna banka Zagreb, Quaestus nekretnine, Zagrebačka banka i Zagrebačka burza jer pripadaju financijskom sektoru. U daljnju analizu se uključuju 52 poduzeća koja abecednim redom jesu vidljiva u tabeli 7.



Tablica 7. Uzorak istraživanja

A - Hr	Ht - L	M - Z
1. AD Plastik,	19. HTP Korčula,	36. Magma,
2. Adriatic Croatia International Club,	20. HTP Orebić,	37. Maistra,
3. Adris grupa,	21. HUP Zagreb,	38. Meritus ulaganja,
4. Arena Hospitality Group,	22. Ilirija,	39. Metronet telekomunikacije,
5. Atlantic grupa,	23. Imperial,	40. Optima telekom,
6. Atlantska plovidba,	24. INA,	41. Petrokemija,
7. Auto Hrvatska,	25. Ingra,	42. Plava laguna,
8. Čakovečki mlinovi,	26. Institut IGH,	43. Podravka,
9. Dalekovod,	27. Jadran,	44. Professio energia,
10. Dukat,	28. Jadranski naftovod,	45. Saponia,
11. Đuro Đaković Holding,	29. Jamnica,	46. Stanovi Jadran,
12. Ericsson Nikola Tesla,	30. Končar,	47. Sunce Koncern,
13. FTB Turizam,	31. Končar – distributivni i specijalni transformatori,	48. Tankerska Next Generation,
14. Granolio,	32. Ledo,	49. Turist hotel,
15. Helios Faros,	33. Liburnia Riviera Hoteli,	50. Uljanik,
16. Hoteli Brella,	34. Luka Ploče,	51. Valamar Riviera,
17. Hoteli Makarska,	35. Luka Rijeka,	52. Viro tvornica šećera.
18. Hrvatski telekom,		

(Izvor: vlastita izrada autorice prema podacima o portfelju obaveznih mirovinskih fondova)

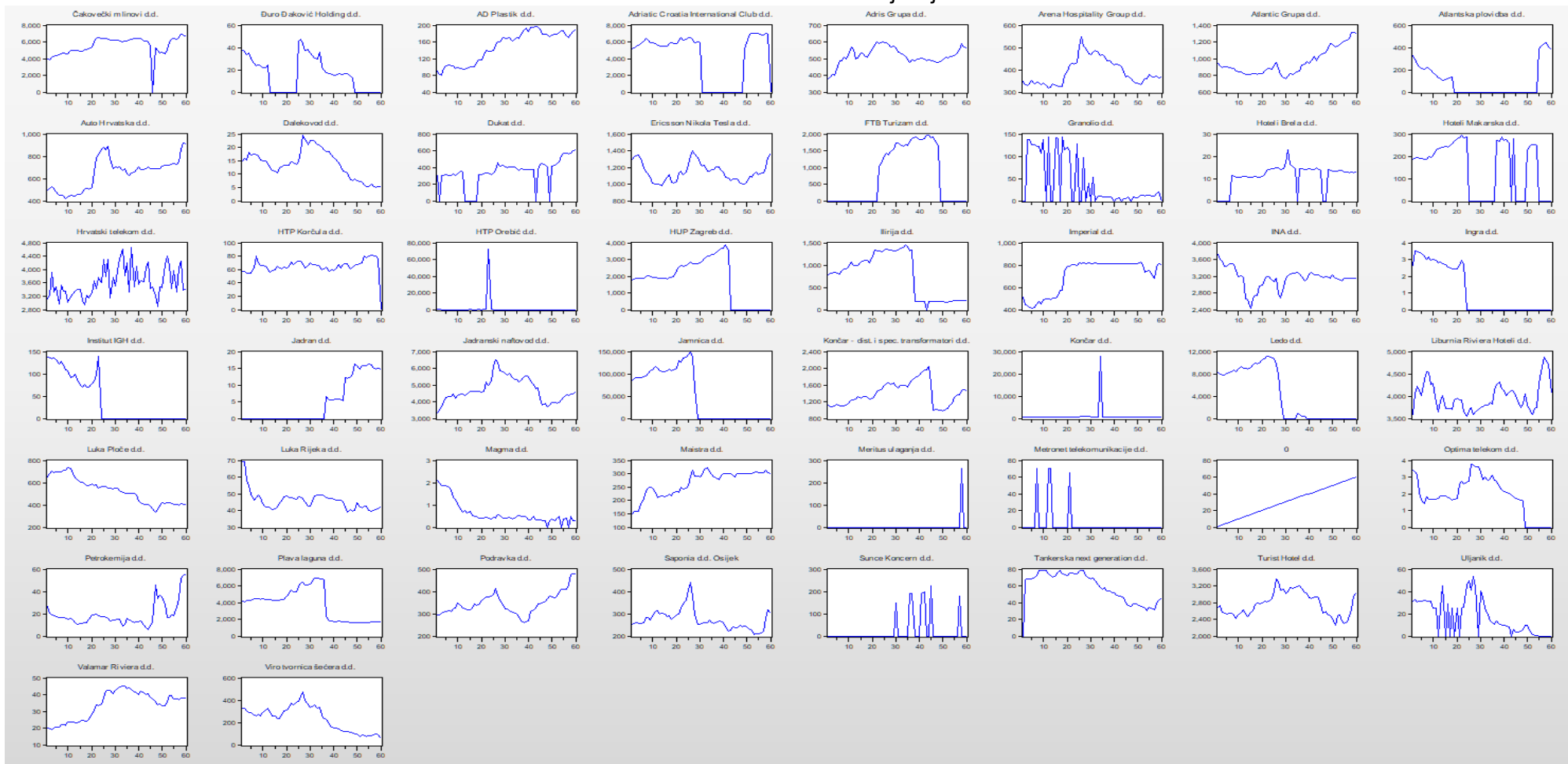
Autorica je podatke o temeljnom kapitalu i podatke potrebne za izračun financijskih pokazatelja prikupila iz financijskih izvještaja sa stranica poduzeća i sa stranica Zagrebačke burze. Podaci o broju dionica potrebni za izračun udjela vlasništva prikupljeni su iz polugodišnjih izvještaja obveznih mirovinskih fondova dostupnih na stranicama obveznih mirovinskih fondova. Vremenska dimenzija ovog istraživanja obuhvaća promatranja varijabli kroz razdoblje od 2015. do 2019. godine. Razlog odabira navedenog razdoblja je uvođenje tri

kategorije obaveznih mirovinskih fondova u 2014. godini umjesto dosadašnje jedne (*Zakon o obveznim mirovinskim fondovima (NN 19/2014)*).

Uz to, autorica je temeljem podataka sa Zagrebačke burze prikupila informacije o cijenama dionica poduzeća u razdoblju od 2015. do 2019. godine. Inicijalni uzorak od 52 poduzeća zahtijevao je izuzeće poduzeća Helios Faros, Proffesio energia i Stanovi Jadran jer na Zagrebačkoj burzi nema informacija o kretanju cijena njihovih dionica za traženo razdoblje. Uz to, promatrane su samo redovne dionice pa nisu uključene povlaštene dionice Adris grupe i Končar – distributivni i specijalni transformatori iako su se nalazile u portfelju mirovinskih fondova. Za preostalih 49 poduzeća autorica je promatrala kretanje prosječne mjesečne cijene dionica u razdobljima u kojima su se nalazila u portfelju obveznih mirovinskih fondova te za šest mjeseci ranije. Kretanje cijena dionica poduzeća je vidljivo na slici 1.

Uz to, vidljive su vrijednosti aritmetičke sredine, medijalne vrijednosti, maksimalne i minimalne vrijednosti, standardne devijacije, koeficijenti asimetrije, zaobljenosti, Jarque-Bera testa i pripadajuće p-vrijednosti, zbroju i Sum Sq. Dev. za cijene dionica poduzeća koja se nalaze u portfelju obveznih mirovinskih fondova u tabeli 8. Aritmetička sredina označava prosječnu vrijednost cijena dionica za promatrana razdoblja. Medijalna vrijednost označava središnju vrijednost cijena dionica te vrijedi da je u 50% razdoblja vrijednost dionice bila veća od medijalne vrijednosti, a u 50% razdoblja manja od medijalne vrijednosti. Maksimalna vrijednost označava maksimalnu cijenu dionica koja su poduzeća ostvarila dok minimalna označava minimalnu cijenu dionica u promatranom razdoblju. Standardna devijacija označava prosječno odstupanje cijena dionica od vrijednosti aritmetičke sredine. Koeficijenti asimetrije pokazuju je li distribucija pozitivno asimetrična (više ekstremnih rezultata viših vrijednosti) ili negativno asimetrična (više ekstremnih rezultata nižih vrijednosti). Zaobljenost pokazuje kakva je distribucija rezultata te može biti leptokurtična (rezultati grupirani oko aritmetičke sredine), mezokurtična (rezultati normalno distribuirani) i platokurtična (rezultati su podosta disperzirani) (Bubić, 2014, str. 23;24;28;32). Jarque-Bera test i pripadajuća p-vrijednost pokazuju jesu li analizirani podaci normalno distribuirani ili ne te nulta hipoteza testa označava da su podaci normalno distribuirani, a alternativna da nisu. Ukoliko je vrijednost testa jako velika, a p-vrijednosti manja od 0,05 onda se odbacuje nulta hipoteza o normalnoj distribuciji podataka (Brooks, 2002, str. 181).

Slika 1. Prikaz kretanja cijena dionica



(Izvor: grafički prikaz kreiran programom eViews)

Tablica 8. Deskriptivna statistika za cijene dionica poduzeća

	Aritm. sredina	Medijan	Maksimum	Minimum	Standardna devijacija	Asimetričnost	Zaobljenost	Jarque-Bera	p-vrijednost	Zbroj	Sum Sq. Dev.
ČAKOVEČKI_MLINOVI_D_D_	5509.102	5991.667	6941.97	0	1105.447	-2.137623	11.20097	213.8342	0	330546.1	72098825
ĐURO_ĐAKOVIĆ_HOLDING_D_D	15.7009	15.86883	47.1435	0	15.03043	0.367004	1.859935	4.59629	0.100445	942.0538	13328.92
AD_PLASTIK_D_D_	148.2713	167.19	196.78	80.61	37.92906	-0.407283	1.567102	6.791783	0.033511	8896.28	84878.22
ADRIATIC_CROATIA_INTERNA	4171.009	5779.184	7021.43	0	2900.537	-0.705591	1.614324	9.778833	0.007526	250260.6	4.96E+08
ADRIIS_GRUPA_D_D_	515.8455	509.605	599.85	378.01	50.90154	-0.514421	3.470228	3.199077	0.20199	30950.73	152867
ARENA_HOSPITALITY_GROUP_	390.4598	368.5705	548.4879	316.2395	59.86355	0.702682	2.358452	5.966581	0.050626	23427.59	211435.1
ATLANTIC_GRUPA_D_D_	954.1157	899.9368	1313.657	761.8789	155.0563	0.901292	2.59134	8.540775	0.013976	57246.94	1418504
ATLANTSKA_PLOVIDBA_D_D_	96.33992	0	444.2464	0	139.494	1.226447	3.243128	15.1895	0.000503	5780.395	1148056
AUTO_HRVATSKA_D_D_	647.0414	685.6194	918.0799	416.1518	140.0526	-0.025562	2.070806	2.165037	0.338741	38822.48	1157269
DALEKOVOD_D_D_	13.80983	14.24	24.45	5.05	5.298905	-0.032591	2.148977	1.82122	0.402279	828.59	1656.625
DUKAT_D_D_	337.7573	372.7143	611	0	163.105	-0.947317	3.436322	9.450044	0.008871	20265.44	1569591
ERICSSON_NIKOLA_TESLA_D_	1147.332	1133.422	1400.676	975.655	114.2039	0.506828	2.297351	3.803034	0.149342	68839.91	769508.8
FTB_TURIZAM_D_D_	725.6558	0	1954.436	0	852.0052	0.36335	1.227592	9.173802	0.010184	43539.35	42828855
GRANOLIO_D_D_	41.40767	9.69	144.12	0	55.3543	0.945252	2.038492	11.24625	0.003613	2484.46	180781.8
HOTELI_BRELA_D_D_	11.28984	13.14263	22.7	0	5.173895	-1.289589	4.018442	19.22346	0.000067	677.3907	1579.382
HOTELI_MAKARSKA_D_D_	144.6991	192.4044	294	0	122.2292	-0.263862	1.234803	8.486029	0.014364	8681.944	881458.2
HRVATSKI_TELEKOM_D_D_	3615.151	3478.878	4654.139	2891.632	438.6507	0.560049	2.41203	4.000819	0.13528	216909.1	11352452

	Aritm. sredina	Medijan	Maksimum	Minimum	Standardna devijacija	Asimetričnost	Zaobljenost	Jarque-Bera	p-vrijednost	Zbroj	Sum Sq. Dev.
HTP_KORČULA_D_D_	64.77824	65.40111	81	0	11.05097	-3.166784	20.90016	901.3242	0	3886.694	7205.306
HTP_OREBIĆ_D_D_	1215.586	0	72398	0	9345.401	7.550871	58.0161	8137.084	0	72935.15	5.15E+09
HUP_ZAGREB_D_D_	1769.155	1909.145	3893.31	0	1291.564	-0.279659	1.749093	4.694013	0.095655	106149.3	98420041
ILIRIJA_D_D_	769.4525	888.6	1448.4	0	500.0033	-0.160788	1.358444	6.995291	0.030269	46167.15	14750192
IMPERIAL_D_D_	702.6889	804.9688	830	408.6483	151.3289	-0.879898	1.982885	10.32851	0.005717	42161.33	1351126
INA_D_D_	3149.862	3173.415	3714.18	2436.47	242.9177	-0.611397	3.991745	6.196954	0.045118	188991.7	3481532
INGRA_D_D_	1.105956	0	3.503	0	1.429659	0.545842	1.389573	9.463123	0.008813	66.35735	120.5915
INSTITUT_IGH_D_D_	39.731	0	138.7	0	53.10764	0.730444	1.818124	8.827566	0.012109	2383.86	166404.9
JADRAN_D_D_	4.678419	0	16.30823	0	6.429324	0.861942	1.989628	9.98157	0.0068	280.7051	2438.836
JADRANSKI_NAFTOVOD_D_D_	4703.594	4574.785	6534.13	3323.58	727.8222	0.478139	2.627992	2.632147	0.268186	282215.6	31253787
JAMNICA_D_D_	51172.41	0	148207.5	0	56687.41	0.292806	1.291176	8.157555	0.016928	3070345	1.90E+11
KONČAR__DIST__I_SPEC__T.	1388.525	1337.315	2047.14	975.39	281.6402	0.382466	2.232396	2.93584	0.230404	83311.47	4679952
KONČAR_D_D_	1126.413	671.6405	27745.35	551.2993	3495.103	7.548496	57.99259	8130.26	0	67584.79	7.21E+08
LEDO_D_D_	4267.068	512.1859	11132.51	0	4634.105	0.245762	1.179793	8.886872	0.011755	256024.1	1.27E+09
LIBURNIA_RIVIERA_HOTELI_	3981.417	3906.325	4870.52	3546.94	318.8174	0.964986	3.383876	9.680391	0.007906	238885	5997028
LUKA_PLOČE_D_D_	529.1065	545.395	736.71	331.67	113.9941	0.170796	1.849572	3.600421	0.165264	31746.39	766684.2
LUKA_RIJEKA_D_D_	45.9398	45.93394	69.294	39.1031	5.757031	2.256513	9.888152	169.5351	0	2756.388	1955.461
MAGMA_D_D_	0.625333	0.435	2.1	0	0.514816	1.700686	4.772027	36.77351	0	37.52	15.63709

	Aritm. sredina	Medijan	Maksimum	Minimum	Standardna devijacija	Asimetričnost	Zaobljenost	Jarque-Bera	p-vrijednost	Zbroj	Sum Sq. Dev.
MAISTRA_D_D_	265.0418	289.53	323.08	149.92	45.95447	-0.912045	2.798909	8.419358	0.014851	15902.51	124597
MERITUS_ULAGANJA_D_D_	4.366667	0	262	0	33.82405	7.550957	58.01695	8137.331	0	262	67499.93
METRONET_TELEKOMUNIKACIJE_D_D	4.580333	0	70	0	17.29165	3.480489	13.12926	377.6426	0	274.82	17641.07
OPTIMA_TELEKOM_D_D_	1.868167	1.84	3.75	0	1.130405	-0.378868	2.297539	2.669042	0.263284	112.09	75.3911
PETROKEMIJA_D_D_	18.96321	15.705	55.45544	6.04	10.93169	1.995246	6.512684	70.65743	0	1137.793	7050.607
PLAVA_LAGUNA_D_D_	3773.77	4273.678	6953.702	1614.115	1877.873	0.135856	1.637582	4.825024	0.08959	226426.2	2.08E+08
PODRAVKA_D_D_	345.3486	338.6643	478.3142	260.4806	49.70015	0.77864	3.53827	6.787133	0.033589	20720.92	145736.2
SAPONIA_D_D__OSIJEK	272.7077	260.59	441.06	205.81	45.58212	1.429576	5.768296	39.59553	0	16362.46	122586.1
SUNCE_KONCERN_D_D_	22.01833	0	225	0	61.54152	2.453318	7.14602	103.1614	0	1321.1	223454.2
TANKERSKA_NEXT_GENERATION	58.14599	66.70578	78.95333	0	18.06397	-0.732052	2.899539	5.384226	0.067738	3488.76	19252.12
TURIST_HOTEL_D_D_	2760.732	2748.138	3373.521	2247.268	282.417	0.239427	1.966502	3.243548	0.197548	165643.9	4705801
ULJANIK_D_D_	17.12067	11.12	53.29	0	15.81182	0.503199	2.039645	4.837794	0.08902	1027.24	14750.81
VALAMAR_RIVIERA_D_D_	33.59667	36.3	45.13	19.23	8.496954	-0.394516	1.647613	6.128807	0.046682	2015.8	4259.695
VIRO_TVORNICA_ŠEĆERA_D_D	234.8746	258.965	471.39	60.39576	112.2059	-0.052752	1.786943	3.706596	0.156719	14092.48	742819.3

(Izvor: tabelarni prikaz kreiran programom eViews)

U analiziranim podacima se može primijetiti kako su negativno distribuirani podaci o cijenama dionica poduzeća Čakovečki mlinovi, AD Plastik, Adriatic Croatia International Club, Adris grupa, Auto Hrvatska, Dalekovod, Dukat, Hoteli Brela, Hoteli Makarska, HTP Korčula, HUP Zagreb, Ilirija, Imperial, Ina, Maistra, Optima Telekom, Tankerska Next Generation, Valamar Riviera i Viro tvornica šećera što znači da su u promatranim razdobljima vrijednosti njihovih dionica češće postizale niže vrijednosti. Što se zaobljenosti tiče, 17 poduzeća je u analiziranom razdoblju postiglo cijenu dionica koja je najčešće poprimila vrijednost blizu vrijednosti aritmetičke sredine cijene dionica – Čakovečki mlinovi, Adris Grupa, Atlantska plovidba, Dukat, Hoteli Brela, HTP Korčula, HTP Orebić, Končar, Liburnia Riviera Hoteli, Luka Rijeka, Magma, Meritus ulaganja, Metronet telekomunikacije, Petrokemija, Podravka, Saponia Osijek i Sunce koncern.

Za 17 poduzeća se ne može odbaciti nulta hipoteza o normalnoj distribuciji podataka na razini značajnosti od 0,05 – Đuro Đaković Holding, Adris grupa, Arena Hospitality Group, Auto Hrvatska, Dalekovod, Ericsson Nikola Tesla, Hrvatski telekom, HUP Zagreb, Jadranski naftovod, Končar – distributivni i specijalni transformatori, Luka Ploče, Optima telekom, Plava Laguna, Tankerska Next Generation, Turist Hotel, Uljanik i Viro tvornica šećera te je to potkrijepljeno i malim razlikama između vrijednosti aritmetičke sredine i medijalne vrijednosti cijena dionica navedenih poduzeća.

## 4.1.2. Varijable

Za ispitivanje utjecaja vlasništva mirovinskih fondova na poslovanje poduzeća, korištene su varijable rentabilnost imovine, vlasnički udio mirovinskih fondova, marža profita i koeficijent obrtaja ukupne imovine. U tabeli 9 je vidljiva uloga svake od navedenih varijabli te su navedeni izvori istraživanja u kojima se pojavljuju.

Tablica 9. Prikaz korištenih varijabli i izvora

Varijabla	Uloga	Izračun	Izvor
Rentabilnost imovine (ROA)	Zavisna varijabla	$\frac{\text{Neto dobit}}{\text{Ukupna imovina}}$	Pervan i ostali (2019), Knežević (2015), Šteko (2020), Khalidazia i Iskandar (2014), Dimitrić, Tomas Žiković i Matejčić (2018), Marović (2019) i Al-Jafari i Samman (2015).
Vlasnički udio	Nezavisna varijabla	$\frac{\text{Broj dionica u vlasništvu MF}}{\text{Ukupni broj izdanih dionica poduzeća}}$	
Marža profita	Kontrolna varijabla	$\frac{\text{Neto dobit}}{\text{Ukupni prihodi}}$	Lima i Resende (2004), Khalidazia i Iskandar (2014), Dimitrić, Tomas Žiković i Matejčić (2018) i Al-Jafari i Samman (2015).
Koeficijent obrtaja imovine	Kontrolna varijabla	$\frac{\text{Ukupni prihodi}}{\text{Ukupna imovina}}$	Dimitrić, Tomas Žiković i Matejčić (2018), Šteko (2020) i Denčić-Mihajlov (2014).

(Izvor: vlastita izrada autorice)

Rentabilnost imovine je odabrana kao pokazatelj uspješnosti poslovanja poduzeća jer se najčešće pojavljivala u istraživanjima koje je autorica pročitala za konstruiranje vlastitog istraživanja. Autorica smatra da je adekvatan pokazatelj uspješnosti poslovanja poduzeća jer



prikazuje koliko efikasno menadžment poduzeća koristi imovinu u svrhu stjecanja profita (Knežević, 2015, str. 61) i dobra je za usporedbu dosadašnjih rezultata poduzeća (Šteko, 2020, str. 26). Marža profita je odabrana kao kontrolna varijabla jer je vezana uz profit koji ostaje vlasnicima te se često koristi kod analiza od strane institucionalnih investitora, ali i poduzeća, u svrhu pregleda financijskog stanja, utvrđivanja potencijala za rast i usporedbe s konkurentnim poduzećima (Segal, 2020). Koeficijent obrtaja ukupne imovine je odabran kao kontrolna varijabla jer se proučavanjem prethodno provedenih istraživanja vidi njegova važnost za investitore, što su u ovom slučaju mirovinski fondovi. Ukoliko poduzeća čije dionice imaju u vlasništvu imaju visok obrtaj ukupne imovine, znači da ostvaruju veći prihod uz manje ulaganja što posljedično za mirovinske fondove znači ostvarenje viših prinosa (Knežević, 2015, str. 77).

U tabeli 10 su vidljivi podaci o aritmetičkoj sredini, medijanu, maksimalnoj i minimalnoj vrijednosti, standardnoj devijaciji, koeficijentu asimetrije, zaobljenosti, Jarque-Bera testu, p-vrijednosti, zbroju, Sum sq. Dev i broju opažanja za varijable rentabilnosti imovine, vlasništva mirovinskih fondova, marži profita i koeficijent obrtaja imovine.

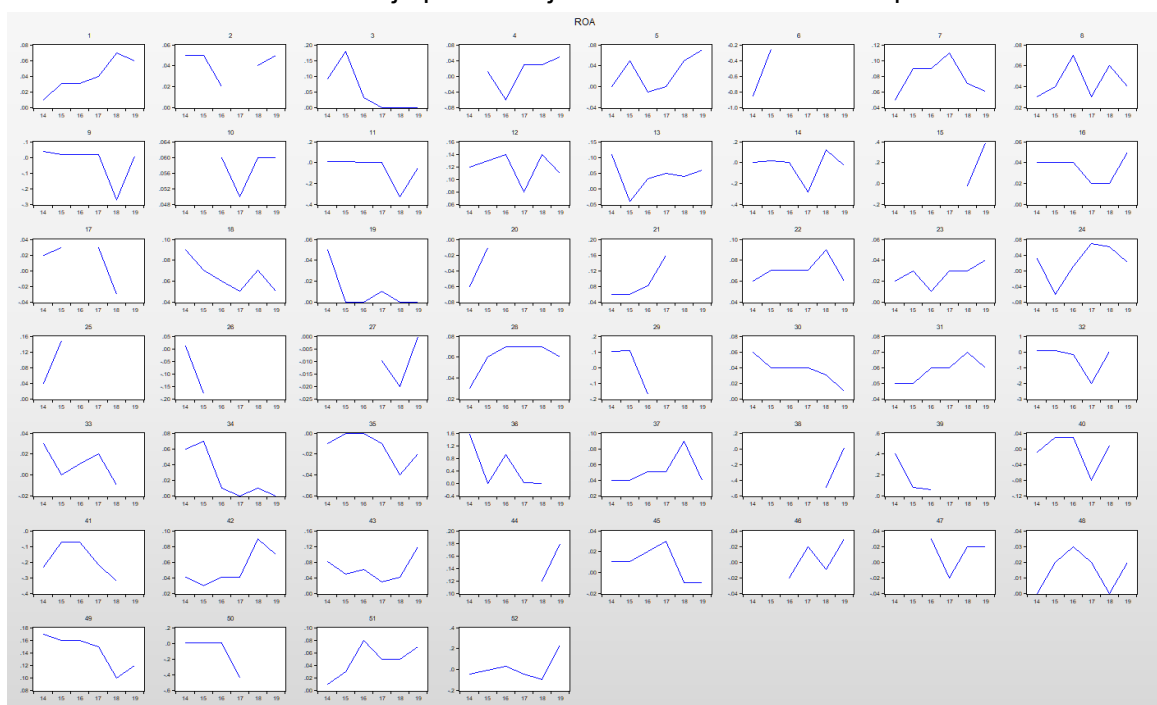
Tablica 10. Deskriptivna statistika varijabli istraživanja

	<b>ROA</b>	<b>MF</b>	<b>MP</b>	<b>KOI</b>
<b>Aritmetička sredina</b>	0.024063	0.148218	0.328555	0.557547
<b>Medijan</b>	0.030000	0.100000	0.070000	0.370000
<b>Maksimum</b>	1.560000	0.890000	19.04000	2.340000
<b>Minimum</b>	-2.010000	0.000000	-2.840000	0.000000
<b>Standardna devijacija</b>	0.199576	0.165877	1.991344	0.503987
<b>Asimetrija</b>	-2.495988	1.795408	7.527083	1.448549
<b>Zaobljenost</b>	59.89783	7.045942	64.11112	4.550328
<b>Jarque-Bera</b>	34797.68	246.3019	42252.77	95.37080
<b>p-vrijednost</b>	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
<b>Zbroj</b>	6.160000	29.94000	84.11000	118.2000
<b>Sum Sq. Dev.</b>	10.15677	5.530558	1011.190	53.59452
<b>Broj opažanja</b>	256	202	256	212

(Izvor: vlastita izrada autorice programom eViews)

Promatrana poduzeća u prosjeku imaju vrijednost pokazatelja rentabilnosti imovine u visini od 0,0241 ili 2,41% što je malo niže od medijalne vrijednosti koja prikazuje kako 50% promatranih poduzeća ima vrijednost rentabilnosti imovine manju od 3%, a 50% promatranih poduzeća ima vrijednost rentabilnosti imovine veću od 3%. U prosjeku, vrijednosti rentabilnosti imovine odstupaju od aritmetičke sredine za 0,1996. Podaci o rentabilnosti imovine su distribuirani negativno asimetrično te postoji više ekstremnih rezultata nižih vrijednosti na što ukazuje negativan pokazatelj asimetričnosti i nejednakost aritmetičke sredine i medijalne vrijednosti. Koeficijent zaobljenosti je veći od 3 što ukazuje na leptokurtičnu distribuciju te su vrijednosti rentabilnosti imovine poduzeća grupirane oko aritmetičke sredine od 2,41% (Bubić, 2014, str. 23;24;28;32). Visoka vrijednost Jarque-Bera testa i niska vrijednost pripadajuće p-vrijednosti ukazuje na odbacivanje nulte hipoteze o normalnoj distribuciji podataka (Brooks, 2002, str. 181). Kao pet najprofitabilnijih poduzeća, javljaju se Magma u 2014. (1,56071) i 2016. godini (0,974519, Metronet telekomunikacije u 2014. godini (0,39917), Helios Faros u 2019. godini (0,38645) i Viro tvornica šećera u 2019. godini (0,22572). Pet poduzeća s najnižom vrijednošću rentabilnosti imovine jesu Ledo u 2017. godini (-2,00519), Atlantska plovidba u 2014. godini (-0,8466), Meritus ulaganja u 2018. godini (-0,49133), Uljanik u 2017. godini (-0,4407) i Đuro Đaković Holding (-0,32667). Kretanje pokazatelja rentabilnosti imovine je vidljivo na slici 2 pri čemu su poduzeća označena odgovarajućim brojem iz *tabele 7 – Uzorak istraživanja*.

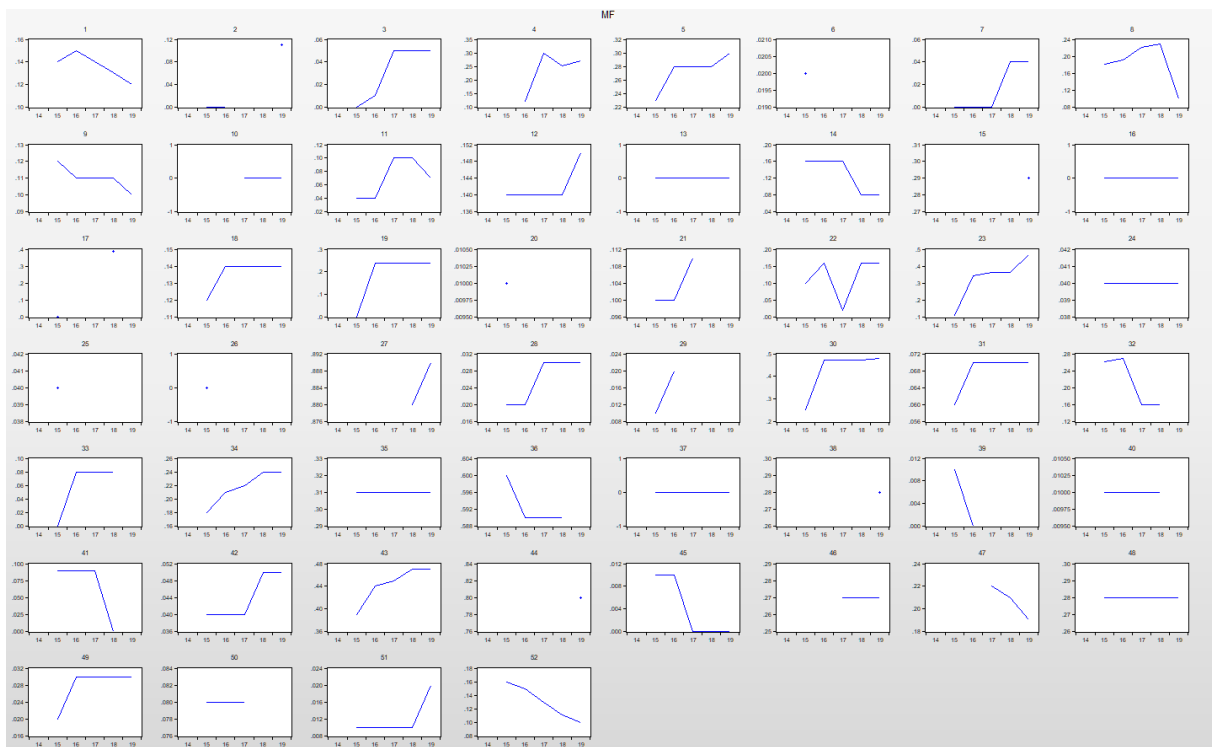
Slika 2. Kretanje pokazatelja rentabilnosti imovine za poduzeća u uzorku



(Izvor: vlastita izrada pomoću programa eViews)

Mirovinski fondovi u prosjeku imaju vlasnički udio od 0,1482 ili 14,82% u promatranim poduzećima, odnosno u 50% promatranih poduzeća imaju vlasnički udio manji od 10%, a u 50% promatranih poduzeća imaju vlasnički udio veći od 10%. Vrijednosti vlasničkog udjela prosječno odstupaju za 0,1659. Podaci o vlasničkom udjelu mirovinskih fondova su distribuirani pozitivno asimetrično te postoji više ekstremnih rezultata viših vrijednosti na što ukazuje pozitivna vrijednost koeficijenta asimetrije te nejednakost aritmetičke sredine i medijalne vrijednosti. Koeficijent zaobljenosti je veći od 3 što ukazuje na leptokurtičnu distribuciju te je većina vrijednosti udjela mirovinskih fondova u vlasničkoj strukturi grupirana oko aritmetičke sredine od 14,82% (Bubić, 2014, str. 23;24;28;32). Visoka vrijednost Jarque-Bera testa i niska pripadajuća p-vrijednost ukazuju da podaci nisu normalno distribuirani (Brooks, 2002, str. 181). Poduzeća s najvišim vrijednostima udjela mirovinskih fondova u vlasničkoj strukturi jesu Jadran u 2019. godini (0,88779) i 2018. godini (0,88314), Professio energia u 2019. godini (0,80), Magma u 2015. godini (0,60133) i u 2016. godini (0,59372). Poduzeća koja su imala najniže vrijednosti udjela mirovinskih fondova u vlasničkoj strukturi jesu Adriatic Croatia International Club u 2015. godini (0,00001) i u 2016. godini (0,00001), Maistra u 2019. godini (0,00018), u 2018. godini (0,00027) i u 2017. godini (0,00027). Kretanje vlasničkog udjela mirovinskih fondova je vidljivo na slici 3 pri čemu su poduzeća označena odgovarajućim brojem iz *tabele 7 – Uzorak istraživanja*.

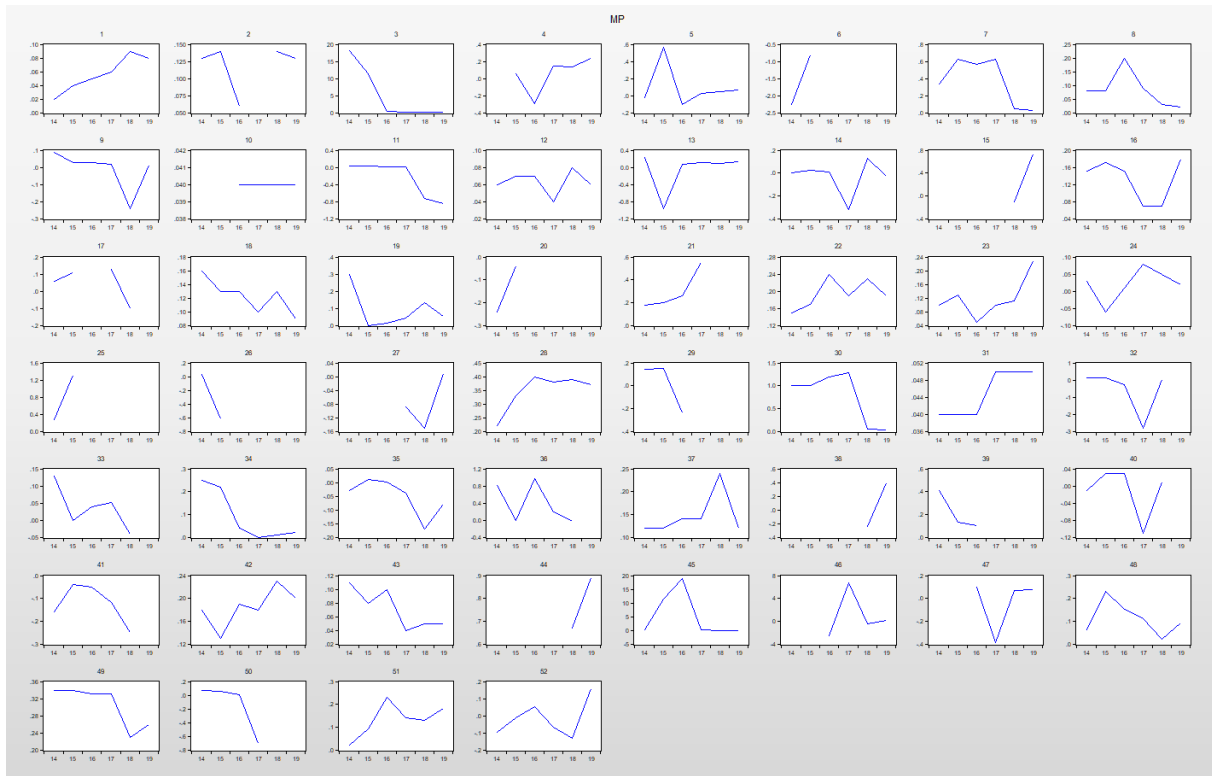
Slika 3. Kretanje vlasničkog udjela mirovinskih fondova za poduzeća u uzorku



(Izvor: vlastita izrada autorice programom eViews)

Promatrana poduzeća u prosjeku imaju vrijednost marže profita od 0,3286 ili 32,86%, odnosno njih 50% ima vrijednost marže profita višu od 7%, a 50% ih ima vrijednost marže profita nižu od 7%. Marže profita promatranih poduzeća u prosjeku odstupaju od vrijednosti aritmetičke sredine za 1,9913. Podaci o marži profita su distribuirani pozitivno asimetrično što znači da postoji više ekstremnih rezultata viših vrijednosti što je potkrijepljeno nejednakošću vrijednosti aritmetičke sredine i medijalne vrijednosti te pozitivan koeficijent asimetrije. Vrijednost koeficijenta zaobljenosti je veća od 3 što ukazuje na leptokurtičnu distribuciju podataka i većina vrijednosti marže profita je grupirana oko aritmetičke sredine od 32,86% (Bubić, 2014, str. 23;24;28;32). Visoka vrijednost Jarque-Bera testa i niska p-vrijednost ukazuju na to da podaci nisu normalno distribuirani (Brooks, 2002, str. 181). Poduzeća s najvišim maržama profita jesu Saponia u 2016. godini (19,04310), Adris grupa u 2014. godini (18,19403) i u 2015. godini (11,43544), Saponia u 2015. godini (11,30117), Stanovi Jadran u 2017. godini (6,7913). Poduzeća s najnižom maržom profita su Ledo u 2017. godini (-2,83764), Stanovi Jadran u 2016. godini (-2,55646), Atlantska plovidba u 2014. godini (-2,24845), FTB Turizam u 2015. godini (-0,96082) i Đuro Đaković Holding u 2019. godini (-0,84865). Kretanje pokazatelja marže profita je vidljivo na slici 4 pri čemu su poduzeća označena odgovarajućim brojem iz *tabele 7 – Uzorak istraživanja*.

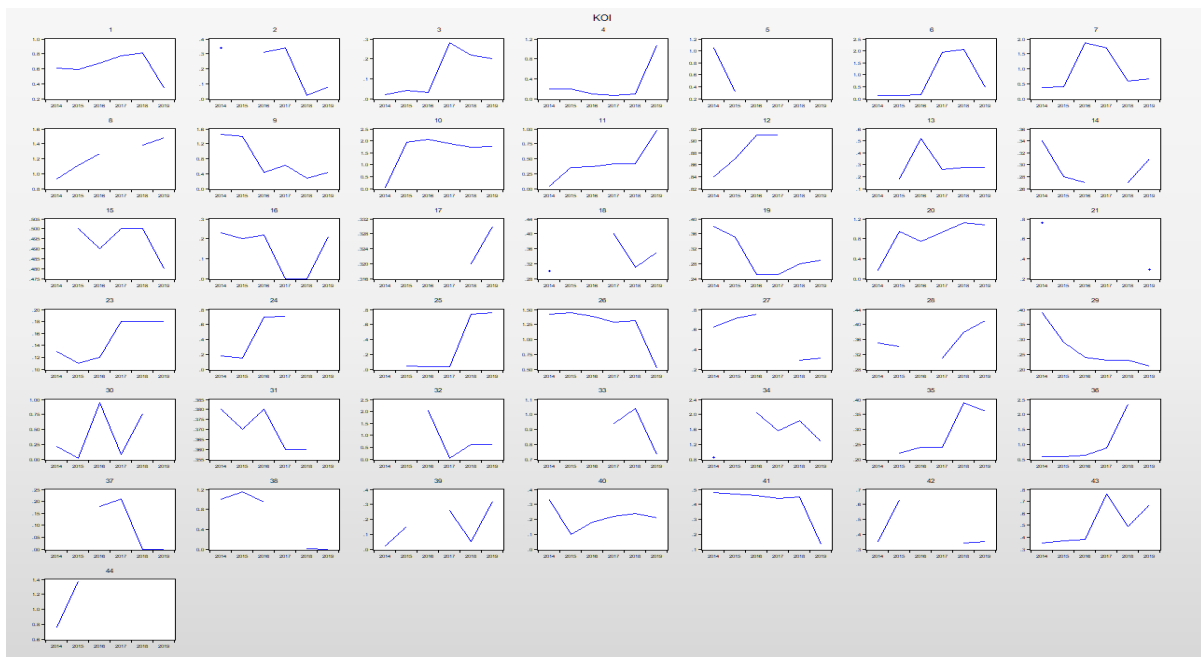
Slika 4. Kretanje pokazatelja marže profita za poduzeća u uzorku



(Izvor: vlastita izrada autorice programom eViews)

Promatrana poduzeća u prosjeku imaju vrijednost koeficijenta obrtaja ukupne imovine 0,5575. Medijalna vrijednost je 0,37 što pokazuje kako 50% promatranih poduzeća ima vrijednost koeficijenta obrtaja ukupne imovine viši od 0,37, a 50% promatranih poduzeća ima vrijednost koeficijenta obrtaja ukupne imovine nižu od 0,37. U prosjeku vrijednosti odstupaju od aritmetičke sredine za 0,50399. Podaci o koeficijentima obrtaja ukupne imovine su distribuirani pozitivno asimetrično što znači kako je više ekstremnih rezultata viših vrijednosti. To je potkrijepljeno nejednakošću vrijednosti aritmetičke sredine i medijalne vrijednosti te pozitivnim koeficijentom asimetrije. Vrijednost koeficijenta zaobljenosti je veća od 3 što ukazuje na leptokurtičnu distribuciju podataka te je većina vrijednosti koeficijenta obrtaja ukupne imovine grupirana oko aritmetičke sredine od 0,5575 (Bubić, 2014, str. 23;24;28;32). Visoka vrijednost Jarque-Bera testa i mala p-vrijednost ukazuju na odbacivanje nulte hipoteze o normalnoj distribuciji podataka (Brooks, 2002, str. 181). Poduzeća s najvišim koeficijentom obrtaja ukupne imovine jesu Podravka u 2019. godini (2,34114), Auto Hrvatska u 2019. godini (2,074), Ericsson Nikola Tesla u 2016. godini (2,0651), Petrokemija u 2015. godini (2,04432) te Meritus ulaganja u 2018. godini (2,01858). Najmanji koeficijent obrtaja ukupne imovine ima HTP Korčula u 2019. godini (0,00025) i u 2018. godini (0,00028), Saponia u 2015. godini (0,00107) i u 2016. godini (0,00114) te Stanovi Jadran u 2017. godini (0,00289). Kretanje pokazatelja koeficijenta obrtaja ukupne imovine je vidljivo na slici 5 pri čemu su poduzeća označena odgovarajućim brojem iz *tabele 7 – Uzorak istraživanja*.

Slika 5. Kretanje pokazatelja koeficijenta obrtaja imovine za poduzeća u uzorku



(Izvor: vlastita izrada pomoću programa eViews)

### 4.1.3. Izbor metode istraživanja

Za istraživanje utjecaja vlasništva mirovinskih fondova na uspješnost poduzeća, odabrana je panel analiza. Panel podaci označavaju kombinaciju usporednih podataka i vremenskih serija pa svaka panel opservacija ima strukturnu i vremensku dimenziju što omogućava korištenje svih relevantnih informacija iz uzorka u ocjeni regresijskih parametara. Uz to, pretpostavljaju promjene kroz vrijeme i po jedinicama promatranja zbog utjecaja faktora. Kako bi se odabrao pravi model za analizu panel podataka, potrebno je ispitati heterogenost (Dragutinović Mitrović, 2002, str. 12-13). Osim navedene činjenice promjena kroz vrijeme i po jedinicama promatranja, prednosti korištenja panel analize uključuju i kontrolu heterogenosti što znači da panel analiza pretpostavlja divergentnost između jedinica promatranja, veća je varijabilnost, djelotvornost ocjena, smanjena šansa za pojavu multikolinearnosti i maksimizira se broj stupnjeva slobode zbog izvlačenja maksimuma informacija (Galović, 2015, str. 5). Neki od nedostataka korištenja panel analize uključuju način prikupljanja podataka, pogreške u mjerenju, problem izbora, kratku dimenziju vremenske serije i zavisnost usporednih podataka. Problemi vezani uz dizajn i prikupljanje podataka obuhvaćaju nepotpune podatke, nedostatak odgovora, učestalost prikupljanja podataka i slično. Pogreške u mjerenju nastaju zbog neadekvatnih informacija, namjernog iskrivljavanja informacija, grešaka u pamćenju i slično. Problem izbora uključuju samoizbor (ne promatraju se svi potrebni podaci za jedinice promatranja), nepostojanje podataka (ne može se pronaći jedinica promatranja) i disperzija podataka (u slučaju nepostojanja podataka se taj problem prenosi i na sljedeće cikluse panela). Kratka dimenzija vremenske serije predstavlja problem zbog pokrivanja kratkog perioda vremena za svaku jedinicu promatranja pa analiza ovisi više o broju jedinica promatranja. Zavisnost usporednih podataka predstavlja problem jer može dovesti do grešaka prilikom izvođenja zaključaka istraživanja (Baltagi, 2005, str. 7–9). Panel podaci mogu biti balansirani i nebalansirani. Balansirani panel podataka znači da svaka jedinica promatranja ima jednak broj promatranja u vremenskim serijama, a nebalansirani panel podataka znači da se broj promatranja u vremenskim serijama razlikuje između jedinica promatranja (Knežević, 2015, str. 11). Također, postoje statički i dinamički panel modeli. Statički paneli nisu vezani uz podatke iz prethodnih razdoblja već su izrađeni na fiksnim razdobljima. Uvođenjem restrikcija na panel se dobivaju modeli koji se zatim primjenjuju na podatke, a neki od njih jesu model konstantnih koeficijenata ili združeni panel model (Pooled model), model fiksnih efekata (Fixed effects model) i model slučajnih efekata (Random effects model) (Vašarević, 2017, str. 11).

Združeni panel model je model koji je najjednostavniji i ne pretpostavlja različitosti među jedinicama promatranja te shodno tome postoji i najviše ograničenja. Zapisuje se na sljedeći način:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 \cdot x_{it1} + \beta_2 \cdot x_{it2} + \dots + \beta_K \cdot x_{itK} + \varepsilon_{it}; i=1, \dots, N; t= 1, \dots, T,$$

Pri čemu je N broj jedinica promatranja, T broj razdoblja,  $x_{itk}$ ,  $k=1, \dots, K$  označava vrijednost k-te nezavisne varijable, i-te jedinice promatranja u razdoblju t,  $\alpha$  je konstantni član jednak za sve jedinice promatranja,  $\beta_1, \dots, \beta_K$  su parametri koje treba procijeniti, a  $\varepsilon_{it}$  je greška relacije i-te jedinice promatranja u razdoblju t. Pretpostavlja se da su  $\varepsilon_{it}$  nezavisno i identično distribuirane slučajne varijable po jedinicama promatranja i vremenu sa sredinom 0 i varijancom  $\sigma_\varepsilon^2$  te da su svi  $x_{itk}$  nezavisni s  $\varepsilon_{it}$  za sve jedinice promatranja i, razdoblja t i vrijednosti k nezavisnih varijabli (Glaurdić Mekinić, 2016, str. 26).

Da OLS procjenitelj bude nepristran, konzistentan i efikasan treba zadovoljiti sljedeće uvjete (Glaurdić Mekinić, 2016, str. 26):

$$IID (0, \sigma_\varepsilon^2), Cov (y_{it}, y_{js}) = Cov (\varepsilon_{it}, \varepsilon_{js}) = 0,$$

$$\forall i, j = 1, 2, \dots, N, \forall t, s = 1, 2, \dots, T, t \neq s,$$

$$E(x_{it}, \varepsilon_{it}) = 0.$$

Panel podaci u ovom modelu se odnose na jednu jedinicu promatranja koja se ponavlja kroz više razdoblja te je nemoguće očekivati nepostojanje međusobne koreliranosti grešaka relacije, međusobne koreliranosti grešaka relacije i nezavisnih varijabli te konstantnu varijancu između jedinica promatranja. Združeni model ne pretpostavlja različitosti između jedinica promatranja što, uz ranije navedeno, dovodi do pristrane i nekonzistentne procjene. Događa se podcjenjivanje standardne greške zbog zanemarivanja pozitivne korelacije između jedinica promatranja što znači da se može dogoditi smatranje varijabli statistički značajnima iako to nisu (Glaurdić Mekinić, 2016, str. 26–27). Združeni model se može primijeniti u slučaju individualnih učinaka svake promatrane jedinice te je dobra podloga za izvođenje naprednijih panel modela (Glaurdić Mekinić, 2016, str. 27; Vašarević, 2017, str. 12).

Kod modela s fiksnim efektom se konstantni član mijenja sa svakom jedinicom promatranja pri čemu je konstantan u vremenu. Definira se kao:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 \cdot x_{it1} + \beta_2 \cdot x_{it2} + \dots + \beta_K \cdot x_{itK} + \varepsilon_{it}; i=1, \dots, N; t= 1, \dots, T,$$

Pri čemu je N broj jedinica promatranja, T broj razdoblja,  $x_{itk}$ ,  $k=1, \dots, K$  označava vrijednost k-te nezavisne varijable, i-te jedinice promatranja u razdoblju t,  $\alpha$  je konstantni član

različit za sve jedinice promatranja,  $\beta_1, \dots, \beta_K$  su parametri koje treba procijeniti, a  $\varepsilon_{it}$  je greška relacije i-te jedinice promatranja u razdoblju t. Pretpostavlja se da su  $\varepsilon_{it}$  nezavisno i identično distribuirane slučajne varijable po jedinicama promatranja i vremenu sa sredinom 0 i varijancom  $\sigma_\varepsilon^2$  te da su svi  $x_{itK}$  nezavisni s  $\varepsilon_{it}$  za sve jedinice promatranja i, razdoblja t i vrijednosti k nezavisnih varijabli (Glaurdić Mekinić, 2016, str. 27). Model sadrži N različitih konstantnih članova te je potrebno procijeniti N-1 parametar više za razliku od združenog modela. Metoda kojom se model procjenjuje zove se metoda najmanjih kvadrata s najmanjim varijablama (Least Squares Dummy Variables – LSDV) te je potrebno definirati dummy varijablu za svaku jedinicu promatranja. Svojstva LSDV procjenitelja se mijenjaju obzirom na broj razdoblja i broj jedinica promatranja pa tako procjenitelj fiksnog efekta postaje konzistentan u procjeni parametara  $\beta_1, \dots, \beta_K$  i parametara  $\alpha_1, \dots, \alpha_K$  uz dummy varijable u slučaju  $T \rightarrow \infty$ . U slučaju  $N \rightarrow \infty$ , T je fiksni procjenitelj fiksnog efekta koji postaje konzistentan u procjeni parametara  $\beta_1, \dots, \beta_K$ , ali nekonzistentan u procjeni parametara  $\alpha_1, \dots, \alpha_K$  uz dummy varijable. Nedostaci LSDV jesu gubitak velikog broja stupnjeva slobode, mogućnost pojave multikolinearnosti, između nezavisnih varijabli, nemogućnost procjene modela zbog ograničenja statističkih programa te nemogućnost procjene varijabli koje ne ovise o vremenu (Glaurdić Mekinić, 2016, str. 28).

Model sa slučajnim efektom pretpostavlja da su jedinice promatranja odabrane na slučajan način te da su razlike između jedinica promatranja slučajne. Model je definiran na sljedeći način:

$$y_{it} = \mu + \beta_1 \cdot x_{it1} + \beta_2 \cdot x_{it2} + \dots + \beta_K \cdot x_{itK} + \alpha_i + \varepsilon_{it}; i=1, \dots, N; t= 1, \dots, T,$$

Pri čemu je N broj jedinica promatranja, T broj razdoblja,  $x_{itK}$ ,  $k=1, \dots, K$  označava vrijednost k-te nezavisne varijable, i-te jedinice promatranja u razdoblju t,  $\mu$  je zajednički konstantni član za sve jedinice promatranja,  $\beta_1, \dots, \beta_K$  su parametri koje treba procijeniti,  $\alpha_i$  je slučajni efekt za svaku jedinicu promatranja, a  $\varepsilon_{it}$  je greška relacije i-te jedinice promatranja u razdoblju t. Pretpostavlja se da su  $\alpha_i$  nezavisno i identično distribuirane slučajne varijable po jedinicama promatranja sa sredinom 0 i varijancom  $\sigma_\varepsilon^2$  te da su  $\varepsilon_{it}$  nezavisno i identično distribuirane slučajne varijable po jedinicama promatranja i vremenu sa sredinom 0 i varijancom  $\sigma_\varepsilon^2$  (Glaurdić Mekinić, 2016, str. 29–30). Metoda koja se koristi za procjenu parametara je generalizirana metoda najmanjih kvadrata (Generalized Least Squares Method – GLS) koja uklanja korelaciju među greškama relacije iste jedinice promatranja u različitim vremenskim točkama procesom transformacije. Pretpostavke modela su sljedeće (Glaurdić Mekinić, 2016, str. 30):



- $Cov(\alpha_i, x_{itK}) = 0; i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T; k = 1, \dots, K$
- $Cov(\varepsilon_{it}, x_{itK}) = 0; i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T; k = 1, \dots, K$
- $Cov(\alpha_i, \varepsilon_{it}) = 0; i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T.$

Za GLS se dalje uvodi element  $v_{it}$  koji označava grešku relacije koja se sastoji od pojedinačne komponente  $\alpha_i$  i specifične komponente  $\varepsilon_{it}$  te je varijanca elementa homoskedastična što znači da je jednaka  $Var(v_{it}) = \alpha_\alpha^2 + \alpha_\varepsilon^2; i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T$  (Glaudić Mekinić, 2016, str. 30). Prednosti modela sa slučajnim efektom jesu mogućnost procjene utjecaja varijabli koje su neovisne o vremenu te se pojedinačni utjecaji mogu staviti pod jednakodistribuiranu nezavisnu varijablu (Glaudić Mekinić, 2016, str. 32; Vašarević, 2017, str. 16).

Kako bi se odabrao pravi model, provode se testovi poput F-testa, Hausmanovog testa i Breusch-Paganovog LM testa. F-test ili Chow test se provodi kako bi se utvrdilo postoje li fiksni efekti, tj. je li prikladniji model fiksnih efekata ili združeni model (Pavić, 2019, str. 18).

Testira se  $H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_{n-1} = 0$  te  $H_1$ : barem jedan  $\alpha_t$  je različit od 0. Ukoliko rezultati pokažu p-vrijednost veću od 0,05 prihvaća se  $H_0$  i odabire se združeni model. Ukoliko je p-vrijednost manja od 0,05 prihvaća se  $H_1$  i odabire se model fiksnih efekata (Pavić, 2019, str. 18; Zulfikar, bez dat., str. 7).

Hausmanov test testira je li prikladniji model fiksnih ili slučajnih efekata te se definira sljedećim hipotezama (Pavić, 2019, str. 19):

$$H_0: Cov(\alpha_i, x_{itK}) = 0, \quad \forall k = 1, \dots, K,$$

$$H_1: Cov(\alpha_i, x_{itK}) \neq 0, \text{ za neko } k.$$

Ukoliko rezultati pokažu p-vrijednost veću od 0,05 prihvaća se  $H_0$  i odabire se model slučajnih efekata. Ukoliko je p-vrijednost manja od 0,05 prihvaća se  $H_1$  i odabire se model fiksnih efekata (Zulfikar, bez dat., str. 7).

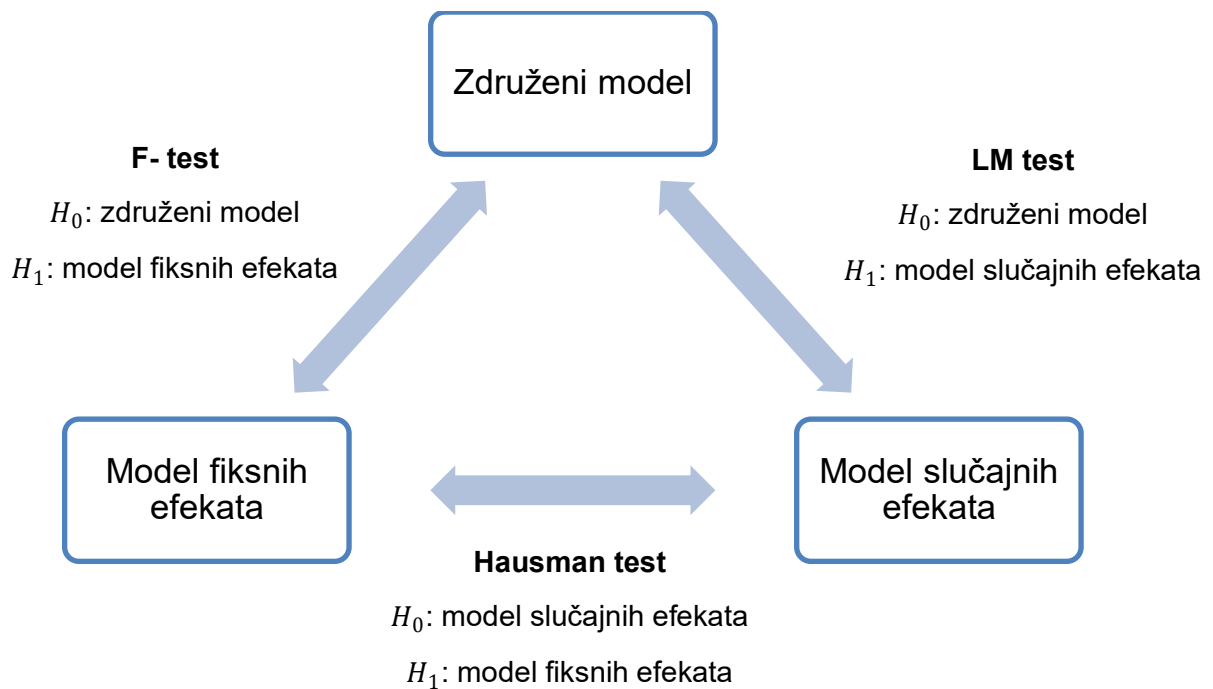
Breusch-Paganov test testira postojanje individualnih efekata i koristi se za otkrivanje heteroskedastičnosti slučajne greške. Otkriva je li prikladnije koristiti model slučajnih efekata ili združeni model (Pavić, 2019, str. 19; Zulfikar, bez dat., str. 7). Definira se hipotezama (Pavić, 2019, str. 19):

$$H_0: \sigma_\alpha^2 = 0; H_1: \sigma_\alpha^2 \neq 0.$$

Ukoliko rezultati pokažu p-vrijednost veću od 0,05 prihvaća se  $H_0$  i odabire se združeni model. Ukoliko je p-vrijednost manja od 0,05 prihvaća se  $H_1$  i odabire se model slučajnih efekata (Zulfikar, bez dat., str. 7).

Sam proces testiranja se odvija na sljedeći način: provodi se F-test, ukoliko rezultati pokažu da je prikladniji model fiksnih efekata, odrađuje se Hausmanov test da se potvrdi je li prikladniji model fiksnih ili slučajnih efekata. Ukoliko rezultati F-testa pokažu da je prikladniji združeni model, odrađuje se LM test kako bi se odredilo je li prikladniji model slučajnih efekata ili združeni model. Ako Hausmanov test pokaže da je prikladniji model slučajnih efekata, dalje se provodi LM test da se potvrdi da je prikladniji model slučajnih efekata od združenog modela. Ako Hausmanov test pokaže da je prikladniji model fiksnih efekata, odabire se model fiksnih efekata za panel analizu. LM test se provodi nakon što F-test pokaže da je prikladniji združeni model te nakon što Hausmanov test pokaže da je prikladniji model slučajnih efekata. Cijeli proces je vidljiv na grafikonu 5 (Zulfikar, bez dat., str. 9–10).

Grafikon 3. Odabir modela za panel analizu



(Izvor: Zulfikar, bez datuma, str.8)

## 4.2. Rezultati istraživanja

Podaci su analizirani statičkim panelom sa slučajnim efektom te su u tabeli 11 vidljivi rezultati, a u daljnjem tekstu je prikazan ekonometrijski model za panel analizu.

Tablica 11. Rezultati statičke panel analize utjecaja vlasništva mirovinskih fondova na uspješnost poduzeća

Varijabla	Opis		Model 1	Model 2	Model 3
ROA (i,t)	Zavisna varijabla		-	-	-
$\alpha_i$	Konstanta	Koeficijent	0,017653	0,021698	0,013921
		p-vrijednost	0,0903	0,302	0,2596
%MF	Nezavisna varijabla	Koeficijent ( $\beta$ )	0,060213	-0,074379	0,064867
		p-vrijednost	0,0716	0,5339	0,1009
MP	Kontrolna varijabla	Koeficijent ( $\beta$ )	0,005273	0,008591	0,006806
		p-vrijednost	0,089	0,013	0,027
KOI	Kontrolna varijabla	Koeficijent ( $\beta$ )	0,032543	0,058712	0,03926
		p-vrijednost	0,0042	0,0023	0,0024
F-test		p-vrijednost	0,0000	0,0000	
LM test		p-vrijednost	0,0936		0,0936
Hausman test		p-vrijednost		0,3134	0,3134
<b>Odabrani model</b>		<b>p-vrijednost</b>	<b>RE</b>	<b>RE</b>	<b>RE</b>
Broj opažanja		p-vrijednost	202	202	202

(Izvor: izrada autorice)

Korišten je panel model za identifikaciju utjecaja vlasništva mirovinskih fondova na uspješnost poslovanja poduzeća mjerenom rentabilnosti imovine (ROA) te su rezultati vidljivi u tabeli 11. Rezultati provedenog F-testa, LM testa i Hausmanovog testa su pokazali da je prikladniji model slučajnih efekata u odnosu na model fiksnih efekata te združeni model.

Odabrani ekonometrijski model se može zapisati na sljedeći način:

$$ROA_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 \%MF_{i,t} + \sum_{k=2}^2 \beta_k * kontrolne\ varijable_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$\sum_{k=2}^2 \beta_k * kontrolne\ varijable_{i,t} = \beta_2 MP_{i,t} + \beta_3 KOI_{i,t}$$

$ROA_{i,t}$  – profitabilnost ukupne imovine poduzeća  $i$  u vremenu  $t$

$\%MF_{i,t}$  – postotak vlasništva institucionalnih investitora u poduzeću  $i$  u vremenu  $t$

$MP_{i,t}$  – marža profita poduzeća  $i$  u vremenu  $t$

$KOI_{i,t}$  – koeficijent obrtaja ukupne imovine poduzeća  $i$  u vremenu  $t$

$i = 1, \dots, 52; t = 1, \dots, 5$

pri čemu je:

$N$  – broj jedinica promatranja,

$T$  – broj razdoblja promatranja,

$\alpha_i$  – konstantni član različit za svaku jedinicu promatranja,

$\varepsilon_{i,t}$  – greška relacije za  $i$ -te jedinice u vremenu  $t$ ,

$\beta_1, \dots, \beta_k$  – parametri koje treba procijeniti.

Navedeni model pretpostavlja da su  $\alpha_i$  nezavisno i identično distribuirane slučajne varijable po jedinicama promatranja sa sredinom 0 i varijancom  $\sigma_\varepsilon^2$  te da su  $\varepsilon_{it}$  nezavisno i identično distribuirane slučajne varijable po jedinicama promatranja i vremenu sa sredinom 0 i varijancom  $\sigma_\varepsilon^2$  (Glaurdić Mekinić, 2016, str. 29–30).

Rezultati prikazani u tabeli 11 pokazuju da vlasništvo mirovinskih fondova značajno utječe na uspješnost poslovanja poduzeća u koja ulažu. Sukladno tome, prihvaća se hipoteza  $H_1$  = vlasništvo mirovinskih fondova utječe na uspješnost poslovanja poduzeća u koja ulažu.

### 4.3. Ograničenja istraživanja

Nedostatak provedenog istraživanja se ogleda u uključivanju isključivo obveznih mirovinskih fondova za promatranje utjecaja na uspješnost poslovanja poduzeća te bi se za daljnja istraživanja mogli uključiti i dobrovoljni mirovinski fondovi. Uz to, može se uzeti neka druga mjera uspješnosti poslovanja poduzeća poput Tobinovog Q ili rentabilnosti kapitala te

se može provesti analiza utjecaja vlasništva mirovinskih fondova na uspješnost poduzeća mjerena navedenim pokazateljima.

Ograničenje istraživanja se ogleda i u izboru panel metode. Nedostaci same metode uključuju:

1. Način prikupljanja podataka (u ovom slučaju su podaci prikupljeni putem javno dostupnih izvještaja o portfelju obveznih mirovinskih fondova, cijena dionica i financijskih izvještaja poduzeća) jer su podaci bili nepotpuni, odnosno za neka poduzeća su nedostajali financijski izvještaji, a nekim dionicama poduzeća se nije trgovalo na burzi pa ne postoji vrijednost dionice za promatrano razdoblje. To je zahtijevalo isključenje poduzeća Garden Brewery, Modra Špilja i Vis jer nemaju dostupne financijske izvještaje.
2. Problem izbora jer ne postoje tražene informacije iz financijskih izvještaja za promatrano razdoblje i jer ne postoje cijene dionica poduzeća.
3. Dimenzija vremenske serije jer su ulazni podaci prikupljeni u različitim vremenskim odmacima, financijski izvještaji su promatrani na godišnjoj razini, cijene dionice su zahtijevale izračun mjesečnog prosjeka cijena na temelju dostupnih podataka o dnevnoj vrijednosti dionica te su u obzir za popis poduzeća u portfelju ulazila poduzeća koja su se nalazila u izvještajima napravljenima na 31.12. promatrane godine.

## 5. Zaključak

Detaljnim proučavanjem ranijih istraživanja na temu utjecaja na uspješnost poslovanja poduzeća uspostavljen je temelj za istraživanje utjecaja mirovinskih fondova na uspješnost poslovanja velikih poduzeća. Nakon proučavanja portfelja četiri obvezna mirovinska fonda AZ, Erste plavi, PBZ Croatia osiguranje i Raiffeisen autorica je sastavila popis poduzeća u kojima navedeni fondovi imaju vlasnički udio te su proučavanjem financijskih izvještaja izračunati pokazatelji rentabilnosti imovine, koeficijenta obrtaja ukupne imovine i maržu profita koji su služili za provođenje panel analize.

Samu panel analizu je autorica provela programom eViews i njena svrha je bila potvrditi ili opovrgnuti hipotezu  $H_1$ : vlasništvo mirovinskih fondova ima utjecaj na uspješnost poslovanja poduzeća u koja ulažu. Provedeni F-test, LM test i Hausmanov test su pokazali da je najprikladniji model slučajnih efekata te je istraživanje provedeno statičkim panelom sa slučajnim efektom. Rezultati istraživanja su pokazali da mirovinski fondovi imaju utjecaj na uspješnost poslovanja te je tako autorica prihvatila hipotezu  $H_1$ .

Autorica smatra da je ovaj rad dobra podloga za fond menadžere u četiri obavezna mirovinska fonda jer direktno vide koliko uspješno posluju poduzeća u čijoj su vlasničkoj strukturi te im može poslužiti kao vodilja u budućim odlukama o kupnji dionica. Također, rad pridonosi informiranosti stanovništva Republike Hrvatske koje može usporediti popis ulaganja dostupan na stranicama obveznih mirovinskih fondova i pokazatelje poduzeća u koja ulažu te donijeti odluku o tome jesu li zadovoljni načinom na koji posluje njihov odabran mirovinski fond ili žele prijeći u drugi mirovinski fond. Autorica je osobno zadovoljna odabranim mirovinskim fondom te smatra da donosi kvalitetne odluke o ulaganjima.

## Popis literature

1. Agiomirgianakis, G., Voulgaris, F., & Papadogonas, T. (2006). Financial factors affecting profitability and employment growth: The case of Greek manufacturing. *International Journal of Financial Services Management*, 1(2/3), 232. Preuzeto 7.5.2020. na [https://www.academia.edu/718246/Financial\\_factors\\_affecting\\_profitability\\_and\\_employment\\_growth\\_the\\_case\\_of\\_Greek\\_manufacturing](https://www.academia.edu/718246/Financial_factors_affecting_profitability_and_employment_growth_the_case_of_Greek_manufacturing)
2. Al-Jafari, M. K., & Samman, H. M. A. (2015). *Determinants of Profitability: Evidence from Industrial Companies Listed on Muscat Securities Market*. Preuzeto 7.5.2020. na [https://www.researchgate.net/publication/282897815\\_Determinants\\_of\\_Profitability\\_Evidence\\_from\\_Industrial\\_Companies\\_Listed\\_on\\_Muscat\\_Securities\\_Market](https://www.researchgate.net/publication/282897815_Determinants_of_Profitability_Evidence_from_Industrial_Companies_Listed_on_Muscat_Securities_Market)
3. Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. Wiley.
4. Baños-Caballero, S., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2012). How does working capital management affect the profitability of Spanish SMEs? *Small Business Economics*, 39(2), 517–529. Preuzeto 7.5.2020. na <https://link.springer.com/article/10.1007/s11187-011-9317-8>
5. Bejaković, P. (2011). Mirovinski sustav u Hrvatskoj: Problemi i perspektiva. *Analiza mirovinskog sustava*. Preuzeto 1.5.2020. na [www.ijf.hr/upload/files/file/AMS/zbornik.pdf](http://www.ijf.hr/upload/files/file/AMS/zbornik.pdf)
6. Bejaković, P. (2019). *The Croatian Pension System and Challenges of Pension Policy*. Preuzeto 4.5.2020. na [https://www.researchgate.net/publication/325475320\\_The\\_Croatian\\_Pension\\_System\\_and\\_Challenges\\_of\\_Pension\\_Policy](https://www.researchgate.net/publication/325475320_The_Croatian_Pension_System_and_Challenges_of_Pension_Policy)
7. Bežovan, G. (2019). Evaluacija procesa privatizacije mirovinskog sustava u Hrvatskoj. *Revija za socijalnu politiku*, 26(1), 1–35. Preuzeto 29.4.2020. na <https://hrcak.srce.hr/219418>
8. Brooks, C. (2002). *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge University Press.
9. Bubić, doc. dr. sc. A. (2014). *Osnove statistike u društvenim i obrazovnim znanostima*. Preuzeto 15.6.2020. na [http://marul.ffst.hr/~abubic/nastava/statistika/statistika\\_prirucnik\\_ucitelji.pdf](http://marul.ffst.hr/~abubic/nastava/statistika/statistika_prirucnik_ucitelji.pdf)

10. Čavrak, V. (2016). Dugoročna održivost drugog mirovinskog stupa? *Ekonomija*, 23, 39–54. Preuzeto 28.4.2020. na <http://www.rifin.com/gosti-stranica/2119-vladimir-avrak-dugorona-odrivost-drugog-mirovinskog-stupa>
11. Denčić-Mihajlov, K. (2014). Profitability During the Financial Crisis Evidence from the Regulated Capital Market in Serbia. *South-Eastern Europe Journal of Economics*, 12(1), 7–33. Preuzeto 7.5.2020. na [https://econpapers.repec.org/article/sebjournal/v\\_3a12\\_3ay\\_3a2014\\_3ai\\_3a1\\_3ap\\_3a7-33.htm](https://econpapers.repec.org/article/sebjournal/v_3a12_3ay_3a2014_3ai_3a1_3ap_3a7-33.htm)
12. Dimitrić, M., Tomas Žiković, I., & Matejčić, V. (2018). Odrednice profitabilnosti hotelskih poduzeća—Usporedna analiza Primorsko-goranske županije i Republike Hrvatske. *Financije - teorija i suvremena pitanja*, 329–350. Preuzeto 7.5.2020. na <https://www.bib.irb.hr/940665>
13. Dragutinović Mitrović, R. S. (2002). *Analiza panel serija*. FON.
14. Džanić, A. (2012). *Koncentracija vlasništva i pokazatelji uspješnosti: Dokazi sa Zagrebačke burze*. Preuzeto 7.5.2020. na <http://www.ijf.hr/hr/publikacije/casopisi/12/odabrani-prijevod/111/>
15. Eljelly, A. M. A. (2004). Liquidity - profitability tradeoff: An empirical investigation in an emerging market. *International Journal of Commerce and Management*, 14(2), 48–61. Preuzeto 7.5.2020. na <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/10569210480000179/full/html>
16. Galović, T. (2015). UTJECAJ ISTRAŽIVAČKO-RAZVOJNE AKTIVNOSTI NA IZVOZNU KONKURENTNOST KEMIJSKE INDUSTRIJE IZABRANIH OECD ZEMALJA. *Poslovna izvrsnost*, 9(1), 91–107. Preuzeto 6.5.2020. na [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=206348](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=206348)
17. Glaurdić Mekinić, A. (2016). *UTJECAJ MAKROEKONOMSKIH POKAZATELJA EMITIVNIH ZEMALJA NA BROJ NOĆENJA TURISTA U PRIMORSKIM ŽUPANIJAMA REPUBLIKE HRVATSKE: PANEL MODELI*. Preuzeto 14.6.2020. na <https://repositorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst:597>
18. Hayes, A. (2019). *How the Q Ratio – Tobin’s Q Works*. Investopedia. Preuzeto 25.5.2020. na <https://www.investopedia.com/terms/q/qratio.asp>
19. Hayes, A. (2020). *Asset Turnover Ratio*. Investopedia. Preuzeto 25.5.2020. na <https://www.investopedia.com/terms/a/assetturnover.asp>
20. Hess, M. (2017). Rising Preferred Retirement Age in Europe: Are Europe’s Future Pensioners Adapting to Pension System Reforms? *Journal of Aging & Social Policy*,



- 29(3), 245–261. Preuzeto 28.4.2020. na <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08959420.2016.1255082>
21. Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje. (2020). *Statističke informacije Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje—Broj 2/2020., ožujak 2020.* Preuzeto 28.4.2020. na <http://www.mirovinsko.hr/default.aspx?id=18059>
22. Ježovita, A. (2015a). MOGUĆNOSTI OCJENE KVALITETE ZADUŽENOSTI PODUZEĆA PRIMJENOM FINANCIJSKIH POKAZATELJA PROFITABILNOSTI. *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Mostaru, Posebno izdanje 2015*, 158–173. Preuzeto 22.5.2020. na <https://hrcak.srce.hr/204411>
23. Ježovita, A. (2015b). Ocjena sigurnosti poslovanja poduzeća realnog sektora u Republici Hrvatskoj. *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 13(1), 75–91. Preuzeto 26.5.2020. na [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=208025](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=208025)
24. Ježovita, A. (2016). Analiza marže profita kao odrednice profitabilnosti poslovanja poduzeća. *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Mostaru, Posebno izdanje 2016*, 181–201. Preuzeto 26.5.2020. na [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=300142](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=300142)
25. Khalidazia, I. K., & Iskandar, M. (2014). THE INFLUENCE OF PROFITABILITY AND LIQUIDITY RATIOS ON THE GROWTH OF PROFIT OF MANUFACTURING COMPANIES A STUDY OF FOOD AND BEVERAGES SECTOR COMPANIES LISTED ON INDONESIA STOCK EXCHANGE (PERIOD 2010-2012). *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 2(12). Preuzeto 6.5.2020. na [https://www.researchgate.net/publication/293289618\\_THE\\_INFLUENCE\\_OF\\_PROFITABILITY\\_AND\\_LIQUIDITY\\_RATIOS\\_ON\\_THE\\_GROWTH\\_OF\\_PROFIT\\_OF\\_MANUFACTURING\\_COMPANIES\\_A\\_STUDY\\_OF\\_FOOD\\_AND\\_BEVERAGES\\_SECTOR\\_COMPANIES\\_LISTED\\_ON\\_INDONESIA\\_STOCK\\_EXCHANGE\\_PERIOD\\_2010-2012](https://www.researchgate.net/publication/293289618_THE_INFLUENCE_OF_PROFITABILITY_AND_LIQUIDITY_RATIOS_ON_THE_GROWTH_OF_PROFIT_OF_MANUFACTURING_COMPANIES_A_STUDY_OF_FOOD_AND_BEVERAGES_SECTOR_COMPANIES_LISTED_ON_INDONESIA_STOCK_EXCHANGE_PERIOD_2010-2012)
26. Klačmer Čalopa, M., & Đunđek Kokotec, I. (2019). THE OWNERSHIP STRUCTURE OF CROATIAN COMPANIES. *Book of proceedings, 42nd International Scientific Conference on Economic and Social Development*, 344. Preuzeto 16.7.2020. na <https://www.bib.irb.hr/1007843>
27. Knežević, A. (2015). Primena panel modela u identifikovanju faktora uspešnosti poslovanja proizvodnih preduzeća [Thesis, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука]. У *Универзитет у Новом Саду*. Preuzeto 6.5.2020. na <http://nardus.mpn.gov.rs/handle/123456789/4781>

28. Lima, M. A. M., & Resende, M. (2004). Profit margins and business cycles in the Brazilian industry: A panel data study. *Applied Economics*, 36(9), 923–930. Preuzeto 6.5.2020. na <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/003684042000233140>
29. Marović, D. (2019). *UTJECAJ STRUKTURE KAPITALA NA PROFITABILNOST HOTELA U REPUBLICI HRVATSKOJ*. Preuzeto 7.5.2020. na <https://repositorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst:2529>
30. McClure, B. (2020). *How to Use ROA to Judge a Company's Financial Performance*. Investopedia. Preuzeto 25.5.2020. na <https://www.investopedia.com/articles/fundamental/04/012804.asp>
31. Ministarstvo rada i mirovinskog sustava. (2019). *Cjelovita mirovinska reforma | MRMS*. Preuzeto 4.5.2020. na <https://mirovinska.mrms.hr>
32. Nestić, D. (2018). *Mišljenje o prijedlogu mirovinske reforme i rješavanju problema nižih mirovina umirovljenika osiguranih u oba obvezna mirovinska stupa*. Preuzeto 4.5.2020. na <https://www.eizg.hr/danijel-nesitic-misljenje-o-prijedlogu-mirovinske-reforme-i-rjesavanju-problema-nizih-mirovina-umirovljenika-osiguranih-u-oba-obvezna-mirovinska-stupa/4209>
33. Pavić, M. (2019). *Analiza panel podataka*. Preuzeto 14.6.2020. na <https://repositorij.pmf.unizg.hr/islandora/object/pmf:7439>
34. Pervan, M., & Mlikota, M. (2013). WHAT DETERMINES THE PROFITABILITY OF COMPANIES: CASE OF CROATIAN FOOD AND BEVERAGE INDUSTRY. *Economic Research - Ekonomska Istraživanja*, 26(1), 277–286. Preuzeto 6.5.2020. na [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=152927](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=152927)
35. Pervan, M., Pervan, I., & Ćurak, M. (2019). Determinants of firm profitability in the Croatian manufacturing industry: Evidence from dynamic panel analysis. *Economic Research - Ekonomska Istraživanja*, 32(1), 968–981. Preuzeto 6.5.2020. na <https://hrcak.srce.hr/228740>
36. Price, J. (2012). Return on equity traps and how to avoid them. *Equity*, 26(3), 4. Preuzeto 25.5.2020. na <http://search.informit.com.au/documentSummary;dn=247509999427681;res=IELBUS>
37. Raiffeisen istraživanja. (2014). Preuzeto 1.5.2020. na *Prošlost, sadašnjost i budućnost mirovinskoga sustava u RH*. <https://www.rmf.hr/default.aspx?id=832>
38. Segal, T. (2020). *Profit Margin*. Investopedia. Preuzeto 26.5.2020. na <https://www.investopedia.com/terms/p/profitmargin.asp>

39. Starčević, A. (1992). Utvrđivanje unosnosti sredstava u poduzeću. *Ekonomski vjesnik : Review of Contemporary Entrepreneurship, Business, and Economic Issues*, V(2), 199–206. Preuzeto 25.5.2020. na [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=331959](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=331959)
40. Šteko, M. (2020). *UTJEČE LI SPOLNA STRUKTURA OSOBA NA RUKOVODEĆIM POZICIJAMA 400 NAJVEĆIH PODUZEĆA U RH NA USPJEŠNOST NJIHOVA POSLOVANJA?*. Preuzeto 7.5.2020. na <https://repositorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst:3225>
41. UMFO. (2011). *Mirovinska reforma u Republici Hrvatskoj, dosadašnji učinci, aktualno stanje i prijedlozi za budućnost*. Preuzeto 1.5.2020. na [mirovinskifondovi.hr/wp-content/uploads/2015/02/Mirovinska-reforma-1.pdf](http://mirovinskifondovi.hr/wp-content/uploads/2015/02/Mirovinska-reforma-1.pdf)
42. Vašarević, F. (2017). *Modeliranje rasta prihoda od prodaje iz panel podataka*. Preuzeto 5.6.2020. na <https://repositorij.mathos.hr/islandora/object/mathos:382>
43. Vlada Republike Hrvatske. (2018). *Vlada Republike Hrvatske—Vlada Saboru uputila prijedlog cjelovite mirovinske reforme*. Preuzeto 4.5.2020. na <https://vlada.gov.hr/vijesti/vlada-saboru-uputila-prijedlog-cjelovite-mirovinske-reforme/24529>
44. Vukšić, G. (2011). Mirovinska reforma i razvoj tržišta kapitala. *Analiza mirovinskog sustava*. Preuzeto 1.5.2020. na [www.ijf.hr/upload/files/file/AMS/zbornik.pdf](http://www.ijf.hr/upload/files/file/AMS/zbornik.pdf)
45. Werding, M., & Primorac, M. (2018). Old-age provision in transition: The case of Croatia. *Journal of Pension Economics & Finance*, 17(4), 576–593. Preuzeto 29.4.2020. na <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-pension-economics-and-finance/article/oldage-provision-in-transition-the-case-of-croatia/85E845C6F255788E99C84CE77772AA18#>
46. *Zakon o obveznim mirovinskim fondovima (NN 19/2014)*. Preuzeto 11. 6. 2020. na [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_02\\_19\\_361.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_02_19_361.html)
47. Zulfikar, R. (2018.). *Estimation Model And Selection Method Of Panel Data Regression: An Overview Of Common Effect, Fixed Effect, And Random Effect Model*. ResearchGate. Preuzeto 14. 6. 2020. na [https://www.researchgate.net/publication/326142125\\_Estimation\\_Model\\_And\\_Selection\\_Method\\_Of\\_Panel\\_Data\\_Regression\\_An\\_Overview\\_Of\\_Common\\_Effect\\_Fixed\\_Effect\\_And\\_Random\\_Effect\\_Model](https://www.researchgate.net/publication/326142125_Estimation_Model_And_Selection_Method_Of_Panel_Data_Regression_An_Overview_Of_Common_Effect_Fixed_Effect_And_Random_Effect_Model)
48. Žager, K., Mamić Sačer, I., Sever Mališ, S., Ježovita, A., & Žager, L. (2017). *Analiza financijskih izvještaja: Načela, postupci, slučajevi; treće izmijenjeno i dopunjeno izdanje*.

## Popis slika

Slika 1. Prikaz kretanja cijena dionica.....	21
Slika 2. Kretanje pokazatelja rentabilnosti imovine za poduzeća u uzorku.....	28
Slika 3. Kretanje vlasničkog udjela mirovinskih fondova za poduzeća u uzorku .....	29
Slika 4. Kretanje pokazatelja marže profita za poduzeća u uzorku.....	30
Slika 5. Kretanje pokazatelja koeficijenta obrtaja imovine za poduzeća u uzorku.....	31

# Popis grafikona i tablica

Grafikon 1. Odnos broja korisnika mirovina i osiguranika u razdoblju 2010.-2019.....	2
Grafikon 2. Kretanje udjela prosječne mirovine u prosječnoj neto plaći .....	3
Grafikon 3. Odabir modela za panel analizu.....	36
Tablica 1. Prikaz formula za izračun rentabilnosti imovine.....	12
Tablica 2. Prikaz formule za izračun rentabilnosti kapitala.....	13
Tablica 3. Prikaz formule za izračun koeficijenta obrtaja imovine.....	14
Tablica 4. Prikaz izračuna varijacija marži profita.....	15
Tablica 5. Prikaz formula za izračun pokazatelja likvidnosti.....	16
Tablica 6. Prikaz formula za izračun pokazatelja zaduženosti.....	17
Tablica 7. Uzorak istraživanja .....	19
Tablica 8. Deskriptivna statistika za cijene dionica poduzeća.....	22
Tablica 9. Prikaz korištenih varijabli i izvora .....	26
Tablica 10. Deskriptivna statistika varijabli istraživanja.....	27
Tablica 11. Rezultati statičke panel analize utjecaja vlasništva mirovinskih fondova na uspjehnost poduzeća .....	37