PRELIJEVANJE CIJENA DIONICA S AMERIČKOG TRŽIŠTA NA TRŽIŠTA SREDNJE I ISTOČNE EUROPE

Tadić, Jakov

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:124:663559

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

REFST - Repository of Economics faculty in Split

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

EKONOMSKI FAKULTET

DIPLOMSKI RAD

PRELIJEVANJE CIJENA DIONICA S AMERIČKOG TRŽIŠTA NA TRŽIŠTA SREDNJE I ISTOČNE EUROPE

Mentor:

izv. prof. dr. sc. Ana Rimac Smiljanić

Student:

Jakov Tadić

Split, studeni, 2020.

SADRŽAJ:

1. UVOD 1

1.1.Definicija problema 1

1.2.Definiranje predmeta istraživanja 4

1.3.Definiranje ciljeva istraživanja 5

1.4.Istraživačke hipoteze 6

1.5.Definiranje metode istraživanja 8

1.6.Doprinos istraživanja 9

1.7.Struktura diplomskog rada 10

2. TEORIJSKA OSNOVA FINANCIJSKIH TRŽIŠTA I UTJECAJA ODABRANIH MAKROEKONOMSKIH VARIJABLI NA NJIHOVA KRETANJA 12

2.1.Financijska tržišta i njegove funkcije 12

2.2.Utjecaj BDP-a i kamatne stope na tržišta dionica 14

2.2.1.Utjecaj kamatne stope na kretanja cijena dionica 14

2.2.2.Utjecaj BDP-a na kretanja cijena dionica 16

3. AMERIČKO TRŽIŠTE DIONICA 18

3.1.Osnovne karakteristike tržišta 18

3.2.Glavni indeksi 20

3.3.Svjetska važnost i uloga američkih tržišta dionica 25

4. TRŽIŠTA DIONICA ZEMALJA SREDNJE I ISTOČNE EUROPE 27

4.1.Osnovne karakteristike tržišta 27

4.2.Glavni indeksi izabranih tržišta 32

4.3.Svjetska/regionalna važnost i uloga tržišta dionica CEE zemalja 43

5. EMPIRIJSKA ANALIZA 47

5.1.Izvori i opis podataka 47

5.2.Metodologija 48

5.3.Deskriptivna statistika 53

5.4.Rezultati istraživanja 58

6. ZAKLJUČAK 63
LITERATURA: 66
POPIS GRAFIKONA 78
POPIS TABLICA 78
SAŽETAK 79
SUMMARY 80

1. UVOD

1.1. Definicija problema

Budući da živimo u vremenu eksponencijalnog razvoja tehnologije i njene sve veće implementacije u svakodnevni život i rad čovjeka, što čini svijet sve povezanijim i međusobno ovisnim, javlja se potreba istraživanja međuovisnosti različitih dijelova svijeta. U svom djelu Boubaker i Ali Raza (2016) navode kako sama tehnologija, posebice kompjuterska tehnologija koja omogućuje bržu razmjenu i obradu informacija, omogućuje investitorima da postanu aktivniji i efikasniji u premještanju svojih investicija s jednog tržišta na drugo. Sama tehnologija postaje glavni instrument kako procesa globalizacije, tako i procesa financijske globalizacije. Balli et al. (2015) spominje da u zadnje vrijeme YouTube, Facebook i Twitter imaju utjecaj na prijenos informacija. Važnost informaciji daju sami investitori preko načina na koji je interpretiraju, u radu Baubaker i Ali Raza (2016) autori navode da su investitori osjetljiviji na lošije, nego na pozitivne vijesti. Glede informacija, važna su tržišna očekivanjima o nadolazećoj vijesti, nije bitna vijest kao takva nego je bitna razlika između onoga što tržište očekuje i onoga što stvarno je. Prema autorima Hanousek i Kočenda (2011) podlogu preko koje informacije s inozemnih tržišta direktno utječu na lokalna tržišta čine snažne trgovinske veze s Europskom unijom, velika prisutnost stranih institucionalnih investitora iz razvijenih tržišta i veliki volumeni stranih investitora koji trguju na obrađenim tržištima u njihovom radu (Poljska, Mađarska i Češka). Glede vijesti isti utori navode par, po njima najbitnijih vijesti, a to su inflacija, BDP, monetarni indikatori i indikatori poslovne klime i povjerenja kupaca. Globalizacija je proces koji ima za cilj ukloniti ograničenja protoka roba, usluga, ljudi i ideja između različitih dijelovima svijeta, dok financijska globalizacija potiče jačanje veza između razvijenih tržišta i tržišta u razvoju. Ona ima utjecaja na financijska tržišta tako da ih je učinila ovisnima jedni o drugima. Prethodno je potvrđeno u radu Baubaker i Ali Raza (2016) koji tvrde da cijena dionica ne ovisi samo o internim faktorima kompanije, nego i o zbivanjima na svjetskim tržištima. Kao u svemu na svijetu, tako i u svijetu financijskih tržišta uvijek postoje jače i slabije karike. Tržište Sjedinjenih Američkih Država kao najveće i najutjecajnije ekonomije svijeta se uzima kao vodeći indikator u proučavanju njegovog utjecaja na ostala svjetska tržišta. I drugi autori, poput Olbrys (2014) koji u svom radu ističe američko tržište dionica kao najutjecajnije na svijetu.

Postoji puno kanala preko kojih jedna ekonomija utječe na drugu, međutim nije ih jednostavno sve detaljno obraditi. Balli et al. (2015) u svom radu navodi neke od veza među ekonomijama kao npr. trgovanje dobrima i uslugama, priljev/odljev kapitala kod FDI, špekulacije na tržištima te napominje da ekonomije u nastajanju navodno čini ranjivima na šokove iz razvijenog svijeta.

Samarakoon (2011) definira razliku između šokova koji se prelijevaju s jednog tržišta na neko drugo. Naime, šokovi tijekom normalnih vremena nazivaju se međuovisnošću, dok se šokovi tijekom kriznih vremena smatraju zarazom. Iz navedenog se postavlja pitanje postoji li razlika među šokovima ovisno o vremenu u kojem se javljaju. U tom istom radu Samarakoon (2011) navodi da su prijenosi šokova među tržištima konstantan fenomen, tijekom vremena krize šokovi postaju veći i njihovi efekti na tržišta će djelovati drugačije nego za vrijeme mirnih vremena. Stoga možemo zaključiti da je logično očekivati veća prelijevanja tijekom kriznih vremena. Baumöhl et al. (2011) u svom radu proučavaju ovisnost 3 najveća tržišta dionica (Poljsko, Mađarsko i Češko) iz CEE područja po pitanju likvidnosti i tržišne kapitalizacije u odnosu na američko tržište za razdoblje od 1998. do 2010. godine. U istraživanju je ustanovljen porast korelacije svakog pojedinog tržišta u odnosu na američko, što objašnjava kao posljedicu krize. Također isti autori navode da je zaraza zapravo prouzročena preko imovine u rukama inozemnih investitora, koji prilagođavaju svoje portfelje novonastalim promjenama na tržištu. Do istog zaključka dolaze autori Syllignakis et al. (2011) koji su utvrdili da su investitori povukli skoro sve svoje investicije s tržišta u nastajanju i naravno tržišta iz srednje i istočne Europe.

Budući da su financijska tržišta razvijenih zemalja usklađena s američkim tržištem, atraktivno je istraživati povezanost i utjecaj američkog tržišta dionica na tržišta srednje i istočne Europe, koja se svrstavaju u kategoriju tržišta u nastajanju. Istraživanje međuovisnosti tržišta i prijenosa kriznih šokova između razvijenih ekonomija i onih u tranziciji od velike je važnosti za donošenje financijskih odluka međunarodno prisutnih investitora kao i za vladina tijela koja određuju ekonomske politike.

Kod svih vrsta ulaganja potrebno je voditi računa o učincima diversifikacije kako bi se maksimalno smanjio rizik portfelja. O diversifikaciji govori Samarakoon (2011) koji je ustvrdio da tržišta u nastajanju imaju snažnu korelaciju i normalnu osjetljivost prema šokovima iz Sjedinjenih Američkih Država, i veliki padovi cijena dionica na tim tržištima reflektiraju tu ovisnost. Zbog toga navodi da diversifikacija portfelja na tim tržištima ne pruža hedge poziciju u

odnosu na američko tržište. U radu Syllignakis et al. (2011) autori su došli do zaključka da se korist od diversifikacije na CEE tržištima malo smanjila tijekom posljednjeg desetljeća zbog procesa ulaska u EU i zbog porasta participacije stranih investitora na lokalnim tržištima. Sama globalizacija, koja je omogućila investitorima ulaganje i na inozemna tržišta zahtjeva njeno istraživanje kako bi se utvrdila međusobna povezanost raznih tržišta. U vremenima sveopćeg prosperiteta, međuovisnost tržišta je pozitivna, ima pozitivne učinke, no pitanje je što se događa kada dođe do zaokreta u trendu te vodeća ekonomija počne „tonuti". U tim vremenima dolazi do pozitivnih učinaka diversifikacije, ako je ona dobro izvršena. Za mogućnost diversifikacije potrebno je pronaći tržište koje u što manje mogućoj mjeri ovisi o drugim tržištima. Navedeno se pokazalo u vrijeme krize na tržištima u nastajanju 1997.-1998. godine koje spominje Syriopoulos (2007). Autor, navodi kako su za to vrijeme zemlje srednje Europe manje pretrpjele u odnosu na zemlje u drugim regijama. Vizek i Dadić (2005) u svom radu nude jasne dokaze da su sile koje pokreću financijsku integraciju prilično snažne i da se s vremenom očekuje dalje kretanje ispitanih tržišta kapitala u smjeru još potpunije integracije, osobito kada zemlje srednje i istočne Europe uđu u Europsku monetarnu uniju. Konačno, izostanak bilateralne integracije između ispitanih tržišta kapitala srednje i istočne Europe i njemačkoga tržišta kapitala naglašava nepotpunost sadašnjega stupnja financijske integracije među ispitanim tržištima kapitala te kao takvo nudi mogućnost investitorima za međunarodnu diversifikaciju portfelja. Balli et al. (2015) navodi kako je na tržišta zemalja srednje i istočne Europe ulazak u Europsku uniju imao značajan utjecaj. O navedenom govori i rad Syllignaki i Kouretas (2009) koji tvrdi da su se financijske veze između tržišta srednje i istočne Europe i svjetskih tržišta povećale s njihovim pristupanjem EU.

S prelaskom iz 20. u 21. stoljeće dolazi do raspada, do tada, socijalističkih političkih uređenja te njihovog postupnog razvoja u kapitalistička društva utemeljena na demokraciji kroz proces tranzicije. Kao bitna odrednica kapitalističkog društva je razvijeno financijsko tržište.

Sama tranzicija se provodila kroz liberalizaciju i deregulaciju tržišta. Syllignaki i Kouretas (2009) navode da je liberalizacija i deregulacija na novčanim i kapitalnim tržištima dovela do veće integracije tržišta. Sama ta činjenica čini navedenu problematiku dodatno zanimljivom i važnom. Tržišta u nastajanju vape za kapitalom te stoga ona postaju privlačna i stranim investitorima. Deregulacija i liberalizacija im olakšava ulaganje, ali kod toga treba biti oprezan

jer s pretjeranim ulaskom stranog kapitala tržište postaje osjetljivo u slučaju eventualnih gospodarskih problema. S porastom integriranosti tržišta, ono gubi efekt diversifikacije i tako privlači manje novih investitora, a postojeći će u slučaju krize „pobjeći“ jer neće biti efekta diversifikacije.

Kao što je izneseno u dosadašnjem opisivanju postojećeg problema, razvijenost financijskih tržišta je jedna od najbitnijih odrednica kapitalističkog društva. Ono je svojevrstan krvotok i indikator raspoloženja društva prema trenutnom i budućem stanju ekonomije. U početku je na pojedinom tržištu sudjelovalo samo lokalno stanovništvo, a s procesom globalizacije i razvojem računarske tehnologije to se promijenilo. Također tržišta u srednjem i istočnom dijelu Europe imale su za cilj ulazak u Europsku Uniju, a poslije i u Europsku monetarnu uniju. U svom istraživanju Syriopoulos (2007) navodi da američko tržište ima glavnu ulogu u kretanjima na tržištima Poljske, Mađarske, Češke i Slovačke te nisu uočeni nikakvi posebni šokovi nakon ulaska u Europsku monetarnu uniju. Kratkoročna i dugoročna usklađenost na tržištima dionica mogu imati prilične reperkusije na rizik tržišta kapitala, vrednovanje imovine i alokacije portfelja. Zemlje srednje i istočne Europe su zabilježile značajan napredak prema integraciji sa svjetskom ekonomijom u posljednjem desetljeću. Kroz proces tranzicije, ekonomije iz srednje i istočne Europe karakterizirale su stabilne performanse i više stope rasta u usporedbi sa „starim“ europskim zemljama.

1.2. Definiranje predmeta istraživanja

Predmet istraživanja ovog rada je analiza utjecaja kretanja američkog financijskog tržišta na kretanja financijskih tržišta srednje i istočne Europe. Pri tome se analizirao i utjecaj kretanja američkog BDP-a i kamatnih stopa na cijene dionica na tržištima srednje i istočne Europe.

Brojna dosadašnja istraživanja, (Alikhanov (2013); Samarakoon (2011); Boubaker i Ali Raza (2016); Syllignakis i Kouretas (2011); Voronkova (2004); Syllignakis i Kouretas (2009); Gelos i Sahay (2001); Syriopoulos (2007); Balli et al. (2015); Tudor (2011); Hanousek i Kočenda (2011); Baumöhl et al. (2011); Yang et al. (2006)), se analizira utjecaj američkog tržišta dionica

na mađarska, poljska i češka tržišta dionica, budući da su ona najveća po kapitalizaciji i broju izlistanih kompanija. Stoga, u ovom radu se obuhvatio veći broj zemalja iz područja srednje i istočne Europe s posebnim naglaskom na hrvatsko tržište dionica koje je obuhvaćeno u samo nekoliko radova i to u: Samarakoon (2011), Alikhanov (2013) i Gelos i Sahay (2001). Generalno gledajući, većina tržišta srednje Europe su manje likvidna i po svojoj veličini puno manja u usporedbi s ostalim međunarodnim tržištima, navedeno se spominje i u radu Syriopoulos (2007). Navedeno ih čini potencijalno ranjivijima u odnosu na ostala tržišta jer su dovoljni i manji odljevi kapitala da dovedu do većeg poremećaja tržišta.

U skladu s iznesenim predmetom istraživanja, analiza se izvršila na temelju podataka o kretanju indeksa cijena dionica, BDP-a i kamatnih stopa na pojedinom tržišta, pri čemu je broj tržišta nad kojim se izvršilo istraživanje određeno dostupnošću i adekvatnošću podataka.

1.3. Definiranje ciljeva istraživanja

U skladu s definiranim problemom rada, predmetom istraživanja te postavljenim istraživačkim hipotezama definira se svrha i cilj istraživanja. Svrha rada je analizirati i usporediti kretanja cijena dionica na burzama u SAD-u i izabranim tržištima kapitala CEE zemalja. Također cilj istraživanja je istražiti utjecaj kretanja američkog BDP-a te kamatne stope na kretanja indeksa cijena dionica CEE zemalja.

Cilj istraživanja je utvrditi je li američko tržište dionica determinira kretanja na tržištima dionica odabranih zemalja srednje i istočne Europe. Time se htjelo utvrditi pružaju li navedena tržišta mogućnost diversifikacije portfelja.

Uz gore navedeni cilj istraživanja, također jedan od ciljeva je bio usporediti dobivene rezultate s očekivanim pretpostavkama i s dosad provedenim istraživanjima, te se objasnilo je li se što promijenilo u odnosu na prijašnja istraživanja i ako je moguće objasniti zašto da, odnosno, zašto ne.

1.4. Istraživačke hipoteze

Na temelju izloženog predmeta istraživanja postavljene su radne hipoteze:

H1: ***Kretanje cijena dionica na američkom tržištu dionica utječe na kretanja cijena dionica na tržištima srednje i istočne Europe.***

Budući da su zbog procesa financijske globalizacije sve ekonomije svijeta povezane, pa tako i sama financijska tržišta, za očekivati je da su kretanja tržišta usklađena, odnosno kretanje jednog tržišta utječe na kretanje drugog. U ovom slučaju pretpostavlja se da američko tržište dionica utječe na kretanja cijena dionica na tržištima zemalja srednje i istočne Europe. Hsing i Hsieh (2012) u svom radu analiziraju utjecaj makroekonomskih varijabli na poljsko tržište dionica te zaključuju da ako se američki indeks cijena dionica poveća za 1%, poljsko tržište dionica će se povećati za 0.78%. Kao zaključak je izneseno da veći američki indeks cijena dionica potiče rast poljskog indeksa cijena dionica. Syllignakis i Kouretas (2009) istražuju dugoročne veze između 7 zemalja s područja srednje i istočne Europe i njemačkog i američkog tržišta. Rezultati ukazuju na porast financijskih veza između tržišta srednje i istočne Europe s početkom ulaska u proces pristupanja u EU. Također, dokazano je da tržišta u nastajanju s područja srednje i istočne Europe, izuzev Estonije, zajedno s njemačkim i američkim tržištem, imaju značajnu zajedničku komponentu koja „gura“ ova tržišta u dugom roku.

H2: ***Na kretanja cijena dionica na tržištima srednje i istočne Europe utječe kretanje BDP-a u Sjedinjenim Američkim Državama.***

Logično je pretpostaviti da s razvojem i rastom ekonomije, raste bogatstvo i dohodci građana kao i brojnih poduzeća i institucija. Sami rast dohotka otvara mogućnost investiranja u razne financijske proizvode. Kurach (2010) se u svom radu bavi analiziranjem raznih determinanti na razvoj financijskih tržišta u zemljama srednje i istočne Europe. Među brojnim analiziranim determinantama je i BDP per capita. On u radu polazi od pretpostavke da u kratkom roku poslovni ciklus značajno utječe na kompanije i na njihovu tržišnu vrijednost. Dok u dugom roku bogatija društva traže nove mogućnosti investiranja svoga novca osim stavljanja novca u banke. U svom radu dolazi do zaključka o pozitivnoj korelaciji između tržišne kapitalizacije i rasta BDP-a. Na sličnu temu, Przekota et al. (2019) analiziraju vezu između tržišta dionica i

ekonomije na uzorku zemalja srednje i istočne Europe. Autori navode da nacionalna tržišta dionica tvore jedno globalno tržište dionica te da promatranje jednog tržišta treba gledati kroz perspektivu jednog globalnog tržišta. Stoga navode važnost spoznaje koliko je stanje na pojedinom tržištu ovisno o stanju u nacionalnoj ekonomiji u situaciji kada ekonomska aktivnost ovisi o globalnoj ekonomskoj aktivnosti. U tom smislu promatra se utjecaj njemačkog indeksa dionica, DAX-a, na indekse cijena dionica zemalja srednje i istočne Europe. Autori su došli do zaključka su indeksi u kratkom roku pod utjecajem njemačkog indeksa dok su u dugom roku ovisni o ekonomskoj aktivnosti mjerenoj vrijednosti BDP-a. Jedan od zaključaka je da zemlje srednje i istočne Europe pokazuju manju korelaciju između nacionalnog BDP-a i tržišta dionica nego što je to u slučaju njemačkog tržišta. Navedeno je autore navelo na zaključak da su te zemlje pod većim utjecajem vanjskih faktora, nego što je to slučaj s Njemačkom. Kao primjer međuovisnosti tržišta i dionica i ekonomske situacije navode primjer posljednje financijske krize 2008. godine u kojoj je došlo do sloma tržišta dionica te posljedično i do pada ekonomske aktivnosti na svjetskoj razini.

H3: ***Na kretanja cijena dionica na tržištima srednje i istočne Europe utječe kretanje kamatne stope u Sjedinjenim Američkim Državama.***

Kamatna stopa se koristi u ekonomiji u gotovo svim, ako i ne u svim izračunima prilikom donošenja važnih odluka. Kamatna stopa je zapravo cijena novca, ali i pokazatelj koliko naš novac vrijedi u različitim investicijskim alternativama. Za očekivati je ako su kamatne stope visoke da će investitorima (bilo koje vrste) biti jednostavnije uložiti u bankovni depozit i snositi pri tome mali rizik nego ulagati u dionice. Također, u situaciji niskih kamatnih stopa krediti su jeftiniji stoga takva situacija utječe pozitivno na BDP što posljedično utječe pozitivno i na tržište dionica. Može se očekivati da u situaciji nižih kamatnih stopa investitori više ulažu na tržišta dionica i tako povećavaju kapitaliziranost tržišta kako na domaćem tržištu, tako i na inozemnim tržištima tražeći efekte diversifikacije vlastitih portfelja i većih prinosa. Hsing (2013) analizira utjecaj različitih makroekonomskih varijabli na slovačko tržište dionica, među odabranima varijablama je i kamatna stopa. Među brojnim zaključcima jedno od njih je dokazana negativna veza između domaće kamatne stope i slovačkog indeksa cijena dionica. Između ostalog navodi da se od vlasti očekuje održavanje stabilnog tržišta dionica preko težnje prema gospodarskom rastu, fiskalnoj opreznosti, nižoj realnoj kamatnoj stopi, nižoj očekivanoj stopi inflacije i

nominalnom efektivnom tečaju koji će voditi ka tržišnom učinku. Gledanjem iz šire perspektive, za svjetsku kamatnu stopu tvrdi da ona međunarodnim investitorima služi za usporedbu atraktivnosti financijske imovine u različitim zemljama u potrazi za povećanjem stope povrata svojih ulaganja. Hsing i Hsieh (2012) u svom radu analiziraju utjecaj makroekonomskih varijabli na poljsko tržište dionica. U radu dolaze do zaključka da je poljsko tržište dionica pozitivno povezano realnim BDP-om i indeksom cijena dionica Njemačke, a negativno s udjelom vladinih dugova u BDP-u i realne kamatne stope. Navode da ako Poljska želi održati „zdravo" tržište dionica, poljske vlasti bi trebale poticati rast BDP-a, smanjivanje državnog zaduživanja, izbjegavati aprecijaciju valute i držati relativno niske kamatne stope ili relativno niska inflatorna očekivanja. Kod analize navode da je očekivanje vezano za stranu realnu kamatnu stopu, navode da veća strana kamatna stopa ima tendenciju da stranu imovinu učini atraktivnijom, smanji međunarodni priljev kapitala u Poljsku i smanji potražnju za dionicama. S druge strane, veća strana kamatna stopa mogla bi uzrokovati aprecijaciju stranih valuta i smanjiti konkurentnost strane države. Budući da se Poljska pridružila u EU od 2004. godine, za stranu kamatnu stopu je uzeta kamatna stopa državnih obveznica u eurozoni. Koeficijent realne stope trezorskih zapisa je značajan na razini od 10%, te je zaključeno da poljski indeks tržišta dionica ima pozitivan odnos s industrijskom proizvodnjom i njemačkim indeksom tržišta, a negativan s odnosom državnog zaduživanja i BDP-a, realnom stopom blagajničkih zapisa te navedeno utječe na rast poljskog indeksa tržišta dionica. S obzirom na globalni značaj američkog dolara, za očekivati je da će promjene kamatnih stopa u SAD-u imati učinka i na CEE zemlje.

1.5. Definiranje metode istraživanja

Kako bi se ostvario cilj istraživanja i testirale postavljene hipoteze, u radu su se koristile sve metode primjerene društvenim istraživanjima. Rad se sastoji od teoretskog i empirijskog dijela istraživanja.

U teorijskom dijelu rada su se analizirale funkcije i vrste financijskih tržišta. Detaljnije se opisalo američko tržište dionica kao i tržišta zemalja srednje i istočne Europe. U skladu s navedenim u radu su se koristile metode analize i sinteze, indukcije i dedukcije, apstrakcije i konkretizacije te

metoda generalizacije. Također, koristile su se metoda komparacije i deskripcije kako bi se usporedilo američko tržište i tržišta srednje i istočne Europe. Metoda klasifikacije se koristila kako bi se odredile vrste tržišta.

U empirijskom dijelu rada se uzeo uzorak od ukupno devet zemalja, od čega su njih osam iz područja srednje i istočne Europe i samo tržište Sjedinjenih Američkih Država. Zemlje iz srednje i istočne Europe uključene u uzorak su Hrvatska, Češka Republika, Estonija, Mađarska, Latvija, Poljska, Slovačka Republika i Slovenija. Podaci o kretanju indeksa cijena dionica svih zemalja prikupljeni su iz OECD – ove baze podataka, osim podataka o kretanju hrvatskog indeksa cijena dionica, oni su prikupljeni sa službene stranice Zagrebačke burze. Također, podaci o vrijednostima BDP-a te kamatne stope za sve zemlje, osim Hrvatske, prikupljeni su iz OECD-ove baze podataka dok su hrvatske vrijednosti istih varijabli prikupljene s EUROSTAT-a. U radu se izvršila analiza nad panel podacima za devet zemalja i za vremenski period od 1994. godine do 2019. godine pri čemu su izračunate vrijednosti deskriptivne statistike, Pearsonovog koeficijenta korelacije te je provedena procjena korigiranog procjenitelja fiksnog efekta (LSDVc) za tri postavljene jednadžbe.

Za navedeno ćemo se koristiti statističkim programom STATA. U ovom dijelu rada koristile su se metode indukcije i dedukcije u dijelu u kojem ćemo prihvatiti ili odbaciti hipoteze, ovisno o dobivenim rezultatima.

1.6. Doprinos istraživanja

Doprinos ovog istraživanja je dati teorijske argumente i empirijske dokaze o utjecaju cijena dionica s američkog tržišta dionica na tržišta u zemljama srednje i istočne Europe. Dobiveni rezultati i doneseni zaključci mogu pomoći regulatorima, donositeljima ekonomskih politika i napose investitorima kao i svim drugim direktima i indirektnim sudionicima tržišta kapitala s informacijama o mogućim budućim kretanjima i eksternim utjecajima na cijene dionica na tržištima zemalja srednje i istočne Europe. Dodatno doprinos ovog rada je empirijsko dokazivanje značajnosti utjecaja makroekonomskih varijabli CEE zemalja i makroekonomskih varijabli SAD-a. Navedeno, može poslužiti u donošenju boljih investicijskih odluka uzimajući u

obzir učinke diversifikacije, ali i oblikovanju regulacije s ciljem smanjivanja negativnih šokova koji se mogu prelijevati iz zemlje u zemlju.

1.7. Struktura diplomskog rada

Diplomski rad se sastoji od 6 dijelova čiji je sadržaj u nastavku objašnjen.

Prvi dio predstavlja uvod u kojem se definira problem i predmet istraživanja te je na temelju njih definirani ciljevi istraživanja kao i radne hipoteze. Nakon toga, odredio se doprinos istraživanja, te su navedene znanstveno – istraživačke metode koje su se koristile te je predstavljen sadržaj diplomskog rada.

U drugom dijelu je definiran pojam financijskom tržišta te se detaljnije objasnila njegova funkcija i važnost u modernoj ekonomiji. Također, objašnjen je i utjecaj BDP-a i kamatnih stopa na tržište dionica.

U trećem dijelu fokusiralo se na američko tržište dionica. Naime, prikazala se njegova veličina i predstavile su se neke brojke s ciljem dočaravanja istog. Nabrojani su glavni indeksi s kojima se trguje na američkom tržištu te su se opširnije objasnili indeksi koji su bili u fokusu u ovom radu. Te za kraj trećeg dijela navedena je važnosti i uloga američkog tržišta za svjetsku ekonomiju.

U četvrtom dijelu u fokus se stavio na tržišta dionica zemalja srednje i istočne Europe. Prikazala se veličina tržišta s pripadajućim numeričkim vrijednostima, kako bi se stekao bolji dojam o samoj veličini. Navedeni su tržišni indeksi za svaku odabranu zemlju te su uspoređeni po njihovoj veličini i značaju za pripadajući geografski položaj. Za kraj dijela, navedena je njihova važnost i uloga u svijetu.

U petom dijelu se izvršila empirijska analiza međuovisnosti obrađivanih indeksa cijena dionica tako da se uz pomoć odabranih statističkih metoda odredio utjecaj američkih cijena dionica na cijene dionica u zemljama srednje i istočne Europe. Isto je napravljeno i za makroekonomske varijable (BDP i kamatne stope) CEE zemalja i SAD-a. Tako je omogućeno dokazivanje ili opovrgavanje postavljene hipoteze, a dobiveni rezultati su se protumačili uzimajući u obzir osnovne teorijske pretpostavke.

U šestom dijelu su se sintetizirale činjenice i spoznaje te relevantni zaključci izvedeni iz istraživanja.

2. TEORIJSKA OSNOVA FINANCIJSKIH TRŽIŠTA I UTJECAJA ODABRANIH MAKROEKONOMSKIH VARIJABLI NA NJIHOVA KRETANJA

2.1. Financijska tržišta i njegove funkcije

Kenton (2020a) financijsko tržište je mjesto na kojem se susreću ponuda i potražnja za financijskim sredstvima, istu stvar na drugačiji način postavljaju Mishkin i Eakins (2019), naime oni financijska tržišta definiraju kao tržišta na kojima se sredstva prenose od ljudi s viškovima raspoloživih sredstava prema ljudima s manjkovima sredstava. Ona se ostvaruju kupovinom i prodajom različitih vrsta financijskih instrumenata (dionice, obveznice, valute, derivate,...). Financijsko tržište je ključno za nesmetano funkcioniranje ekonomija tako što omogućuje nesmetano funkcioniranje ekonomija alokacijom resursa i stvaranjem likvidnosti za poduzeća i poduzetnike te druge sudionike na tržištu. Prema Fabozzi (2002) financijsko tržište je tržište na kojemu se vrši razmjena financijskih instrumenata (npr. prodajom).

Tijekom posljednjeg desetljeća financijska tržišta su prošla kroz dramatičnu ekspanziju i međudjelovanje. Kao objašnjenje navedenog, Alikhanov (2013) navodi ekonomsku liberalizaciju, globalizaciju i međusobnu sinkronizaciju financijskih tržišta koja su dovela do bilateralnih kretanja tržišta dionica. Kao bitnu odrednicu jačanja međudjelovanja između tržišta dionica CEE zemalja i tržišta dionica SAD-a autor István (2018) navodi da su snažan utjecaj na rast korelacije među tržištima dionica SAD-a i CEE zemalja imala dva događaja, njihov ulazak u EU i globalna financijska kriza od 2007. godine do 2008. godine.

Financijsko tržište, kao pojam, se odnosi na nekoliko različitih tržišta, a to su prema Mishkin i Eakins (2019) tržište novca, tržište kapitala (tržište dionica i tržište obveznica), hipotekarna tržišta te devizno tržište. Stoga, vidimo da je tržište dionica samo jedna od vrsti financijskih tržišta.

Kada spominjemo pojam „financijsko tržište“ u većini slučajeva ljudi pomisle odmah na tržište dionica. Međutim, to nije baš uvijek tako, budući da smo gore naveli da se financijsko tržište sastoji od više pojedinačnih tržišta. Tržišna razmjena različitih proizvoda ima za cilj povećanje

likvidnosti. Sva pojedinačna tržišta se oslanjaju jedno na drugo kako bi kreirale povjerenje kod investitora. Njihova međuovisnost se odnosi na činjenicu da ako jedno tržište zapadne u probleme, ostala tržišta će reagirati u skladu s tim. Kao primjer toga Samarakoon (2011) navodi da je u razdoblju globalne financijske krize od 2007. godine do 2008. godine, američko tržište „potonulo“ za 43%, tržišta u nastajanju 50% dok su granična tržišta pala za 60%.

Mishkin (2004) financijska tržišta vrše esencijalnu ekonomsku funkciju kanaliziranja fondova od subjekata s viškom fondova prema onim subjektima s manjkom fondova, odnosno onih u potrebi za novcem. U teoriji se često govori o hipotezi efikasnog tržišta, za koju Mishkin i Eakins (2019) tvrde da cijene vrijednosnica na financijskim tržištima u potpunosti održavaju dostupne informacije. Prema navedenoj pretpostavci na efikasnom tržištu sve neiskorištene prilike za zaradu bit će eliminirane. Međutim, problemi koji u praksi nastaju zbog informacija, točnije asimetričnih informacija, obično se dijele na dvije osnovne vrste: "negativna selekcija" i "moralni rizik". Prema Tarver (2018) financijska tržišta iskazuju asimetrične informacije u bilo kojoj transakciji u kojoj jedna od dviju uključenih strana ima više informacija od druge i na taj način ima mogućnost donošenja informiranije odluke. Isti autor navodi da je kriza subprime zajmova 2007.-2008. bila klasičan primjer načina na koji asimetrične informacije mogu iskriviti tržište i uzrokovati neuspjeh na tržištu, kada se navedeni krah prema Baubaker i Raza (2016) prelio i na tržišta CEE zemalja. Naime, Samarakoon (2011) navodi da je u istom razdoblju američko tržište „potonulo“ za 43%, tržišta u nastajanju 50% dok su granična tržišta pala za 60%. Iz navedenog zaključujemo da dostupnost informacija te sposobnost njihovog točnog tumačenja ima utjecaja na kretanja cijena dionica.

Boţoc i Sorin (2020) u svom radu dokazuju postojanje kratkoročne i dugoročne povezanosti CEE tržišta s tržištima Njemačke, SAD-a i UK-a, te to navode kao doprinos istraživačkom području tržišne učinkovitosti s obzirom na to da integracija dionica bitno ukazuje na učinkovitost financijskih tržišta. Iz svega navedenog, može se zaključiti kako teorija nije u potpunosti potvrđena u praksi te samim tim ovaj rad čini još zanimljivijim.

Mishkin (2004) tvrdi da je nemoguće razumjeti posebnu prirodu financijskih tržišta u odnosu na tržišta stvarnih dobara i usluga ako se ne razumiju jedinstvene vrste „asimetričnih problema s informacijama“ koje su intrinzično povezane s financijskom imovinom. On tvrdi da su ovi asimetrični informacijski problemi u velikoj mjeri oblikovali strukturu financijskih tržišta u

prošlosti i da nedavni porast inovacija u informacijskoj tehnologiji (IT) - posebno IT-u koji je u vezi s internetom - dovodi do dramatičnog preustroja financijskih tržišta danas.

Procesi ekonomske liberalizacije te globalizacije doveli su do međusobne sinkronizacije financijskih tržišta, odnosno tržišta su postala međusobno ovisna. Događaji na jednom financijskom tržištu se reflektiraju i na ostala financijska tržišta. U literaturi se navodi da su inicijalni signali koji utječu na promjene na drugim tržištima dionica najčešće američkog podrijetla, te američko tržište dionica navode kao najutjecajnije tržište dionica na svijetu. Najbolje se međuovisnost tržišta dionica ogleda u vremenima financijskih kriza, kada pad jednog tržišta dionica generira padove i na ostalim tržištima dionica. U današnje vrijeme računalne tehnologije i internet dovode do preustroja funkcioniranja financijskih tržišta tako da informacije s ostalih svjetskih tržišta budu dostupne svugdje i u svako vrijeme. Tako informacije s američkog tržišta dionica utječu na kretanja tržišta dionica zemalja srednje i istočne Europe.

2.2. Utjecaj BDP-a i kamatne stope na tržišta dionica

2.2.1. Utjecaj kamatne stope na kretanja cijena dionica

Vrijednost kamatne stope je vrlo važan podatak za brojne ekonomske odluke raznih ekonomskih subjekata, od institucija do privatnih investitora. Yesuf i Avci (2018) navode da kamatne stope imaju direktan utjecaj na trošak proizvodnje, profit, neto sadašnju vrijednost budućih novčanih tijekova firme te se kamatnu stopu smatra kao najznačajniju varijablu koja utječe na tržište dionica. Akbar et al. (2019) navode da u teoriji postoji negativan odnos između kamatne stope i povrata na tržištu dionica, isto tvrde i Yesuf i Avci (2018) s tim da naglašavaju da se u nekim radovima došlo i do mješovitih rezultata.

Utjecaj i važnost kamatne stope u njenoj široj upotrebi navode Căpraru i Ihnatov (2012). Naime, oni ističu da promjene kamatne stope u nekim zemljama imaju značajan utjecaj na druge zemlje, posebice njihove bankarske sustave. Točnije oni tvrde da se poremećaji na određenim monetarnim tržištima mogu reflektirati na druga tržišta drugih zemalja u smislu porasta kamatnih stopa. Budući da se svijet već duže vrijeme nalazi u procesu globalizacije koja među ostalom

zahtjeva slobodu kretanja kapitala te kad se tome pridodaju procesi tranzicije i privatizacije, kroz koje su među ostalima prošle i banke CEE zemalja, možemo pretpostaviti da je u njihove određene banke ušao i strani kapital. Căpraru i Ihnatov (2012) navode da su mnoge međunarodne banke zapadne Europe osnovale podružnice na području CEE zemalja pod utjecajem globalizacije. Gelos i Sahay (2001) navode da financijske veze među državama ovise o mnogo stvari te kao jedan od primjera navode utjecaj kamatne stope za koju tvrde, da porast kamatne stope SAD-a može dovesti do globalnog šoka kod mnogo svjetskih zemalja.

Utjecaj inozemnih kamatnih stopa, s naglaskom utjecaja kamatne stope SAD-a, na tržišta dionica CEE zemalja je od velikog značaja kako za investitore tako i za kreatore ekonomske politike. Iacoviello i Navarro (2018) analiziraju efekte viših kamatnih stopa SAD-a na ekonomsku aktivnost 50 razvijenih zemalja i onih u razvoju, u skupinu zemalja u razvoju među ostalim uvrštene su i Mađarska, Poljska i Češka. U radu zaključuju da s rastom kamatne stope SAD-a BDP se smanjuje u obje skupine zemlja s tim da je taj pad veći kod zemalja u razvoju. Iz navedenog se može pretpostaviti kakav efekt pad BDP-a ima na lokalno tržište dionica. Također Iacoviello i Navarro (2018) navode tri kanala prijenosa međunarodnih kamatnih stopa među kojima je financijski kanal. Tvrde da se rast kamatne stope SAD-a može preliti na cijene različitih financijskih imovina i obaveza koje se drže u inozemstvu te na taj način utjecati na ekonomsku aktivnost drugih zemalja. Stoica et al. (2014) analiziraju reakcije cijena dionica CEE zemalja na kretanja domaćih i međunarodnih kamatnih stopa. U svom radu dolaze do zaključka da su tržišta dionica CEE zemalja osjetljivija na promjene međunarodnih kamatnih stopa nego na promjene domaćih kamatnih stopa te je kod svih analiziranih zemalja dokazana negativna veza između cijena dionica i kretanja kamatnih stopa.

Budući da su sve analizirane CEE zemlje članice Europske Unije te da pod tim utjecajem i utjecajem samog procesa globalizacije navedena tržišta čine ovisnima o makroekonomskim kretanjima u stranim državama, pa tako i SAD-a, za očekivati je da kretanja najveće svjetske ekonomije imaju reperkusije na CEE tržišta dionica. Kako je već više puta kroz dosadašnji rad navedeno, sve svjetske ekonomije su isprepletene brojnim međusobnim vezama te je za očekivati da kretanje kamatnih stopa SAD-a ima značajan utjecaj na gospodarsku aktivnost SAD-a te tako i na kretanja gospodarskih aktivnosti CEE zemalja što za posljedicu ima utjecaj na njihova tržišta dionica. U tom prelijevanju važnu ulogu igraju banke u stranom vlasništvu koje posluju na

teritoriju CEE zemalja čija aktiva i pasiva ovise o makroekonomskim kretanjima onih u zapadnoj Europi pa tako i onih u SAD-u. Tako događanja u tim zemljama utječu na tržišta dionica CEE zemalja.

2.2.2. Utjecaj BDP-a na kretanja cijena dionica

Odnos BDP-a i tržišta kapitala su tema brojnih znanstvenih radova. Međutim, sama slika o tome tko utječe na koga se razlikuje od rada do rada. Oko nejasnoće kretanja utjecaja među navedenim varijablama govore Gajdka i Pictraszewski (2016) i Lyócsa et al. (2011) koji tvrde da ne postoji slaganje je li tržište kapitala utječe na realna kretanja ili obrnuto. Glede smjera utjecaja između ove dvije varijable zdravorazumski gledano bi trebao biti pozitivnog smjera što bi značilo da se isplati ulagati u dionice na tržišta zemalja čija je ekonomija „jaka". Međutim, Gajdka i Pictraszewski (2016) navode da je korelacija između dvije navedene varijable negativna za većinu razvijenih zemalja u dugom roku, dok istovremeno druge studije indiciraju izostanak korelacije za obje, visoko razvijene zemlje i one u razvoju. Gajdka i Pictraszewski (2016) dolaze do rezultata prema kojima korelacija između kretanja povrata dionica i ekonomskog rasta za visoko razvijene zemlje i one koje su nastale u 1990. godinama (tržišta u nastajanju) sugeriraju negativnu korelaciju ili njen potpuni izostanak. Navedeno autori objašnjavaju nesrazmjerom udjela nenavedenih ili novih tvrtki u rastu BDP-a, izloženosti velikih tvrtki međunarodnim tržištima, razrjeđivanjem zarade tvrtki emisijom novih dionica ili nagrađivanjem zaposlenih dionicama i pritiscima da rastu po svaku cijenu što rezultira negativnim ulaganjem u NPV. Još navode da tržišta dionica CEE zemalja, onih slabije razvijenih, s manje iskusnim investitorima i s kraćim vremenom njihova postojanja pokazuju snažniju pozitivnu korelaciju s realnim ekonomskim rastom nego je to slučaj na tržištima dobro razvijenih zemalja.

Brojni znanstvenici su dokazali utjecaj kretanja BDP-a na kretanja cijena dionica pojedinih CEE zemalja. Kurach (2010) dokazuje pozitivan utjecaj BDP-a na kretanja cijena dionica kod trinaest CEE zemalja, Hsing (2014) za Estoniju, Lupu i Călin (2014) za Sloveniju i Latviju, Hsing i Hsieh (2011) za Poljsku te Hsing (2013) za Slovačku. Po pitanju utjecaja makroekonomskih vijesti iz inozemstva, točnije SAD-a, Gurgul et al. (2016) u svoju analizu uključuje tri europska

tržišta dionica, tržišta dionica u Frankfurtu, Beču i Varšavi. Rezultati sugeriraju da tržište u Frankfurtu prvo apsorbira informaciju koja se posljedično prelijeva na tržišta u Beču i Varšavi.

Budući da CEE zemlje spadaju u mlade, novonastale države, s ekonomijom koja bi tek trebala dosegnuti svoj vrhunac, da se zaključiti da njihova ekonomija ne igra važnu svjetsku ulogu. Naime, oni svojom veličinom ovise o aktivnostima ostalih svjetskih ekonomskih velesila, od kojih prednjači ekonomija SAD-a, najveće i najutjecajnije ekonomije svijeta. SAD kao izbor velikog dijela gospodarskih inovacija i diktiranja ekonomskih trendova pa i onih financijskih čini navedene ekonomije podložne utjecajima BDP-a SAD-a.

3. AMERIČKO TRŽIŠTE DIONICA

3.1. Osnovne karakteristike tržišta

New York Stock Exchang je samo jedno od burzi SAD-a te je najpoznatija američka burza na svijetu. Navedena burza je u svijetu prihvaćena kao simbol američkog tržišta kapitala te kretanja cijena formiranih na toj burzi često prate i cijene na drugim američkim burzama. Yusaf i Majid (2006) i Gjerde i Sættem (1995) u svojim radovima navode da je navedena američka burza najpoznatija i ujedno najveće svjetsko tržište dionica, što je i potvrđeno prema novim podacima iznesenim u BI (2020). Međutim uz New York Stock Exchange postoji i Nasdaq, globalno sve važnija burza dionica. Prema podacima TH (2020) Nasdaq je drugo svjetsko tržište u polju tržišne kapitalizacije, odmah nakon NYSE-a.

Sjedinjene Američke Države su najveća i najutjecajnija ekonomija svijeta, te se uvijek uzimaju kretanja cijena dionica s američkih tržišta dionica, koje reprezentira burzovni indeks S&P500, koje su vodeći indikatori u predviđanju utjecaja američkog tržišta dionica na ostatak svijeta. Brojni radovi upravo istražuju utjecaj američkog tržišta dionica na druga svjetska tržišta, a neki od radova koji se bave navedenom tematikom su (Alikhanov, 2013; Samarakoon, 2011; Baumöhl et al., 2011; Baubaker i Raza, 2016; Syriopoulos, 2007; Olbrys, 2014). U navedenim radovima istraživao se utjecaj cijena dionica, u smislu prelijevanja šokova, s američkog tržišta dionica na tržišta dionica odabranih CEE zemalja u kojima je potvrđen utjecaj i samim tim važnost američkog tržišta dionica za tržišta CEE zemalja.

Razlozi takvog značenja NYSE se vide iz podataka o tržišnoj kapitalizaciji kompanija izlistanih na burzi. Prema podacima sa BI (2020) ukupna tržišna kapitalizacija svih izlistanih kompanija na burzi u lipnju, 2020. godine iznosila je 19,3 bilijuna američkih dolara. To je uspoređujući navedeni podatak s tržištima dionica zemalja srednje i istočne Europe nevjerojatno. Kiersz (2014) navodi kako je NYSE oko tri puta veći od NASDAQ-a. Sudeći prema recentnim podacima iz BI (2020) razlika među navedenim tržištima je smanjena, te je NYSE veći od NASDAQ-a prema tržišnoj kapitalizaciji za 5,5 bilijuna USD (što ne predstavlja niti duplu razliku glede veličine). Te dvije američke burze zajedno imaju veću tržišnu kapitalizaciju od sljedećih deset tržišta zajedno, s tim da u tadašnjih 15 najvećih tržišta na svijetu nema niti jednog

tržišta iz područja srednje i istočne Europe. Podatak s TH (2020) iz 2020. godine ukazuje da se razlika u tržišnoj kapitalizaciji tijekom prethodnih godina smanjila. Naime, tržišna kapitalizacija NYSE-a iznosi 21,04 bilijuna USD, a Nasdaq-a 14,65 bilijuna USD. Istovremeno s iste stranice tržišna kapitalizacija dvaju najvećih tržišta dionica, Mađarske i Poljske, zajedno iznosi 149,67 milijardi USD, što nam ukazuje na dominaciju američkih tržišta dionica nad tržištima CEE zemalja u polju tržišne kapitalizacije, odnosno veličine samog tržišta.

Po pitanju broja izlistanih dionica na burzi, prema podatku s NYSE (2018a) u mjesecu prosincu na NYSE bilo je izlistano 3123 dionica, dok je prema Nasdaq (2020) u kolovozu na NASDAQ-u izlistano 3685 dionice. Prema podacima BSE (2018) i PSE (2018) na mađarskom i poljskom tržištu dionica, ukupno je izlistano 544 dionice, a ta tržišta su ujedno i dva najveća tržišta dionica među CEE zemljama. Na ostalim CEE zemljama brojevi izlistanih dionica zanemarivo mali u usporedbi s dva najveća CEE tržišta. Izneseni podaci daju uvid u to koliko su američka tržišta veća u odnosu na ona iz dijela srednje i istočne Europe.

Dva najveća tržišta dionica na svijetu su ona iz SAD-a, New York Stock Exchange i Nasdaq. Stoga, kretanja cijena dionica na navedenim burzama često utječe na kretanja cijena dionica na ostalim svjetskim burzama. Naime kako je navedeno brojni znanstveni radovi, (Alikhanov, 2013; Samarakoon, 2011; Baumöhl et al., 2011; Baubaker i Raza, 2016; Syriopoulos, 2007; Olbrys, 2014; Balli et al., 2015; Hanousek i Kočenda, 2011; Yang et al., 2006), su se bavili istraživanjem utjecaja američkih tržišta dionica na druga svjetska tržišta u kojima je dokazana vodeća uloga tržišta dionica SAD-a na ostala manje razvijena svjetska tržišta dionica. Istovremeno, u petnaest najvećih svjetskih burzi, niti jedna burza s područja srednje i istočne Europe ne ulazi u taj poredak. Kao razlog prisutnosti američkih investitora na tržištima u nastajanju objašnjava Patev et al. (2006) koji navodi da je integracija među razvijenima visoka te posljedično ne pruža mogućnosti diversifikacije njihovih portfelja. Stoga investitori ulažu na tržišta dionica u nastajanju kako bi unaprijedili svoje odnose rizika i povrata putem međunarodne diversifikacije. Zajednička karakteristika tržišta CEE zemalja je da su ona nova tržišta na polju tržišta u nastajanju koja su osnovana 1990. godine, te su kao najmlađa tržišta privukla pažnju sa svojim velikim povratima. U svom radu Patev et al. (2006) dolaze do zaključka da inozemni investitori mogu ostvariti ekstra profit preko međunarodne diversifikacije. Međutim, u svijetu je globalizacija sve snažnija te je obuhvatila sve dijelove društva, pa tako i na financijska tržišta, te

je navedeno dovelo do porasta njihove financijske integracije. Naime, Hung (2019) u svom radu analizira integraciju tržišta te njihova međusobna prelijevanja. U svom zaključku navodi da su financijska integracija i prelijevanja volatilnosti uznapredovali kao posljedica rasta globalizacije. Istovremeno, spomenute burze jako zaostaju za burzama iz SAD-a i po pitanju tržišne kapitalizacije i po broju izlistanih dionica. Iz navedenog može se zaključiti da su burze zemalja CEE regije vrlo plitka te je potrebna mala količina kapitala da „uzdrma“ burzu, dok je u slučaju burzi SAD-a situacija obrnuta. Naime, inozemni investitori pa tako i oni iz SAD-a ulažu dio svog kapitala na tržišta u nastajanju (tržišta CEE zemalja) u potrazi za učincima diversifikacije svojih portfelja. Budući da su navedena tržišta „plitka“, priljevi i odljevi stranog kapitala stvaraju velike poremećaje navedenih tržišta. Balli et al. (2015) navode da veze između postkomunističkih i onih razvijenih ekonomija nadilaze uobičajene veze nastale trgovinom proizvoda i usluga. Za temeljnu „trgovinu“ navodi tok kapitala kroz direktne strane investicije (FDI) i kroz špekulacije na tržištima što slabije ekonomije čini ranjivijima na šokove iz razvijenog svijeta. Za CEE zemlje navodi postojanje velikog udjela investicija u navedene zemlje iz kojih proizlazi njihova ranjivost na šokove iz razvijenog svijeta, SAD-a.

3.2. Glavni indeksi

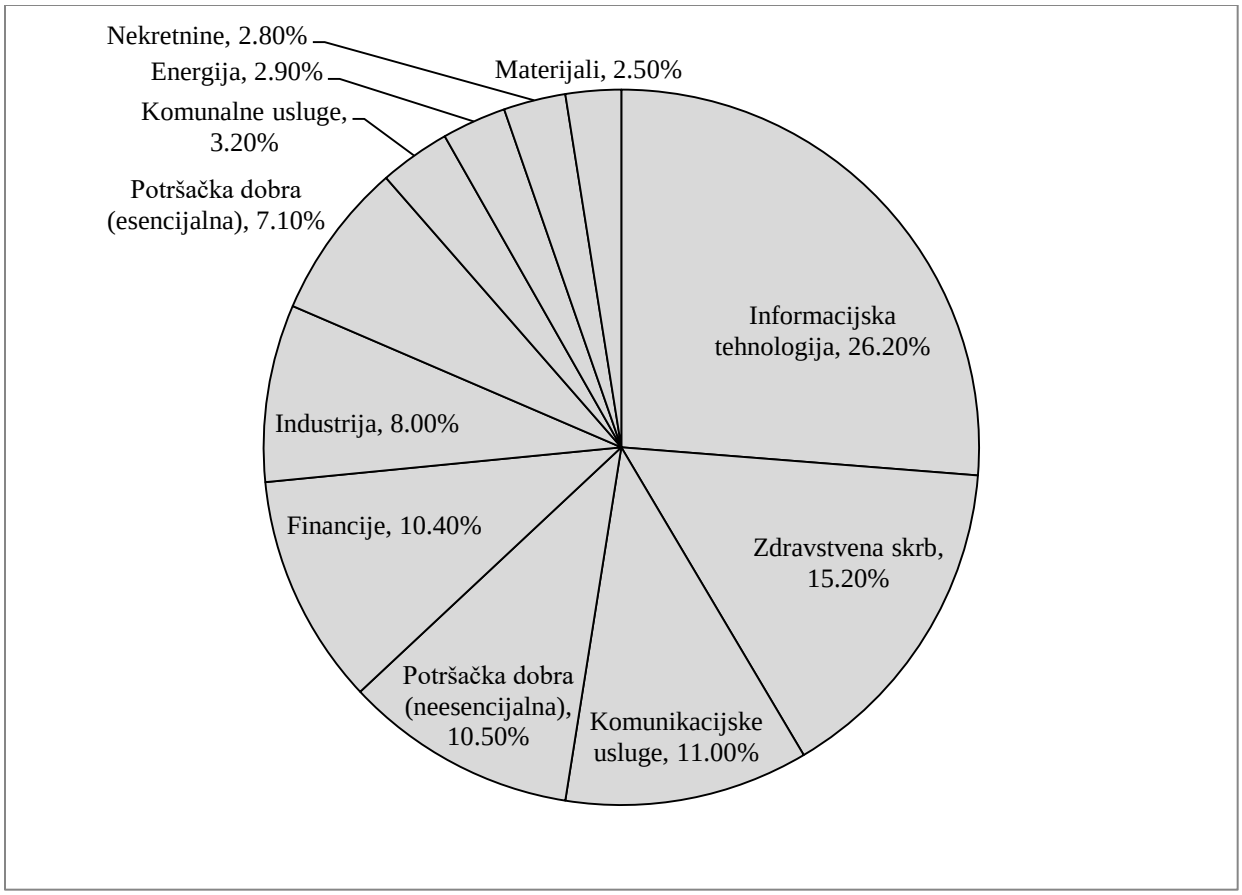
Prema USSEC (2020) u Sjedinjenim Američkim Državama S&P 500, Dow Jones Industrial Average i Nasdaq Composite tri su najpraćenija indeksa od strane medija i investitora. Uz navedena tri indeksa, Bloomberg (2017) navodi da još postoji otprilike 5000 ostalih koji prate američko tržište dionica.

Najčešće korišteni američki indeks dionica, kada je u pitanju korištenje reprezenta kretanja cijena dionica američkog tržišta, je S&P500. Naime brojni radovi upravo taj indeks koriste u svojim radovima, a neki od takvih radova su (Alikhanov, 2013; Samarakoon, 2011; Baumöhl et al., 2011; Baubaker i Raza, 2016; Syriopoulos, 2007; Olbrys, 2014; Balli et al., 2015; Hanousek i Kočenda, 2011; Yang et al., 2006; Bagliano i Morana, 2011; Syllignaki i Kouretas, 2009). U svom dokumentu SPG (2020a) iznosi da je indeks izrađen 1957. Godine. Kenton (2020) navodi da je on ponderirani indeks tržišne kapitalizacije 500 najvećih američkih javno trgovanih

kompanija. Navedeno znači da indeks daje veći postotni udio tvrtkama s većom tržišnom kapitalizacijom. Prema dokumentu SPG (2020c) indeks mjeri uspješnost kompanija s velikim kapitalom na tržištu. Smatra se reprezentom američkog tržišta dionica i indeks se sastoji od 500 konstitutivnih tvrtki.

Prema dokumentu GA (2019) S&P500 je najpraćeniji indeks cijena dionica te da se smatra jednim od najboljih mjera američkog „large-cap“ tržišta dionica. Kao njegova važnost, navodi se The Balance (2020) koji reprezentira performanse tržišta dionica izvještavanjem o rizicima i prinosu najvećih američkih tvrtki. Ulagači ga koriste kao mjerilo cjelokupnog tržišta s kojim se uspoređuju sve ostale investicije. Prema SPG (2020) indeks pokriva oko 80% dostupne tržišne kapitalizacije u SAD-u. Iz SPG (2020a) vidljivo je da je u top 10 kompanija po udjelu u indeksu, njih prvih 6 je izlistano na Nasdaq burzi.

Prema dokumentu SPG (2020c) indeks se rekonstruira na godišnjoj razini, nakon zatvaranja trećeg petka u lipnju, koristeći referentni datum posljednjeg radnog dana svibnja. Broj dionica ažurira se kvartalno i odražava se na indeksnim ponderima, u skladu s brojem dionica S&P 500. Sastavni dijelovi koji su odbačeni iz S&P 500 istodobno se odbacuju iz indeksa i ne zamjenjuju se do sljedeće godišnje rekonstrukcije. Asem i Alam (2011) navode kako je od njegovog osnutka otprilike 1.600 tvrtki izbrisano je iz Indeksa, a isto toliko tvrtki dodano.

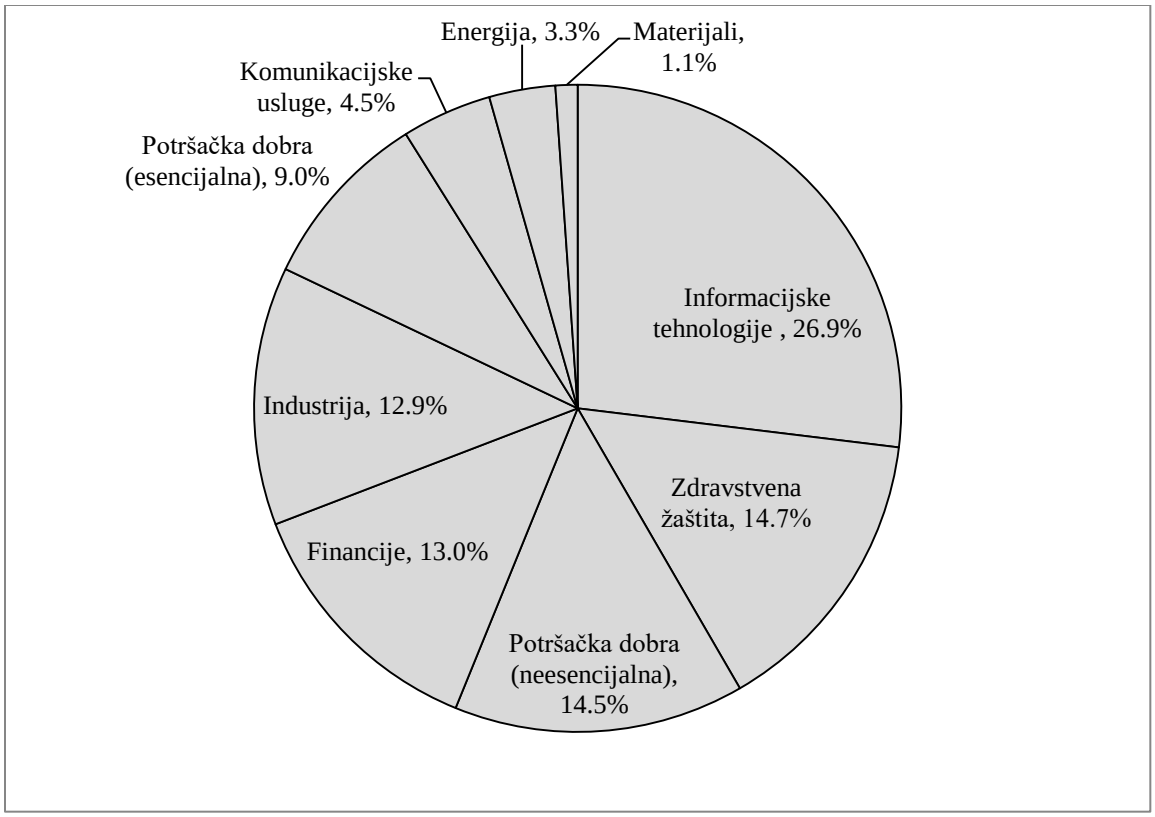


Grafikon 1: Sektorska struktura američkog indeksa dionica (S&P500)

Izvor: Izrada autora prema podacima s: SPG (2020)

Iz grafikona br. 1 je vidljivo da unutar indeksa dominiraju kompanije koje se bave informacijskih tehnologijama, dok je financijski sektor tek na 5. mjestu, a istovremeno kod zemalja srednje i istočne Europe situacija je potpuno drugačija. U navedenim zemljama dominiraju kompanije iz financijskog sektora dok informacijske tehnologije uopće nisu zastupljene.

Prema SPG (2020b) Dow Jones Industrial Average (DJIA) jedan je od najstarijih, najpoznatijih i najčešće korištenih indeksa na svijetu. Uključuje dionice 30 najvećih i najutjecajnijih kompanija u Sjedinjenim Američkim Državama. Prema Banton (2020) DJIA predstavlja otprilike četvrtinu vrijednosti cjelokupne američke burze. Prema istom autoru DJIA je poznat po uvrštavanju američkih najboljih „blue-chip“ tvrtki s regularnim i dosljednim dividendama. Dakle, iako nije nužno reprezentacija širokog tržišta, ona može predstavljati „blue-chip“, tržište dividendi. U svom izračunu ne uzima u obzir tržišnu kapitalizaciju, navedeno je na USSEC (2020).

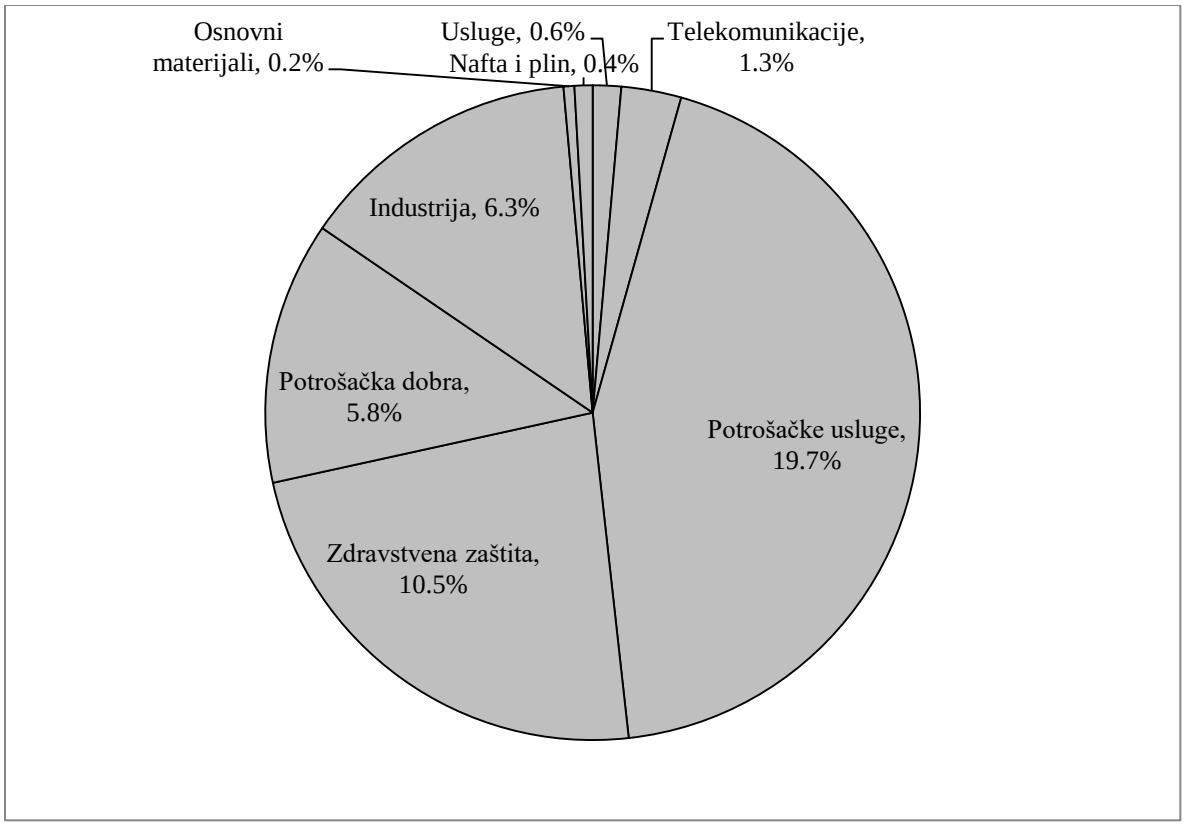


Grafikon 2: Sektorska struktura američkog indeksa dionica (DJIA)

Izvor: Izrada autora prema podacima s: SPG (2020b)

Iz grafikona br. 2 vidljivo je da najveći udio u indeksu pripada sektoru informacijske tehnologije, potom slijede sektori zdravstvene zaštite, potrošačka dobra te financije.

Na Nasdaq (2020a) je navedeno da je Nasdaq Composite Index indeks tržišne kapitalizacije svih dionica kojima se trguje na Nasdaq burzi. Za razliku od prethodna dva spomenuta indeksa, Nasdaq Composite Index se razlikuje po tržišnoj kapitalizaciji nekih kompanija koje su uključene u izračun indeksa. Naime, prema Banton (2020) Nasdaq Composite uključuje i velike i male tvrtke, ali za razliku od Dow-a i S&P 500, on također uključuje mnoga špekulativna poduzeća s malim tržišnim kapitalizacijama. Slijedom toga, njegovo kretanje općenito ukazuje na učinak tehnološke industrije kao i na stajalište investitora prema više špekulativnim dionicama.



Grafikon 3: Sektorska struktura američkog indeksa dionica (NASDAQ Composite Index)

Izvor: Izrada autora prema podacima s: Nasdaq (2020b)

Iz grafikona br. 3 može se uočiti da sektoru potrošačkih usluga pripada najveći postotni udio u indeksu, slijede ga zdravstvena zaštita te potrošačka dobra. Iz svega navedenog može se uočiti da se po svojoj sektorskoj strukturi Nasdaq Composite Index razlikuje od indeksa S&P 500 i DJIA. Točnije dok kod prva dva obrađena indeksa dominiraju sektori informacijskih tehnologija i zdravstvene skrbi, kod Nasdaq-a dominiraju sektori potrošačkih usluga i zdravstvene zaštite.

Al–Rjoub i Al–Azzam (2019) analiziraju povijesne slomove tržišta dionica u SAD-u preko DJIA, S&P 500 i Nasdaq indeksa u posljednjih sto godina sa svrhom analize efekata na povrate dionica i utjecaja vijesti. Među brojnim zaključcima, utvrđen je negativan utjecaj na povrate i velika volatilnost povrata na dionice tijekom kriza. Iz iznesenog može se vidjeti jednako ponašanje indeksa u krizama tijekom posljednjih sto godina. U vremenima prosperiteta vidljivo je sinkronizirano kretanje indeksa, autori Alqahtani et al. (2020) navode da su indeksi S&P 500 i Nasdaq u 2018. godini dosegli povijesno rekordne razine, pri čemu DJIA indeks nije bio daleko od njih. U radovima koji se bave pitanjem utjecaja kretanja cijena dionica na cijene dionica CEE

zemalja dominira upotreba S&P 500 u odnosu na ostale indekse, kao primjeri radova koji koriste navedeni indeks su radovi slijedećih autora, (Gelos i Sahay, 2001; Yang et al., 2005; Bieńkowski et al., 2015; Cărăuşu et al., 2017; Alikhanov, 2013; Baumöhl et al., 2011; Syllignakis i Kouretas, 2011).

3.3. Svjetska važnost i uloga američkih tržišta dionica

Sjedinjene Američke Države kao najveća svjetska ekonomija i kao prijestolnica dvaju najvećih svjetskih tržišta dionica imaju i vrlo važnu, ako ne i ključnu ulogu na svjetskim tržištima dionica. Olbrys (2014) navodi da se općenito vjeruje unutar financijskih krugova da inicijalni signali za međunarodna prelijevanja potiču iz SAD-a. Isti autor iznosi da je za američko tržište dionica dokazano da je najutjecajnije tržište na svijetu. Navedenu tezu potvrđuje rad Baumöhl i Výrost (2010) koji su izvršili analizu nad šest burzovnih indeksa s nekoliko azijskih, američkih i europskih tržišta iz različitih vremenskih zona koji dokazuju dominaciju američkog tržišta dionica na ostala međunarodna tržišta dionica.

Kada se gleda utjecaj američkog tržišta na tržišta iz područja srednje Europe, Syriopoulos (2007) navodi da srednjoeuropska tržišta pokazuju jače veze sa svojim zrelim „kolegama“ gdje američko tržište drži vodeću ulogu u svijetu glede utjecaja. Isti autor navodi da SAD drži vodeću utjecajnu ulogu te može inducirati snažne pomake na srednjoeuropskim tržištima ali samo ako nije pod njihovim utjecajem. Isto navode i autori Baubaker i Raza (2016). Naravno, postoje uvijek iznimke pa tako i u ovom slučaju. Postoje određena svjetska tržišta dionica koja su imuna na šokove iz SAD-a tijekom stabilnih vremena, kao što su Sri Lanka, Vietnam, Kenija, Libanon, Bugarska , dok u slučaju kriznih vremena ista postaju ranjiva na šokove iz SAD-a, navedeno se iznosi u radu Samarakoon (2011). Patev et al. (2006) navode da su od svog nastanka, tržišta dionica CEE zemalja, prošla kroz nekoliko financijskih kriza (1997. azijska kriza, 1998. ruska kriza, 1999. brazilska kriza) usprkos kojima su opstala. Također, sada se može dodati i velika financijska kriza iz 2007. godine. Navedeno je interesantno budući da autori u Patev et al. (2006) radu iznose zaključak da je dokazan porast usklađenosti u kretanju tržišta SAD-a i tržišta CEE zemalja što je negativno utjecalo na učinke diversifikacije. Također, poslije krize stupanj usklađenosti u kretanju tržišta opada ali je ono i dalje veće od perioda prije krize. S obzirom na sve veću globalizaciju i tržišnu integraciju te samu veličinu i važnost kako tržišta dionica SAD-a

pa i cijelog njegovog gospodarstva, za očekivati je da kretanja cijena dionica na tržištu SAD-a ima utjecaja na kretanja cijena dionica na tržištima CEE zemalja. Na navedeno se referira u radu Balli et al. (2015) u kojem autori navode da presudnu ulogu u prelijevanju među navedenim tržištima ima veliki volumen investicija SAD-a u CEE zemlje.

Za vrijeme globalne financijske krize od 2007. do 2008. godine, čije je izvorište bilo u SAD-u, američko tržište zabilježilo je pad od otprilike 40% u četiri mjeseca te se navedeno reflektiralo na svijet vrlo brzo, dopirući do skoro svih zemalja, prema Baubaker i Raza (2016). Isto potvrđuje u svom radu i Baumöhl et al. (2011) te navodi da se snažni pad dogodio i na tržištima dionica zemalja srednje i istočne Europe te da navedeno sugerira uske veze s razvijenim tržištima. Na istu tematiku Samarakoon (2011) navodi da je u istom razdoblju američko tržište „potonulo“ za 43%, tržišta u nastajanju 50% dok su granična tržišta pala za 60%. Na isti utjecaj američkih tržišta na ostala svjetska financijska tržišta se referiraju autori Syllignakis i Kouretas (2011).

Iz svega navedenog vidljivo je da događanja na dioničkim tržištima SAD-a dominiraju i može se reći da diktiraju kretanja svjetskih tržišta dionica. Uz navedene iznimke, koje tijekom normalnih vremena nisu toliko pod američkim utjecajem vidljivo je da u kriznim vremenima niti ta tržišta nisu otporna na šokove iz SAD-a. Iz iznesenog se može zaključiti da je globalizacija, odnosno „povezivanje“ cijelog svijeta pa tako i financijskih tržišta, dovelo de međuovisnosti svih tržišta što je ugrozilo moguće benefite međunarodne diversifikacije.

Zaključno iz svega navedenog je da su američka tržišta dionica utjecajna na tržišta dionica srednje i istočne Europe, čemu doprinosi i proces globalizacije. Izneseno ima negativan učinak na diversifikaciju portfelja međunarodnih investitora koji su prisutni na brojnim svjetskim tržištima, tako i na tržištima zemalja srednje i istočne Europe. Budući da su američka tržišta dionica dominantna i po pitanju tržišne kapitalizacije, naime tržišta zemalja srednje i istočne Europe su „plitka“ po pitanju tržišne kapitalizacije te je za njihov poremećaj potreban mali iznos povlačenja ili upliva kapitala. Sve upućuje na važan utjecaj američkih tržišta dionica na tržišta dionica zemalja srednje i istočne Europe na njihovo kretanje i stabilnost.

4. TRŽIŠTA DIONICA ZEMALJA SREDNJE I ISTOČNE EUROPE

4.1. Osnovne karakteristike tržišta

Zemlje srednje i istočne Europe su zanimljive za brojna ekonomska istraživanja budući da su prošle kroz proces tranzicije. Zanimljivost proizlazi iz činjenice da su te zemlje do 1990.-ih godina imali komunističku vlast i planski vođenu ekonomiju, i što je najvažnije za ovaj rad, nisu imale tržište kapitala. Za isto vrijeme, ostatak zapadnog svijeta je njegovao potpuno drugačiju političku i ekonomsku filozofiju. Društva su imala demokratski uređeno društvo i kapitalističku ekonomiju.

U zemlje srednje i istočne Europe ubrajamo: Estoniju, Latvija, Litvu, Poljsku, Češku Republiku, Slovačku, Mađarsku, Rumunjsku, Bugarsku, Sloveniju, Hrvatsku, Albaniju, Crnu Goru, Srbiju, Sjevernu Makedoniju i Bosnu i Hercegovinu. Od svih nabrojanih zemalja u ovom radu analizirana su samo njih osam zbog ograničenosti prikupljanja podataka za sve zemlje, a to su: Hrvatska, Slovačka, Češka, Estonija, Latvija, Poljska, Mađarska i Slovenija.

Financijska tržišta Poljske, Mađarske i Češke Republike su najveća i najrazvijenija u odnosu na ostala tržišta zemalja srednje i istočne Europe. Navedeno se spominje i u radu Hanousek i Kočenda (2011) gdje su autori analizirali poljsko, mađarsko i češko tržište jer su ona najlikvidnija i najveća glede tržišne kapitalizacije u regiji. Kao uzrok tome navode čvrste trgovinske veze s EU, značajnu prisutnost stranih institucionalnih investitora s razvijenijih tržišta i velike volumene kojima trguju strani investitori na ta 3 tržišta. Navedeno čini tržišta ovisnijima o kretanjima na tržištima s kojih ti investitori dolaze te ih čini međuovisnima.

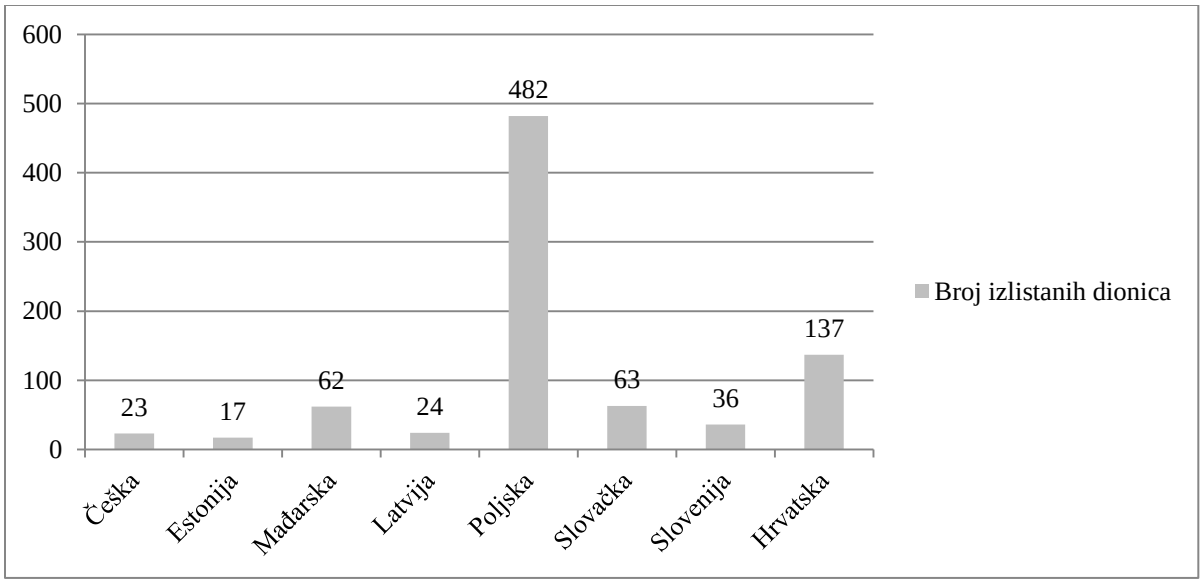
Prema rezultatima istraživanja Hanousek i Kočenda (2011) prisutnost stranih investitora na češkom i mađarskom tržištu je negdje oko 55% - 60% te čine 75% ukupnog volumena trgovanja. Na Mađarskom tržištu dominiraju investitori iz EU dok na češkom tržištu dominiraju investitori iz SAD-a. U Poljskoj je situacija potpuno drugačija, naime na tom tržištu samo 1/3 ukupnog volumena trgovanja otpada na strane investitore.

E'gert i Kočenda (2007) navode da su tržišta srednje i istočne Europe u odnosu na ostala razvijena tržišta u EU pa tako i ono u SAD-u, manja neovisno o njihovom velikom napretku u

posljednjih desetak godina. Mađarsko i češko tržište je bilježilo veliki rast tržišne kapitalizacije tijekom perioda od 1994. do 1996. Godine. Navedeno se tumači kao posljedicu izlaska novih poduzeća na tržište kroz proces privatizacije. Mađarsko tržište je dosegnulo vrhunac 1999. godine, ali trenutno je ono najmanje u odnosu na poljsko i češko tržište. Poljsko tržište bilježi šesterostruki rast u periodu od 1994. do 2000. godine. Prema podacima s CEIC (2020) tržišna kapitalizacija poljskog tržišta dionica u 2007. godini doseže svoj maksimum, nakon koje slijedi nagli pad, zbog utjecaja globalne financijske krize. Nakon 2009. godine, nakon završetka globalne financijske krize, dolazi do postepenog oporavka tržišta po pitanju tržišne kapitalizacije. Međutim tržišna kapitalizacija se nikada nije vratila na razinu iz 2007. godine, te je u 2020. godini ona na razini koja je dva putanja manja od one iz 2007. godine.

Prema autorima Baele et al. (2015) analizirali su tržišnu kapitalizaciju u odnosu na BDP, likvidnost i indeks koncentracije te prema tome su utvrdili da je najrazvijenije tržište mađarsko, dok su tržišta u Latviji i Slovačkoj najmanje razvijena. U istom radu analizirali su korelaciju tržišta zemalja srednje i istočne Europe s razvijenim svjetskim tržištima te su zaključili da je korelacija uznapredovala. Veća, razvijenija tržišta dionica imaju korelaciju sa svjetskim tržištem od gotovo 80% i stoga nude mali diversifikacijski potencijal, dok je obrnuta situacija kod manjih tržišta, koja imaju korelaciju manju od 50% te nude prostor za postizanje učinaka diversifikacije.

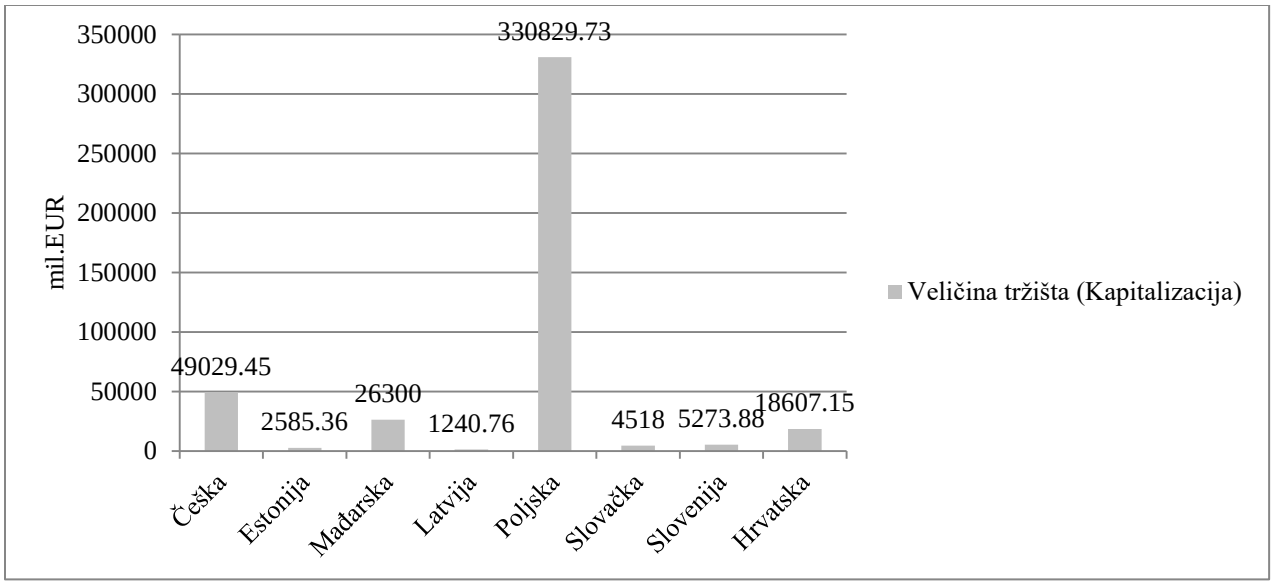
Logično je pretpostaviti da među tržištima zemalja srednje i istočne Europe postoji razlika glede stupnja, dinamike i odrednica razvoja njihovih tržišta. Autori Baele et al. (2015) zaključuju da prema veličini tržišta, likvidnosti i indeksima koncentracije mađarska i poljska su najrazvijenija tržišta, dok su tržišta Srbije, Latvije i Slovačke najmanje razvijena.



Grafikon 4: Broj izlistanih dionica na tržištima odabranih zemalja CEE
Izvor: Izrada autora prema podacima s: BSE (2018), BSSE (2018), LJSE (2018), NB (2018), PSE (2018), GPW (2018), ZB (2018).

Iz priloženog grafa, moguće je donijeti neke zaključke. Kako je u prethodnom dijelu rada navedeno da su najistraživanija tržišta dionica, iz područja srednje i istočne Europe, Poljske, Mađarske i Češke, za njih se navodi da su ona tržišta najveće likvidnosti i tržišta najviše kapitaliziranosti. Iz grafa br. 2 je vidljivo da poljsko tržište jako dominira u broju izlistanih dionica na svom tržištu, a slijedi ga na drugom mjestu hrvatsko tržište s višestruko manjim brojem izlistanih dionica, dok mađarsko i češko tržište ne odskaču puno od drugih tržišta. Iz navedenog možemo zaključiti da broj izlistanih dionica pojedinog tržišta nužno ne daje pravu sliku kvalitete, važnosti i veličine pojedinog tržišta.

Kao mogući razlog velike dominacije poljskog tržišta dionica glede samog broja izlistanih dionica može se pronaći u činjenici da je to država koja praktički nije „osjetila“ globalnu financijsku krizu, a i Poljska je jedna od, ako ne i najjača ekonomija u polju postsocijalističkih zemalja koje su prošle, ili još prolaze kroz proces tranzicije.



Grafikon 5: veličina tržišta dionica CEE zemalja na kraju 2017. godine
Izvor: Izrada autora prema podacima s: BSE (2018), BSSE (2018), IMF (2018), LJSE (2018), NB (2018), PSE (2018), GPW (2018), ZB (2018).

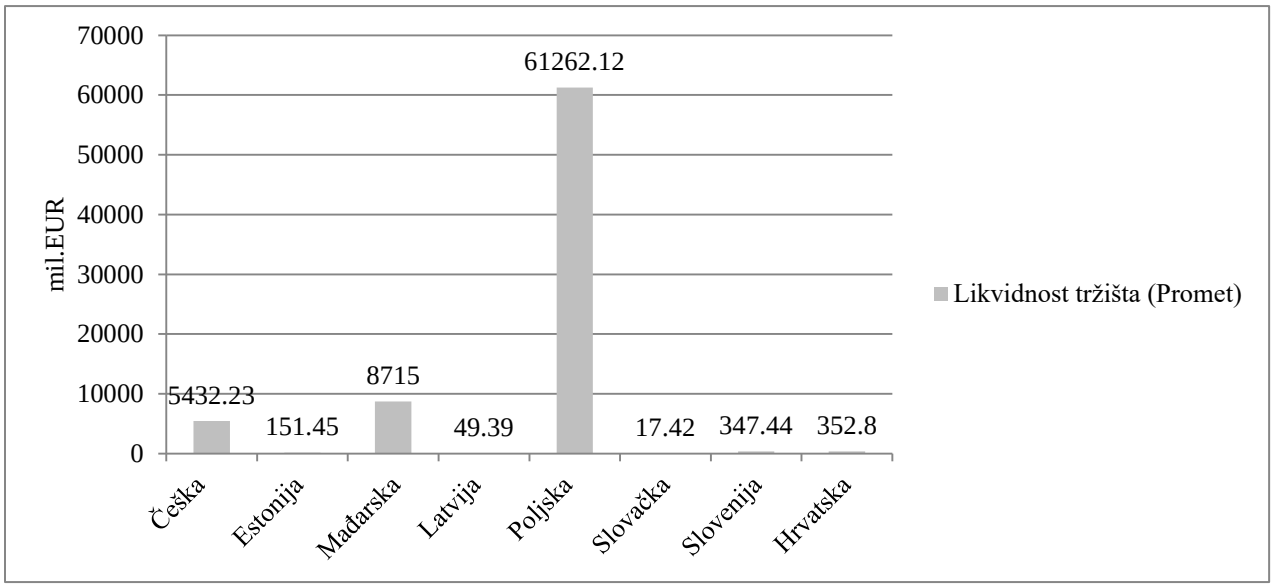
Kako se moglo očekivati s obzirom na sve poznate i iznese činjenice glede poljske ekonomije pa slijedom toga i poljskog tržišta dionica, po pitanju kapitalizacije tržišta ono je dominantno na prvom mjestu. Točnije, poljsko tržište dionica po kapitalizaciji je skoro 7 puta veće od prvog sljedbenika, Češkog tržišta dionica. Nakon češkog slijedi mađarsko, što se moglo i očekivati, jer je navedeno istaknuto u prethodnom dijelu ovog rada te je isti redoslijed kada je u pitanju likvidnost tržišta.

Za poljsko tržište je važno napomenuti da na njemu kotira određeni broj inozemnih kompanija te da su inozemne dionice 2019. godine činile 50,15% ukupne kapitalizacije.

Hrvatska je ponovno na četvrtom mjestu prema tržišnoj kapitalizaciji, te je iza Mađarska za relativno mali iznos kapitalizacije, što je vrlo iznenađujuće uzmemo li u obzir rezultate likvidnosti tržišta. Također je vidljivo među promatranim tržištima da među njima vlada popriličan nesklad kada govorimo o kapitalizaciji.

Budući da se u zadnje vrijeme aktualizirala rasprava o pristupanju Hrvatske eurozoni bilo bi zanimljivo vidjeti kako kotiraju tržišta po pitanju kapitalizacije i valuti koju koriste. Prema tome,

vidimo da su četiri zemlje koje su u eurozoni, Estonija, Latvija, Slovačka, Slovenija, na samom dnu u odnosu na ostale zemlje koje sve koriste domaće valute.



Grafikon 6: Likvidnost dioničkih tržišta zemalja CEE u 2017. godini

Izvor: izrada autora prema podacima s: BSE (2018), BSSE (2018), LJSE (2018), NB (2018), PSE (2018), GPW (2018), ZB (2018).

Kako bi se mogli referirati na likvidnost samog tržišta, preuzeti su podaci o volumenu trgovanja pojedinog tržišta. Volumen trgovanja samog tržišta nam govori o aktivnostima tržišta što je jako važno za analizu tržišta, a može se reći i da dobro govori o atraktivnosti tržišta. Što je tržište likvidnije lakše je prodati ili kupiti dionice.

Iz grafikona br. 4 je vidljivo da poljsko tržište dionica dominira i po volumenu trgovanja kao što je bio i slučaj po broju izlistanih dionica na tržištu. Dominacija među obrađivanim tržištima i u ovom slučaju je vidljiv za Poljsku. Također, mađarsko i češko tržište je na drugom i trećem mjestu koje potvrđuje tvrdnje da su navedena tri tržišta najveća i najlikvidnija s područja srednje i istočne Europe. Hrvatsko tržište je na iznenađujućem četvrtom mjestu po pitanju likvidnosti, što dolazi do svojevrsnog paradoksa budući da je po pitanju broja izlistanih dionica na čvrstom drugom mjestu. Međutim hrvatsko tržište relativno puno zaostaje za trećim tržištem po pitanju likvidnosti, te ga možemo smatrati plitkim tržištem. Slovačko tržište je uvjerljivo na zadnjem mjestu po pitanju likvidnosti tržišta.

Za zaključak moguće je ustvrditi da po svim obrađenim mjerilima i iznesenim podacima, vidljivo je da u svakom polju dominiraju tri najveća tržišta, a to su redom, poljsko, mađarsko i češko tržište. Glede apsolutnih brojki iznesenih u prethodnom dijelu teksta, a promatrano s geografske perspektive, članice višegradske skupine, Poljska, Mađarska, Češka i Slovačka dominiraju po pitanju likvidnosti, kapitalizacije, izuzev Slovačke. Međutim Slovačka je tu u zaostatku za tri navedena tržišta.

Najveću anomaliju među tržištima pokazuje Hrvatsko tržište po pitanju kapitalizacije. Naime, ono se nalazi na četvrtom mjestu gledajući u apsolutnim terminima, s tim da to četvrto mjesto ne zaostaje puno za trećim i drugim mjestom. Anomalija proizlazi iz toga da ako se uspoređuje broj stanovnika, BDP države te niska likvidnost s navedenim tržištima u tim mjerilima Hrvatska je u velikom zaostatku. Razlog navedenoj situaciji navodi u svom radu Akrap (2018) koji tvrdi da do navedenog stanja u Hrvatskoj dolazi zbog relativne zatvorenosti hrvatskog tržišta kapitala u smislu gotovo nepostojećih IPO – a hrvatskih tvrtki na vanjskim burzama. Naime, trošak izlistavanja i standardi koje je potrebno ispuniti su obično previsoki, odnosno hrvatske tvrtke nemaju dovoljne ekonomije obujma, kako bi izlistavanje na najpoznatijim svjetskim burzama bilo profitabilno, odnosno donosilo niži trošak kapitala od korištenja domaćih izvora kapitala. Samim time hrvatske tvrtke, pri prikupljanja kapitala, nemaju mnogo izbora već su osuđene na izlistavanje na ZSE što objašnjava relativno veliku kapitalizaciju i nisku likvidnost tržišta ZSE.

Na tržištima dionica zemalja srednje i istočne Europe generalno veliki udio sudionika se odnosi na strane investitore, od kojih su najbrojniji oni ih zemalja EU-a i SAD-a. Navedeno dovodi do veće povezanosti u kretanjima burzi, što je vidljivo tijekom globalne financijske krize 2007. godine te korelacija među burzama CEE zemalja i onih razvijenih uznapredovala.

4.2. Glavni indeksi izabranih tržišta

Svako tržište iz izabranih država ima svoj dionički indeks i on je reprezent kretanja cijena dionica pojedine ekonomije tako da on omogućuje praćenje ali i mjerenje uspješnosti burze ili gospodarstva pojedine države. Svaki indeks se sastoji od određenog broj dionica. Najčešće indeksi uključuju kompanije s najvećom tržišnom kapitalizacijom u zemlji.

Pojedini burzovni indeks može prikazivati cjelokupnu aktivnost odabranih dionica burze koju predstavlja (npr. CROBEX, Dow Jones) ili određenog sektora na istoj burzi (npr. CROBEXturist, CROBEXkonstrukt). Pojedini burzovni indeks se dobije putem ponderiranog prosjeka, tako da dionice s višom cijenom imaju veći ponder i veći utjecaj na indeks od dionica s nižom cijenom.

Iz perspektive ulagača, ulagači koriste burzovni indeks kako bi opisali stanje tržišta i usporedili povrate različitih ulaganja. Ako povrat investitorovog ulaganja nadmaši povrat burzovnog indeksa, tada on smatra da je on nadmašio tržište. Ulagači također mogu koristiti burzovne indekse kao alat za procjenu ukupne uspješnosti tržišta ili relativne uspješnosti određene dionice.

Postoje indeksi koji se temelje na dionicama uvrštenim na pojedinoj burzi, npr. NASDAQ-100, a postoje i indeksi koji se temelje na više burzi, poput Euronexta 100. Postoje i specijalizirani indeksi koji prate samo trgovačka društva u okviru pojedine gospodarske grane, poput biotehnologije ili nekretnina.

U ovom radu se govorilo o tzv. nacionalnim indeksima, odnosno onima u koje su uvrštene firme koje su izlistane na određenom nacionalnom tržištu. Svaki nacionalni indeks se sastoji od većeg ili manjeg broja dionica ovisno o kojoj državi, tj. o kojem tržištu govorimo. Također sektorska pripadnost kompanija koje su uvrštene u indeks se također razlikuju od države do države.

PX indeks je službeni indeks cijena dionica Praške burze. U dokumentu PSE (2020) se navodi da je PX indeks prvi put izračunat 20. ožujka 2006. kada je isti zamijenio indekse PX 50 i PX-D. PX indeks preuzeo je povijesne vrijednosti najstarijeg indeksa Praške burze, PX 50, i nastavlja svoj razvoj. Datum lansiranja indeksa bio je 5. travnja 1994., kada je sastavljen od 50 izdanja, početna vrijednost indeksa utvrđena je na 1.000,0 bodova. Od prosinca 2001. nadalje, broj dionica bio je promjenjiv. PX indeks je indeks cijena, a prinosi na dividende ne uzimaju se u obzir pri njegovom izračunavanju.

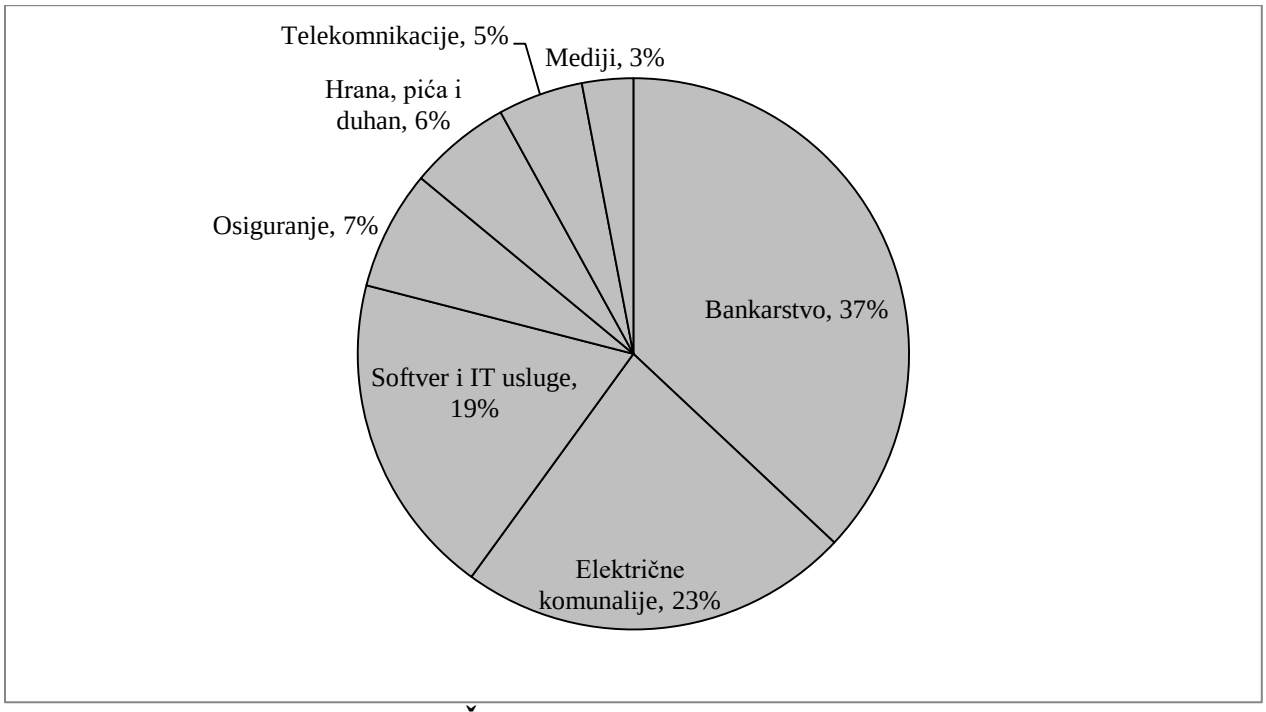
Kao bitnu stavku kod odabira dionica koje potencijalno mogu postati dio indeksa u PSE (2020) navodi da samo aktivni plavi čipovi mogu biti uključeni su u PX indeks Praške burze. Sve kotirane dionice na glavnom i standardnom tržištu Praške burze podliježu redovitom pretraživanju radi podobnosti za uvrštenje u sastav PX indeksa.

U dokumentu PSE (2020) se utvrđuje da vrijednosti dionica mogu biti uključene u sastav indeksa PX ako ispunjavaju sljedeće zahtjeve:

1. Tržišna kapitalizacija i volumen trgovanja
2. Broj dana trgovanja

Ako dionica ne zadovolji jedan od dva gore navedenih kriterija, ona će biti isključena iz indexa.

PX indeks izračunava se u realnom vremenu tijekom sati trgovanja na Praškoj burzi. Početna vrijednost od PX indeksa utvrđuje se na početku trgovanja na temelju prve promjene cijena bilo kojeg sastavnog dijela PX indeksa na Praškoj burzi. Vrijednost indeksa zatvaranja utvrđuje se na temelju posljednje cijene promjena sastavnih dijelova PX indeksa. Kako bi se održala kvaliteta i stabilnost indeksa, provode se tromjesečna ažuriranja.



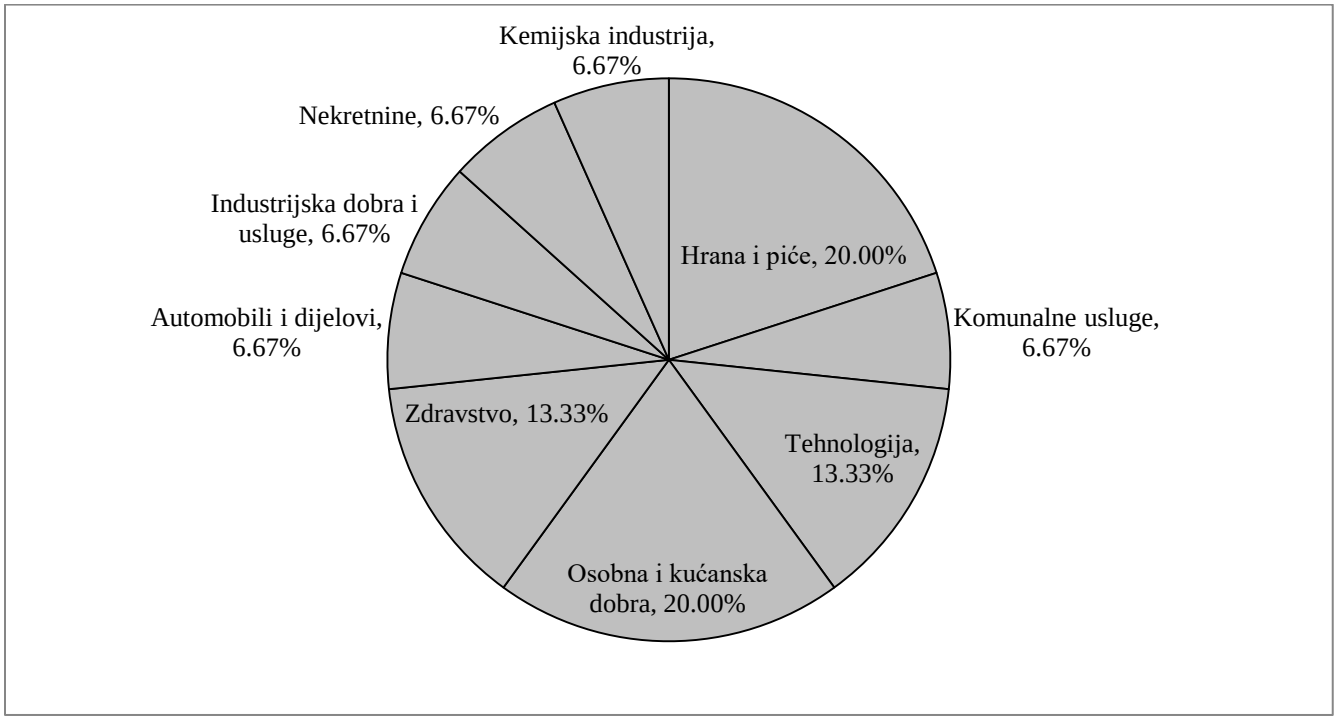
Grafikon 7: Sektorska struktura Češkog indeksa dionica (PX)

Izvor: izrada autora prema podacima s WB (2020a)

Na službenoj stranici NB (2020) se navodi da Nasdaq, Inc. i njegove podružnice (zajedno NASDAQ) posjeduju i izračunavaju burzovne indekse i odobrio NASDAQ OMX Stockholm AB

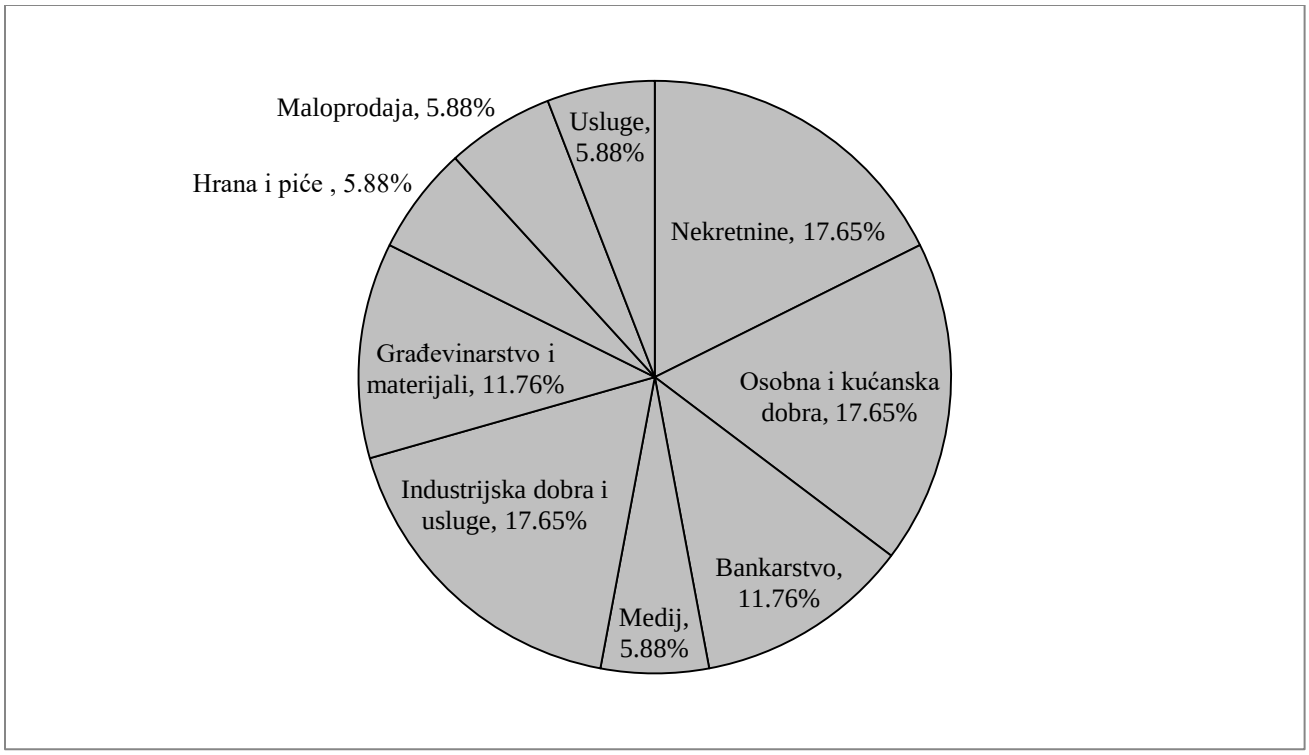
("NASDAQ Stockholm" ili the "Exchange") i suradničke burze pravo na upotrebu indeksa u vezi s trgovanjem i poravnanjem ugovora povezanih s Indeksima u skladu s pravilima i propisima.

Burzovni indeks Estonije i Latvije spadaju u grupu domaćih indeksa svih dionica, NASDAQ OMX Tallinn. On uključuje sve dionice s glavnog i sporednog pripadajućeg tržišta, osim onih poduzeća kod kojih jedan dioničar kontrolira 90% ili više preostalih dionica. Njihova je svrha pokazati trenutno stanje i kretanje dionica na lokalnom tržištu.



Grafikon 8: Sektorska struktura latvijskog indeksa dionica (OMXT)

Izvor: Izvor: izrada autora prema podacima s NN (2020)



Grafikon 9: Sektorska struktura estonskog indeksa dionica (OMXR)

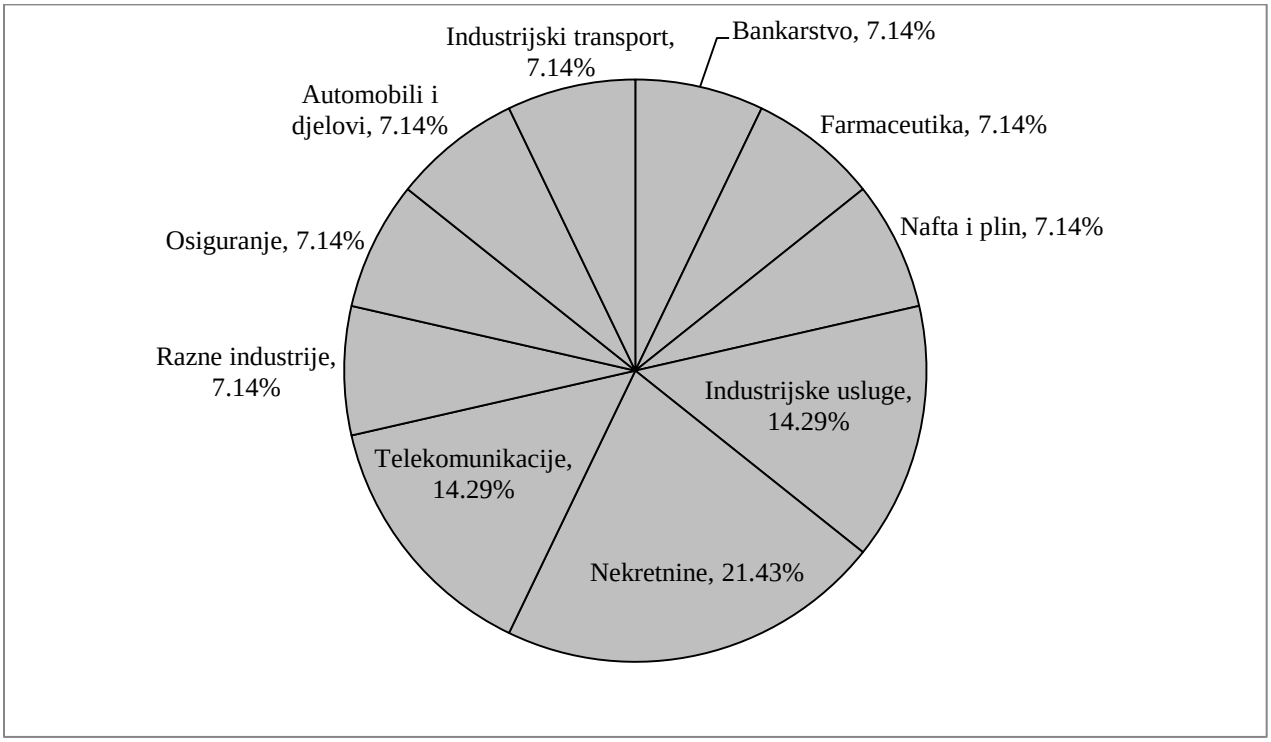
Izvor: Izvor: izrada autora prema podacima s NN (2020a)

Na službenoj stranici mađarskog tržišta dionica BSE (2019) navodi se da je BUX indeks službeni indeks dionica plavih čipova kotiranih na budimpeštanskoj burzi. Izračunava se u stvarnom vremenu na temelju stvarnih tržišnih cijena košarice dionica. Indeks prikazuje prosječnu promjenu cijena dionica s najvećom tržišnom vrijednošću i prometom u dioničkom kapitalu. Ovo je najvažniji indeks koji ukazuje na trend kretanja burze.

Na istoj stranici BSE (2019) se navodi da je budimpeštansko tržište dionica jedno od prvih u svijetu koje je počelo koristiti „free-float“ udjele kapitalizacije umjesto tradicionalnog udjele prema tržišnoj kapitalizaciji u listopadu 1999. godine. BUX indeks je također trgovački indeks. Buduće opcije i proizvodi koji se nude u ponudi dostupni su u odjeljku derivata BSE.

U izračun BUX-a uzimaju se u obzir isplaćene dividende. U indeks ulazi maksimalno dvadeset i pet dionica, a dva puta godišnje se vrši njihova revizija i zamjena, ako je to potrebno.

U dokumentu BSE (2020a) se navodi da je indeks je u uporabi od 01.01.1995. godine. Odražava uspješnost dionica uvedenih na regulirano tržište budimpeštanske burze.



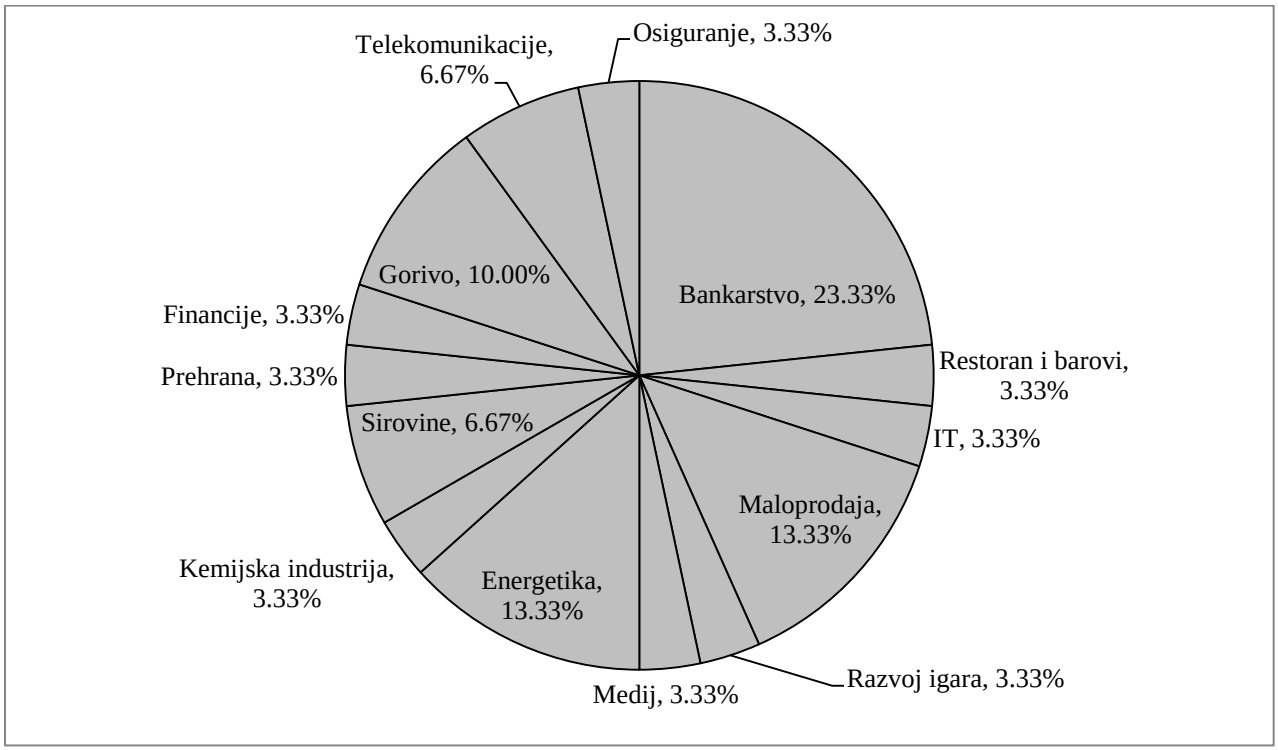
Grafikon 10: Sektorska struktura mađarskog indeksa dionica (BUX)

Izvor: Izvor: izrada autora prema podacima s BSE (2020)

Sa službene stranice poljskog tržišta dionica GPW (2020) navodi se da se poljski indeks dionica sastoji od 30 najvećih i najlikvidnijih kompanija s glavnog tržišta poljskog tržišta dionica. Za njegov izračun uzimaju se cijene osnovnih transakcija. Promjene unutar samog indeksa se vrše na polugodišnjoj razini uzimajući u obzir likvidnost i kapitalizaciju cijena. U slučaju godišnje revizije, prvih dvadeset kompanija ulaze u index, dok kompanije koje su pale ispod četrdesetog mjesta izlaze iz indeksa. A u slučaju kvartalnih revizija, kompanije u prvih petnaest ulaze u indeks, dok one koje su pale ispod četrdesetpetog mjesta izlaze iz indeksa.

Udio najveće kompanije u indeksu je ograničena na 10% te broj kompanija iz istog sektora ne smije biti veći od sedam. Također iz dokumenta GPW (2020) se navodi da se uvođenjem navedenog indeksa i njegovom primjenom pruža bolji pregled sektorske pripadnosti kompanija izlistanih na globalnom tržištu te da će realističnije reflektirati ekonomsku strukturu Poljske. Također, navedeno je da bi sami indeks mogao doprinijeti razvoju najvećih kompanija centralne

i istočne Europe izlistanih na poljskom tržištu dionica, budući da će biti zainteresirani ulaskom u indeks.



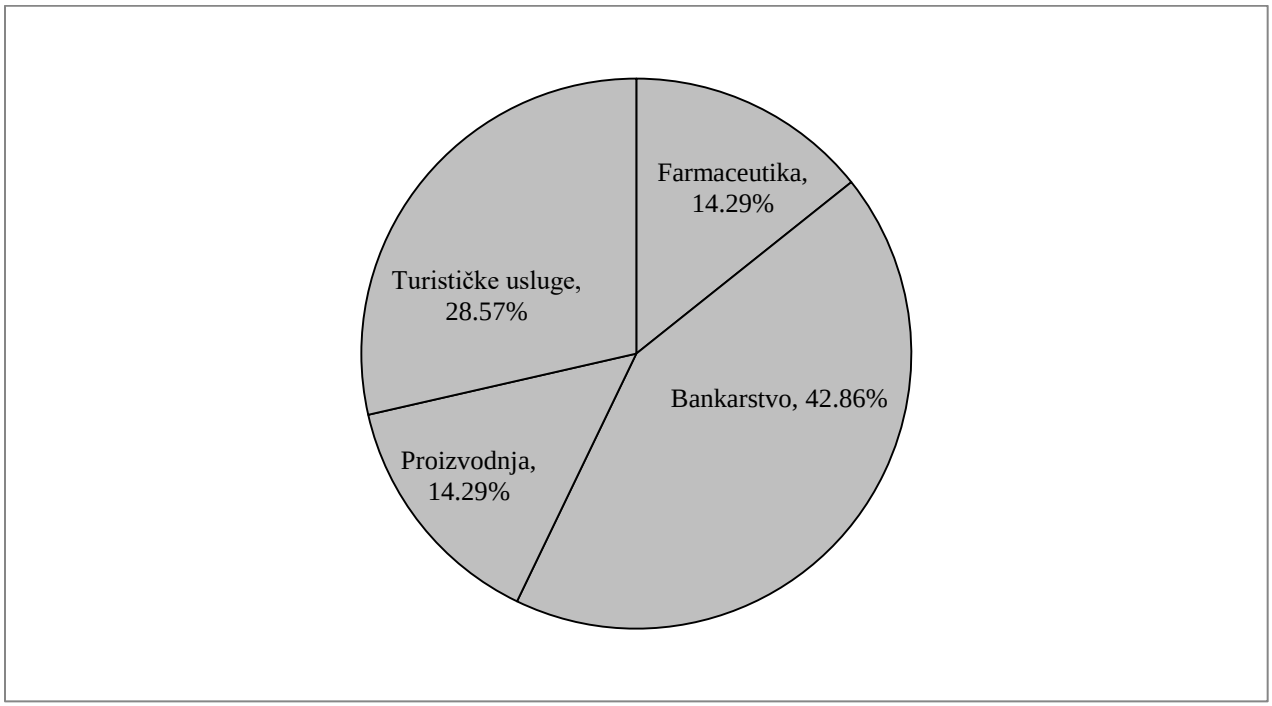
Grafikon 11: Sektorska struktura poljskog indeksa dionica (WIG30)

Izvor: Izvor: izrada autora prema podacima s GPW (2020a)

SAX je službeni indeks cijena dionica slovačkog tržišta. Na internet stranici slovačkog tržišta dionica BSSE (2020a) navodi se da promatrani indeks pripada indeksima s udjelima kapitala (eng. Capital-weighted) te uspoređuje tržišnu kapitalizaciju odabranih dionica s tržišnom kapitalizacijom istog seta dionica na neki referentni datum. To je indeks koji odražava ukupnu promjenu imovine povezane s ulaganjem u dionice uključenih u indeks. On osim promjena cijena uključuje i prihode od dividendi i prihode povezane s promjenama veličine temeljnog kapitala, odnosno razlike između trenutne tržišne cijene i cijene upisa novih dionica.

Početna vrijednost indeksa je 100 bodova, ona je povezana s 14.09.1993. godine. Do 30.06.2001. godine temeljio se na prosječnim cijenama navedenim u tečajevima. S učinkom od 01.07 2001. godine, službena dnevna vrijednost izračunava se i objavljuje na temelju zaključnih cijena

osnovnih naslova. Iz dokumenta mjesečne statistike s internetske stranice BSSE (2020) navedeno je da je na taj datum SAX činilo 7 dionica iz raznih sektora.



Grafikon 12: Sektorska struktura slovačkog indeksa dionica (SAX)

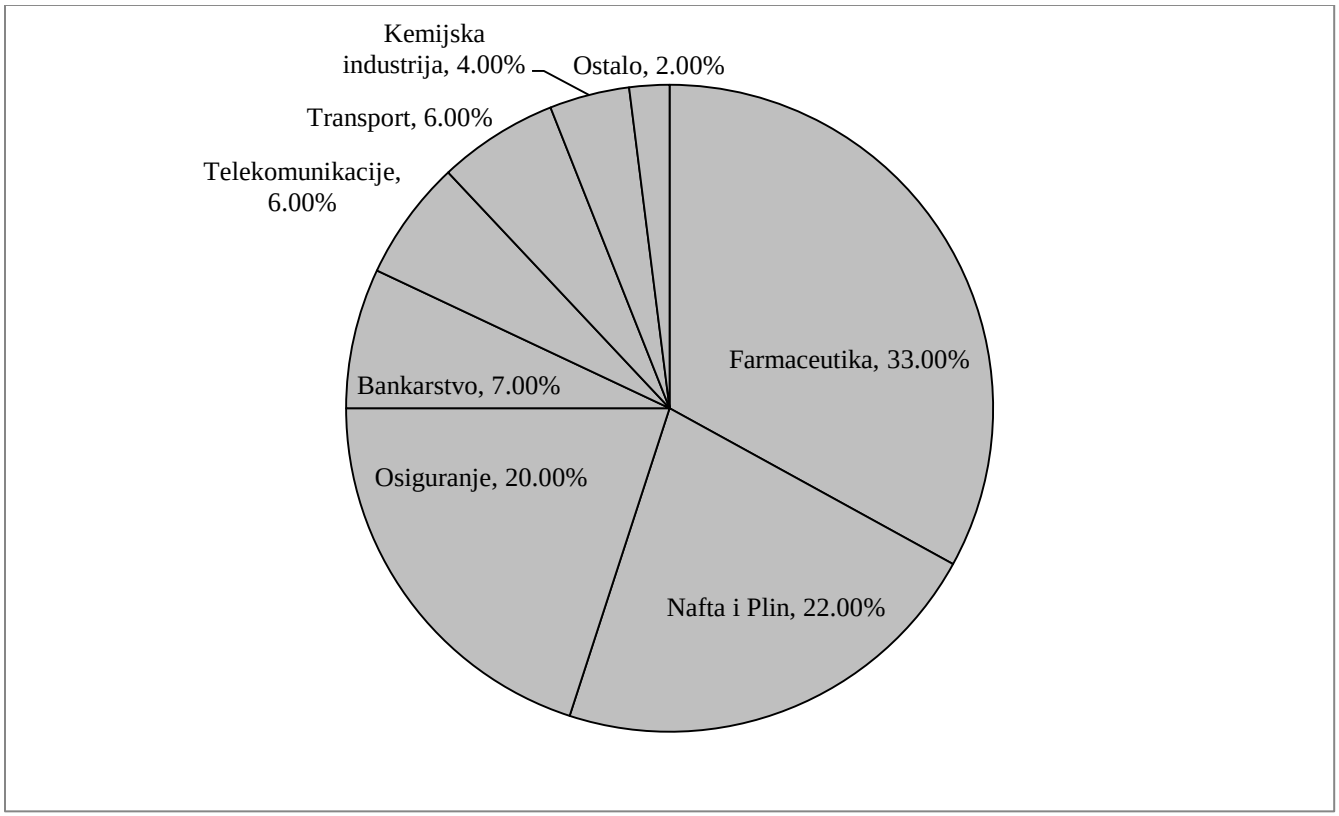
Izvor: Izvor: izrada autora prema podacima s BSSE (2020)

Na službenoj internet stranici slovenskog tržišta dionica LJSE (2020) navodi se da je SBITOP indeks cijena dionica koji služi kao referenta vrijednost slovenskog tržišta dionica. On mjeri performanse najlikvidnijih i visoko kapitaliziranih dionica slovenskog tržišta. U dokumentu WB (2020) se tvrdi da je indeks „free float" cjenovni udio indeks sastavljen od najlikvidnijih dionica kojima se trguje na ljubljanskom tržištu dionica. U dokumentu LJSE (2017) se govori da prilikom izračuna cijene indeksa nisu uključene dividende, te da se cijena izračunava putem ponderiranog indeksa tržišnom kapitalizacijom free-float, sa stopama sudjelovanja u indeksu od pojedine dionice na dan pregleda s ograničenjem na najviše 30 posto. U indeks ulaze dionice kompanija koje imaju registrirane urede u Republici Sloveniji te koje su izlistane na reguliranom tržištu i koje ispunjavaju propisane uvjete.

Kao i svaki indeks, pa tako i ovaj, prolazi kroz periodičnu reviziju. Periodična revizija ima dva dijela:

- sastav indeksa pregledava se svako pola godine
- parametri izračuna tromjesečno.

Broj dionica koji će biti uključen u indeks može varirati između 5 i 15 dionica.



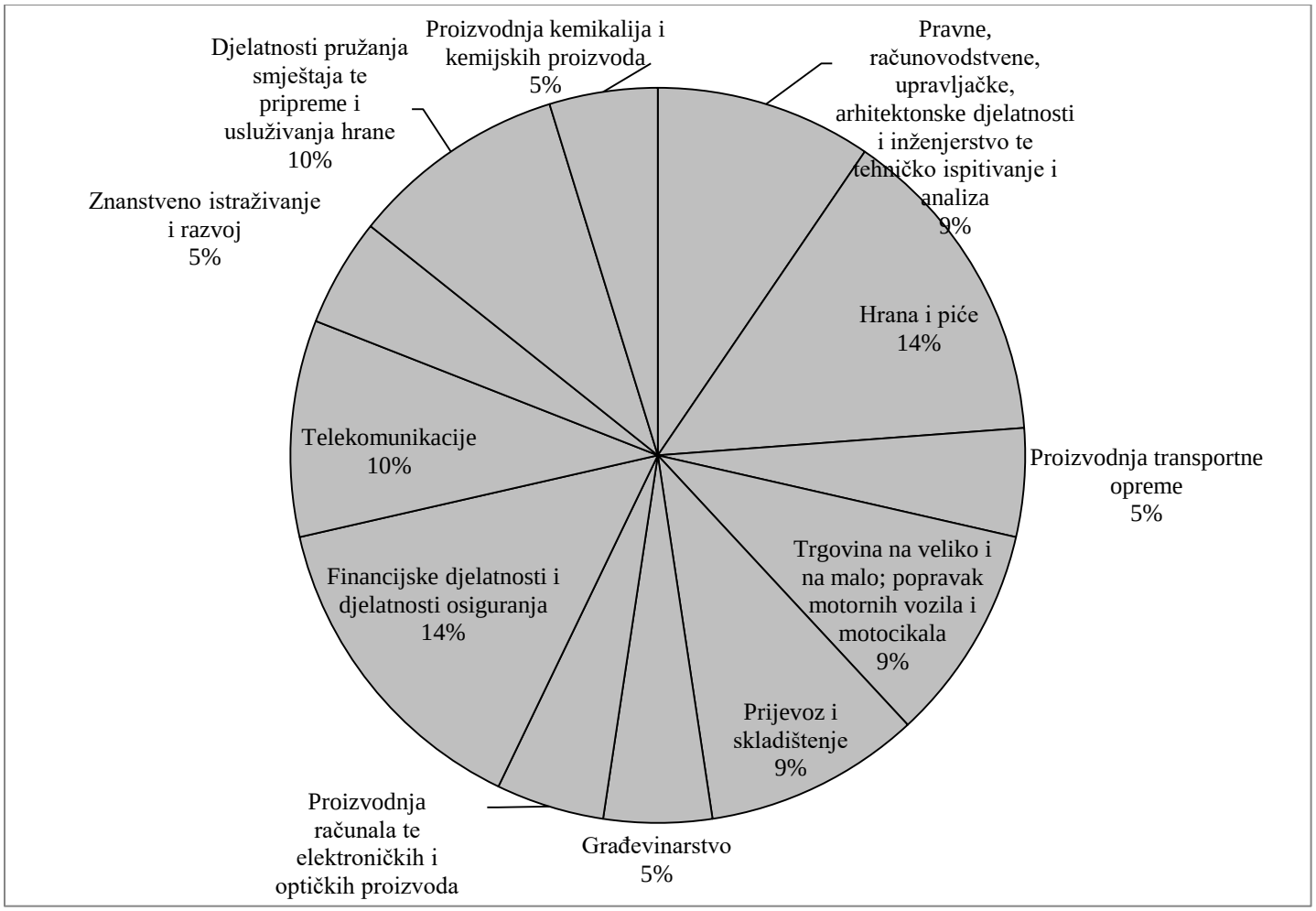
Grafikon 13: Sektorska struktura slovenskog indeksa dionica (SBITOP)

Izvor: Izvor: izrada autora prema podacima s WB (2020)

Iz dokumenta sa ZB (2020) CROBEX je indeks cijena dionica koji reprezentira kretanje hrvatskog dioničkog tržišta i samog gospodarstva. Dionice koje se uzimaju u obzir moraju biti uvrštene na uređeno tržište kojima se trgovalo više od 75% ukupnog broja trgovinskih dana u šestomjesečnom razdoblju koje prethodi reviziji. Udio svake dionice koje ispunjava uvjete za uvrštavanje određuje se na osnovi dva kriterija:

- udio u *free float* tržišnoj kapitalizaciji
- udio u prometu ostvarenom unutar knjige ponuda u šestomjesečnom razdoblju koje prethodi reviziji

U indeks CROBEX može biti uključeno između 15 i 25 dionica. Bazni datum indeksa je 01.07.1997. godine, a bazna vrijednost iznosi 1000 baznih poena. On se računa kao omjer *free float* tržišne kapitalizacije i divizora indeksa. Revizija indeksa može biti redovna i izvanredna.



Grafikon 14: Sektorska struktura hrvatskog indeksa dionica (CROBEX)
Izvor: Izvor: izrada autora prema podacima s ZB (2020a), ZB (2020b)

Iz dijagramskih prikaza sektorske strukture pojedinih indeksa dionica možemo zaključiti da se indeksi razlikuju od zemlje do zemlje. Međutim, sektor koji je najzastupljeniji generalno je bankovni sektor, te ga slijede nekretninski sektor, osobna dobra i usluge te energetski sektor. Navedeno je bitno, budući da IMF (2016) navodi da su prelijevanja bila konzistentno veća u sektorima kao što su: financije, osnovni materijali (metali i rudarenje), nafta i plin, dok su istovremeno prelijevanja bila konzistentno manja kod maloprodaje, potrošačkih dobra i usluga. Dionički indeksi se razlikuju i po pitanju broja dionica koji su uključeni u indeks, slovački indeks ima najmanje dionica, točnije samo 7, dok poljski indeks je indeks s najvećim brojem dionica, točnije njih 30.

4.3. Svjetska/regionalna važnost i uloga tržišta dionica CEE zemalja

Iz svjetske perspektive, zemlje srednje i istočne Europe predstavljaju relativno nova tržišta s još neistraženim potencijalima. Harrison et al. (2010) navodi da je važnost CEE tržišta dionica porasla nakon 1990.-ih kada su ta tržišta korištena kao diversifikacijski instrumenti za inozemne investitore kao i za očekivanja njihove integracije na europskom tržištu kapitala. Budući da su navedena tržišta prošla kroz već prije spomenuti proces tranzicije, te tako transformirali svoje političko i ekonomsko uređenje, za očekivati je da će navedena tržišta imati i neke posebne karakteristike u odnosu na ostala međunarodna tržišta dionica. Barry et al. (1998), Harvey (1995), Divecha et al. (1992), kao i Bekaert et al. (1998) su kroz svoja istraživanja dokazali određene osobine kada su u pitanju tržišta u nastajanju. Spomenute osobine su: veća volatilnost, manja korelacija među tržištima u nastajanju i onih razvijenih, visoki dugoročni povrati, veća varijabilnost u predviđanju snage, u usporedbi s povratima dionica s kojima se trguje na razvijenim tržištima. Naime, slaba korelacija među tržištima u nastajanju i onih razvijenih omogućuje postizanje učinaka diversifikacije ulažući u dionice oba tržišta. Slaba korelacija ukazuje na neovisnost jednog tržišta o drugom te ako jednom tržištu „loše krene“ isto se neće dogoditi s drugim tržištem. Isto iznosi i Grabowski (2019) u svom radu u kojem napominje da visoka korelacija među tržištima indicira ograničene efekte diversifikacije portfelja. Međutim, svijet je već duži period dio procesa globalizacije, a ona prema Hung (2019) dovodi do porasta financijske integracije (povezanosti) tržišta dionica, što posljedično vodi smanjenju efekta diversifikacije. Kao posljedicu dobre povezanosti financijskih tržišta s regionalnim i globalnim financijskim centrima moći Grabowski (2019) ističe mogućnost bolje alokacije kapitala i zaglađivanje potrošnje što rezultira manjom ovisnošću o domaćoj štednji sa svrhom investiranja. Navedeno čini tržišta međusobno ovisna jedna o drugima, što direktno ima utjecaj na smanjenje mogućnosti diversificirana. U svom istraživanju postojanja dugoročne i kratkoročne integracije CEE tržišta dionica s tržištima dionica razvijenih zemalja u razdoblju od 2000. godine do 2016. godine, Boţoc i Sorin (2020) dokazuju postojanje navedenog s naglaskom da sva analizirana tržišta srednje i istočne Europe pokazuju nekoliko skraćenih kointegracijskih odnosa. To znači da bi u određenom razdoblju mogli biti ostvareni učinci diversifikacije portfelje kojim se upravlja putem nekoliko burzi u CEE zemljama.

Harrison et al. (2010) tvrdi da poljsko, mađarsko i češko tržište dionica pokazuje veći nivo interakcije s europskim tržištem kapitala. Spomenuta informacija je bitna iz perspektive inozemnih investitora, budući da oni tržišta dionica iz područja srednje i istočne Europe promatraju kroz prizmu alternativnih ulaganja, a nabrojana tržišta su u toj regiji najveća i najrazvijenija. S tim u svezi Pajuste (2002) u svom radu uočava da su CEE tržišta kapitala malo drugačija po pitanju njihove korelacije s europskim tržištem kapitala. Češko, mađarsko i poljsko tržište kapitala pokazuje veću korelaciju s europskim tržištima, dok isto nije slučaj s rumunjskim i slovenskim tržištem, koja pokazuju nepostojanje ili čak i negativnu korelaciju. István (2018) navodi da su snažan utjecaj na rast korelacije među tržištima dionica SAD-a i CEE zemalja imala dva događaja, njihov ulazak u EU i globalna financijska kriza od 2007. godine do 2008. godine. Međutim, Grabowski (2019) uz učinak globalne financijske krize od 2007. godine do 2008. godine navodi da je utjecaj na rast korelacije među navedenim tržištima imala i kriza državnog duga u Eurozoni. Isti autor ukazuje na razliku u reakcijama pojedinih tržišta dionica CEE zemalja na financijsku globalnu krizu koja je započela u SAD-u 2007. godine. Naime, autori zaključuju da su tržišta dionica CEE zemalja primatelji volatilnosti u periodu od 2004. godine do 2019. godine, s tim da nakon 2012. godine prijenos volatilnosti postaje manje značajan za tržišta dionica Poljske, Češke i Mađarske. Kouretas i Syllignakis (2006) u svom istraživanju zaključuju da češko, mađarsko, poljsko i slovačko tržište ima stalnu značajnu zajedničku komponentu koja upravlja ovim sustavom tržišta dionica u dugom roku, što posljedično umanjuje potencijalne benefite međunarodne diversifikacije. U istom radu, kada je u pitanju kratki rok, autor iznosi podatak da je međuovisnost između CEE tržišta i razvijenih tržišta ojačala tijekom azijske i ruske krize, ali se vratila na relativno nisku razinu nakon toga. U radu Kouretas i Syllignakis (2006) autori također navode da je korelacija između CEE tržišta i onih u Sjedinjenim Američkim Državama i Njemačkoj dramatično porasla tijekom perioda krize. Iz navedenog možemo zaključiti da se CEE tržišta ne mogu promatrati kao jedna cjelina, te da treba uzeti u obzir svaku državu pojedinačno, te da u slučaju nekih vanjskih šokova, kao globalne financijske krize, imaju veliki utjecaj na tržišta zemalja srednje i istočne Europe. S obzirom da je različita korelacija među tržištima, ta tržišta pružaju I različite mogućnosti diversifikacije.

Kouretas i Syllignakis (2006) utvrđuju visoku korelaciju između tri višegradskih država, točnije između Češke, Mađarske i Poljske. Također autor navodi da korelacija CEE tržišta s njemačkim

tržištem veća nego što je to slučaj s tržištem Sjedinjenih Američkih Država, dok je kod Slovačke obrnuti slučaj, ona pokazuje veću korelaciju s „američkim“ nego s njemačkim tržištem.

Kouretas i Syllignakis (2006) po pitanju nekih budućih događanja navode da su CEE države postale više integrirane s razvijenim ekonomijama, te da na putu ulaska u europsku monetarnu uniju, ispitivanje potencijalnog rasta dugoročne međuovisnosti i usklađenost s glavnim međunarodnim tržištima dionica, ostat će krucijalni problem za akademska istraživanja i portfolio menadžere. Navedeno utječe na mogućnosti diversifikacijskih učinaka, što može negativno utjecati na atraktivnost CEE tržišta ako pretpostavimo da je glavni razlog ulaska stranih investitora na navedena tržišta sama diversifikacija. IMF (2016) u svom dokumentu navodi da prelijevanje šokova s tržišta zemalja u nastajanju na cijene kapitala i deviznih tečajeva na napredna tržišta i onih drugih u nastajanju značajno povećala i danas čine više od trećine varijacija u povratima na imovinu u tim zemljama.

Rastuća integracija tržišta otvara neke druge perspektive po pitanju CEE tržišta. U dokumentu IMF (2016) navodi da rastuća integracija tržišta u nastajanju unutar globalnih financijskih sustava može očekivati rast međunarodnih financijskih prelijevanja, kako onih poželjnih (bolja ugradnja vijesti) tako i onih neželjenih(prijenos viška volatilnosti zbog financijskog trenja). Također, u istom dokumentu se navodi da krize u tržištima u nastajanju često imaju reperkusije i na druge države. Kao razlog navedenom u radu IMF (2016) navodi da su financijska prelijevanja s tržišta u razvoju značajno porasla od posljednje financijske krize iz 2007.-2009. godine. Budući da su skoro sve zemlje iz srednje i istočne Europe članice Europske unije te su tako dio šire ekonomsko – političke zajednice, logično je za pretpostaviti da su pod utjecajem događanja u samoj Europskoj uniji. Škrinjarić (2019) u svom radu analizira reakciju tržišta dionica zemalja jugoistočne te srednje i istočne Europe na rezultat referendumskog glasovanja o Brexitu. Analizom je dokazano postojanje volatilnosti na analiziranim tržištima pod utjecajem spomenutog događaja, te su uočeni mješoviti rezultati u vezi s kumulativnim povratima. Kao zaključak proizlazi činjenica da su informacije o reakcijama analiziranih tržišta na velike političke i ekonomske događaje bitne kod kreiranja portfelja međunarodnih investitora tako da se Hedgiraju od rizika. Boţoc i Sorin (2020) u svom radu ispituju postojanje dugoročne i kratkoročne integracije CEE tržišta dionica s onim razvijenima tržištima, njemačkim, britanskim i američkim. U radu dokazuju da postoji dugoročna kointegracija među navedenim tržištima te

upozoravaju da navedeni zaključak ima utjecaja na odluke investitora po pitanju ulaganja i postizanja efekta diversifikacije svojih portfelja.

Iz dosadašnjeg dijela rada može se zaključiti kako je velike promjene na financijskim tržištima uveo proces financijske globalizacije. Navedeno je potaknuto razvojem računalne tehnologije koja je omogućila sudjelovanje stranih investitora na tržištima zemalja srednje i istočne Europe, što je prije bilo moguće samo lokalnim investitorima. Proces financijske globalizacije je utjecao na sve povezanije kretanje tržišta, odnosno međusobni utjecaj tržišta jedno na drugo, te su sile koje pokreću financijsku integraciju sve snažnije. Na jačanje integracije u budućnosti utjecat će i ulazak zemalja srednje i istočne Europe u europsku monetarnu uniju, što je većini zemalja i cilj. Na analiziranim tržištima trguje veliki broj inozemnih investitora koji čine veliki volumen trgovanja te tako utječu na kretanja tržišta zemalja srednje i istočne Europe. Budući da je veliki dio imovine na tržištima zemalja srednje i istočne Europe u rukama inozemnih investitora oni prilagođavaju svoje portfelje novonastalim promjenama na drugim tržištima, u ovom slučaju tržištima dionica SAD-a. Prilikom prilagođavanja svojih portfelja strani investitori i s malim i velikom iznosima, ulaskom ili izlaskom s tržišta stvaraju velike promjene na tržištima budući da su tržišta CEE zemalja plitka tj. mala po tržišnoj kapitalizaciji.

5. EMPIRIJSKA ANALIZA

U ovom poglavlju su prikazani rezultati i iznesena su popratna objašnjenja do kojih se došlo provedbom empirijske analize. Također, objašnjen je međusobni utjecaj među odabranim varijablama. Na samom početku su izneseni podaci nad kojima je vršena analiza, objašnjen način prikupljanja podataka te objašnjena korištena metodologija.

5.1. Izvori i opis podataka

Analiza utjecaja američkog indeksa cijena dionica, dvije američke makroekonomske varijable (BDP i kamatne stope) te dvije makroekonomske varijable analiziranih zemalja iz područja srednje i istočne Europe (BDP i kamatne stope) na indekse cijena dionica zemalja srednje i istočne Europe provedeno je na uzorku podataka iz razdoblja od početka 1994. godine do kraja 2019. godine. Međutim, zbog ograničene mogućnosti prikupljanja pojedinih podataka, vremenski obuhvat analize za pojedine zemlje je ograničen.

Sa svrhom potkrepljivanja navedenih ograničenosti kod pojedinih varijabli, iznijeto je nekoliko primjera. U korištenoj bazi podataka, OECD.Stat, za sve varijable osim kod varijabli Estonije, Latvije i Hrvatske su dostupni podaci za promatrano razdoblje. Za Estoniju i Latviju podaci su dostupni tek za nešto kasnije razdoblje, preciznije, za Estoniju od trećeg kvartala 1996. godine, a Latvije od prvog kvartala 2000. godine. U slučaju Hrvatske, u navedenoj OECD-ovoj bazi podataka, nisu bili dostupni podaci za Hrvatsku. Naime, za nju su rezultati preuzeti sa službene stranice Zagrebačke burze, u slučaju indeksa cijena dionica, te su potom modificirani kako bi bili usklađeni s podacima prikupljenim iz OECD-ove baze, te su podaci za Hrvatsku dostupni tek od prvog kvartala 2001. godine. U slučaju makroekonomskih varijabli Hrvatske, podaci su prikupljeni iz baze podataka EUROSTAT-a.

Kao što je navedeno u prethodnom dijelu rada, korišteni su kvartalni podaci za sve korištene varijable. Odluka o odabiru kvartalnih podataka je donesena po uzora na rad autora Hsing i Hsieh (2011) koji u svom radu ispituju makroekonomske determinante poljskog burzovnog indexa pri čemu koriste kvartalne podatke varijabli. Svi podaci o kvartalnim kretanjima cijena

dionica za pojedine zemlje dani su kao indeksirane vrijednosti u odnosu na vrijednost u 2015.-oj godini. Za slučaj Hrvatskih cijena dionica, podaci dostupni na službenoj stranici zagrebačke burze dani su samo na dnevnoj razini. Navedeni podaci su preračunati iz dnevnih u kvartalne podatke, te indeksirani u odnosu na prosječnu vrijednost kvartala indeksa u 2015. godini.

Analiza je provedena nad šest varijabli, varijabla koja predstavlja kretanje indeksa cijena dionica pojedinog tržišta dionica zemlje iz srednje i istočne Europe, varijabla koja predstavlja kretanje indeksa cijena dionica SAD-a, dvije makroekonomske varijable koje predstavljaju kretanje kamatnih stopa i bruto domaćeg proizvoda SAD-a te po dvije makroekonomske varijable za svaku zemlju iz srednje i istočne Europe koje predstavljaju kretanja njihovih kamatnih stopa i bruto domaćeg proizvoda. Obrađivane zemlje su: Hrvatska, Slovačka, Češka, Estonija, Mađarska, Latvija, Poljska, Slovenija i SAD.

Odluka o odabiru zemalja koje su uzete u analizu određeno je dvama faktorima. Prvi faktor je geografski, odnosno kao što i sam naslov rada govori, radi se o analizi utjecaja cijena dionica američkog tržišta dionica na tržišta srednje i istočne Europe. Geografsko područje koje nazivamo srednja i istočna Europe podrazumijeva osamnaest zemalja, od kojih je u uzorak je ušlo njih osam. Drugi faktor se odnosi na dostupnost podataka svake zemlje, stoga je donesena odluka zbog nedostupnosti podataka za sve zemlje spomenutog područja u bazi OECD-a.

5.2. Metodologija

Analiziranje prikupljenih podataka je provedeno primjenom nekoliko statističkih testova. Testovi su provedeni pomoću statističkog software-a STATA.

U prvom koraku analize podataka provedena je analiza deskriptivne statistike s ciljem davanja deskriptivnog opisa podataka. Primjenom deskriptivne statistike utvrđene su određene mjere. Navedene mjere se odnose na mjere srednje vrijednosti, mjere disperzije te mjere asimetrije i zaobljenosti.

Najpoznatija mjera srednje vrijednosti je aritmetička sredina. Nju Šošić i Serdar (2002) definiraju kao omjer zbroja vrijednosti i broja vrijednosti numeričke varijable. Druga poznata

mjera naziva se medijan koju isti autori Šošić i Serdar (2002) definiraju kao vrijednost numeričke varijable X, koja niz uređen po veličini dijeli na dva jednakobrojna dijela. Prva polovica članova niza ima vrijednost varijable jednaku medijanu ili manju od njega, a preostalih 50% elemenata ima vrijednost varijable X veću od medijana. Sljedeće mjere se odnose na mjere disperzije. Pod tim mjerama utvrdile se su se vrijednosti varijance i standardne devijacije. Autori Šošić i Serdar (2002) varijancu objašnjavaju kao aritmetičku sredinu kvadrata odstupanja vrijednosti numeričke varijable X od njezine aritmetičke sredine, a standardnu devijaciju kao pozitivni drugi korijen iz varijance.

Uz sve gore navedeno, izračunate su još vrijednosti koeficijenta zaobljenosti te koeficijenta asimetrije te na kraju i koeficijent linearne korelacije, poznatog i kao Pearsonovim koeficijentom korelacije, između burzovnih indeksa zemalja srednje i istočne Europe i pojedinih varijabli SAD-a. Koeficijentom linearne korelacije se utvrdila povezanost u kretanju promatranih varijabli u paru. Međutim sami koeficijent nam ne ukazuje tko utječe na povezanost, dok istovremeno daje informaciju o smjeru utjecaja (pozitivan, negativan) i snazi povezanosti.

Nakon prezentiranih rezultata deskriptivnog dijela statistike bilo je potrebno utvrditi prirodu veza među varijablama. Utvrđivanje veza je temeljeno na analizi podataka pomoću dinamičkih panel modela, preciznije primjenom korigiranog procjenitelja fiksnog efekta (LSDVc). Prije provedbe same analize definirani su podaci kao panel podaci tj. određene su ID prostorne i vremenske komponente. Prilikom istraživanja vremenske i prostorne komponente koristi se panel analiza, putem koje je omogućeno analiziranje više jedinica promatranja istovremeno.

Odabir dinamičkog panel modela u analizi podataka proizlazi iz činjenica da je financijsko tržište prilično dinamično, pa je nerealno procjenjivati cijene indeksa cijena dionica kroz statičke modele. Dinamički panel modeli sadržavaju zavisnu varijablu s pomakom za jedan ili više vremenskih perioda unatrag ovisno o svojstvima zavisne varijable, u ovom slučaju indekse cijena dionica. Većina ekonomskih relacija je dinamičke prirode, tj. sadašnja vrijednost neke varijable ovisi o prethodnim vrijednostima te iste varijable. Upravo zbog navedenog koristimo dinamički panel model kako bi prikazali ovisnost indeksa cijena dionica o svojima prethodnim vrijednostima.

Prema Škrabić–Perić (2020) dinamički panel koji sadrži zavisnu varijablu s jednim vremenskim pomakom unatrag ima oblik:

$$Y_{it} = \mu + \gamma Y_{i,t-1} + \beta_1 X_{it1} + \beta_2 X_{it2} + \cdots + \beta_k X_{itk} + \alpha_i + \varepsilon_{it}; i = 1, \ldots N, t = 1, \ldots T \quad (1)$$

Pri čemu se podrazumijeva da su greške relacije ε_{it} nezavisno i identično distribuirane slučajne varijable sa sredinom 0 i varijancom σ_ε^2.

Kod dinamičkih panel modela uvođenjem zavisne varijable s pomakom dovodi do pojave korelacije između zavisne varijable s pomakom ($Y_{i,t-1}$) i α_i.

Na samom početku je eliminiran obični dinamički LSDV procjenitelj u modelu, budući da navedeni procjenitelj zanemaruje korelaciju između varijable $Y_{i,t-1}$ i α_i, koja se pojavljuje u dinamičkim modelima, te su OLS procjenitelji parametara modela pristrani i nekonzistentni. Također, odbačena je uporaba AB i BB procjenitelja budući da su oni primjereni za procjenu podataka s velikim brojem jedinica promatranja i relativno malim brojem razdoblja, što u ovom radu nije slučaj. Naime, u ovom radu analiziraju se podaci s osam jedinica promatranja te sa sto četiri vremenska razdoblja. Također, da bi se mogao primijeniti AB ili BB procjenitelj, preporuka je da broj instrumenata ne smije biti veći od broja jedinica promatranja, dok je u ovom radu broj instrumenata prilikom procjenjivanja AB i BB modela u svim slučajevima veći od broja jedinica promatranja. Zbog svega prethodno navedenog provedena je analiza podataka primjenom korigiranog procjenitelja fiksnog efekta (LSDVc).

Nezavisne varijable čiji se utjecaj na kretanje indeksa cijena dionica CEE zemalja analizira u ovom radu su: indeks cijena dionica SAD-a (SPIusa), BDP Sjedinjenih Američkih Država (GDPusa), kamatne stope SAD-a (IRusa), BDP zemalja srednje i istočne Europe (GDPcee), kamatne stope zemalja srednje i istočne Europe (IRcee).

Jednadžbe dobivenih modela izgledaju ovako:

$$SPI_{it} = \mu + \gamma SPI_{i,t-1} + \beta_1 SPIusa_{it} + \beta_2 GDPcee_{it} + \beta_3 IRcee_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$i = 1, \ldots N, t = 1, \ldots . T$

$$SPI_{it} = \mu + \gamma SPI_{i,t-1} + \beta_1 GDPusa_{it} + \beta_2 GDPcee_{it} + \beta_3 IRcee_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$i = 1, \dots N, t = 1, \dots . T$$

$$SPI_{it} = \mu + \gamma SPI_{i,t-1} + \beta_1 IRusa_{it} + \beta_2 GDPcee_{it} + \beta_3 IRcee_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$i = 1, \dots N, t = 1, \dots . T$$

Pri čemu su:

N - broj jedinica promatranja, ukupno ima 9 zemalja, 8 zemalja CEE područja i SAD,

T - broj razdoblja, promatrano razdoblje predstavlja kvartalni interval od prvog kvartala 1994. godine do posljednjeg kvartala 2019. godine,

α - konstantni član primijenjenog modela, jednak za sve jedinice promatranja i ne mijenja se kroz vrijeme,

μ –konstantni član

SPI_{it} – pokazatelj indeksa cijena dionica u zemlji i, u vremenu t,

$SPIusa_{it}$ – pokazatelj indeksa cijena dionica SAD-a, u vremenu t,

$GDPusa_{it}$ – pokazatelj bruto domaćeg proizvoda u SAD-u, u vremenu t,

$IRusa_{it}$ – pokazatelj kamatnih stopa SAD-a, u vremenu t,

$GDPcee_{it}$ – pokazatelj bruto domaćeg proizvoda u zemlji i, u vremenu t,

$IRcee_{it}$ – pokazatelj kamatne stope u zemlji i, u vremenu t,

ε_{it} – greška relacije zemlje i, u razdoblju t, pretpostavlja se da su ε_{it} nezavisno i identično distribuirane slučajne varijable po jedinicama promatranja i vremenu, sa sredinom 0 i varijancom σ_ε^2,

γ – parametar uz zavisnu varijablu s pomakom koje treba procijeniti,

$\beta_1, \dots, \beta_k$ - parametri koji se nalaze uz nezavisne varijable i koje treba procijeniti, Pretpostavlja se da su svi X_{itk} nezavisni sa ε_{it} za sve i, t, k.

Korigirani procjenitelj fiksnog efekta je uklanjanjem pristranosti postao konkurentan procjenitelj procjeniteljima AB i BB, Škrabić–Perić (2020). Bruno (2005) je pokazao da ovaj procjenitelj ima bolja svojstva u većini simuliranih slučajeva od AB i BB procjenitelja u slučaju kada je broj jedinica promatranja malen. Također dokazano je da ima dobra svojstva i u slučajevima kada je broj razdoblja veći od broja jedinica promatranja, što je u ovom radu i slučaj. Međutim, prema Škrabić–Perić (2020) nedostatak mu je što mu je osnovna pretpostavka da su sve nezavisne varijable striktno egzogene , dok AB i BB imaju mogućnost rješavanja problema endogenosti.

Za razliku od AB i BB modela, koji uočenu pristranost definiraju kao korelaciju između zavisne varijable iz prethodnog razdoblja i slučajne pogreške rješavaju uvođenjem instrumentalnih varijabli, Kiviet (1995.) je taj problem pristranosti riješio tako što je izveo formulu kojom je aproksimirao uočenu pristranost. Korigirani procjenitelj fiksnog efekta postaje popularan doprinosom Bruno (2005) koji je omogućio primjenu modela na nebalansirane podatke. Dokazao je bolja svojstva procjenitelja u odnosu na AB i BB kada je broj jedinica promatranja malen. Nadalje kako bi se riješio problem korelacije između α_i i zavisne varijable iz prethodnog razdoblja ($SPIcee_{i,t-1}$) iz formule je moguće eliminirati varijablu α_i. Za početak prvo je potrebno uvesti prosječne vrijednosti zavisne varijable ($\overline{Y_i}$), nezavisnih varijabli ($\overline{Y_{i,t-1}}, \overline{X_{ik}}$) te greškaka relacije ($\overline{\varepsilon_i}$) za jedinicu promatranja i, za t razdoblja. Poslije toga dobivenu jednadžbu je potrebno oduzeti od modela uobičajnog zapisa te se posljedično dobije model koji ne uključuje fiksni efekt, ali ostaje problem korelacije između zavisne varijable iz prethodnog razdoblja i prosječne greške relacije.

Na kraju, da bi se mogla izračunati pristranost procjene, potrebne su stvarne vrijednosti parametara δ i varijanca slučajne pogreške parametara σ_ε^2 . S obzirom da su stvarne vrijednosti nepoznate, one se aproksimiraju procjenama jednog od konzistentnih procjenitelja, tj. procjenama Andersonovim i Hsiaovim procjeniteljem, Arellanovim i Bondovim procjeniteljem ili Blundellovim i Bondovim procjeniteljem, Škrabić–Perić (2020) .

5.3. Deskriptivna statistika

U ovom dijelu rada predstavit će se rezultati deskriptivne statistike za sve korištene varijable. U tablici br. 1 predstavljeni su rezultati deskriptivne statistike svih varijabli CEE zemalja grupno i onih SAD-a.

Tablica 1: Deskriptivna statistika varijabli zemalja srednje i istočne Europe i SAD-a grupno

Statistika/Varijable	SPI(cee)	GDP(cee)	IR(cee)	SPI(usa)	GDP(usa)	IR(usa)
Broj opservacija	770	788	717	832	832	832
Aritmetička sredina	88.19682	85.34691	5.447675	71.56886	85.08347	2.768942
Medijan	87.55	89.89	3.88	67.09	87.82	2.19
Standardna devijacija	49.59438	18.82494	6.386866	25.74473	14.02343	2.228521
Varijanca	2459.602	354.3785	40.79206	662.7911	196.6565	4.966308
Koeficijent asimetrije	1.104467	-0.376400	1.956633	0.1912539	-0.168203	0.2641626
Koeficijent zaobljenosti	5.702094	2.125306	7.177278	2.320256	2.114921	1.472478

Izvor: Izrada autora prema podacima s OECD (2020), Eurostat (2020) i ZB (2020)

Napomena: SPI(cee) – burzovni indeks zemalja srednje i istočne Europe, SPI(usa) – burzovni indeks SAD-a, GDP(cee) – BDP zemalja srednje i istočne Europe , GDP(usa) – BDP SAD-a, IR(cee) – kamatne stope zemalja srednje i istočne Europe, IR(usa) – kamatna stopa u SAD-u.

Iz tablice br.1 može se uočiti da je prosječna vrijednost indeksa cijena dionica svih zemalja srednje i istočne Europe manja u odnosu na indeksnu 2015. godinu. Ista situacija je i kod indeksa cijena dionica SAD-a, pri čemu je njegova prosječna vrijednost manja u odnosu na prosječnu vrijednost CEE zemalja. Po pitanju BDP-a, može se reći da se BDP zemalja srednje i istočne Europe te SAD-a u navedenom razdoblju kretao slično, preciznije i kod CEE zemalja i kod SAD-a vrijednost indeksa je manja od 100 što znači da im je vrijednost BDP-a manja u odnosnu na baznu 2015. godinu. Istovremeno, može se uočiti poprilična razlika u prosječnim vrijednostima kamatnih stopa. Naime, prosječna vrijednost kamatnih stopa CEE zemalja je dosta veća nego što je kod SAD-a.

Istovremeno, kod svih gore navedenih varijabli uočljivije je da je kretanje svih varijabli SAD-a stabilnije u odnosu na kretanja tih istih varijabli u CEE zemljama. Navedeno se može zaključiti iz vrijednosti standardne devijacije i varijance, koje su veće kod varijabli CEE zemalja u odnosu na vrijednosti varijabli SAD-a.

Nakon grupno predstavljenih podataka za varijable zemalja srednje i istočne Europe, zanimljivo je vidjeti kako kretanje istih varijabli izgleda pojedinačno po zemljama. U tablicama od br. 2 do br. 7 predstavljeni su rezultati deskriptivne statistike za pojedine varijable pojedinih zemalja.

Tablica 2: Deskriptivna statistika indeksa cijena dionica pojedinih zemalja

Statistika/Varijable	SPI(hrv)	SPI(svk)	SPI(czk)	SPI(est)	SPI(hun)
Broj opservacija	76	104	104	94	104
Aritmetička sredina	116.2831	93.55626	88.7865	67.55767	79.35869
Medijan	106.01	83.57	93.62	70.24	83.25
Standardna devijacija	51.26482	41.58659	36.79754	42.30022	51.95706
Varijanca	2628.082	1729.445	1354.059	1789.309	2699.536
Koeficijent asimetrije	2.052281	0.352224	0.495272	0.320493	0.575492
Koeficijent zaobljenosti	7.488709	2.138914	2.687114	1.974698	2.601433

Izvor: Izrada autora prema podacima s OECD (2020) i ZB (2020)

Napomena: SPI(hrv) – burzovni indeks Hrvatske, SPI(svk) – burzovni indeks Slovačke ,SPI(czk) – burzovni indeks Češke, SPI(est) – burzovni indeks Estonije, SPI(hun) – burzovni indeks Mađarske.

Tablica 3: Deskriptivna statistika indeksa cijena dionica pojedinih zemalja

Statistika/Varijable	SPI(lat)	SPI(pol)	SPI(slo)
Broj opservacija	80	104	104
Aritmetička sredina	101.9463	64.98055	101.8556
Medijan	88.26	70.81	96.52
Standardna devijacija	54.22405	34.47784	60.40551
Varijanca	2940.247	1188.721	3648.826
Koeficijent asimetrije	0.775527	0.079531	1.716548
Koeficijent zaobljenosti	2.755839	1.504412	7.139818

Izvor: Izrada autora prema podacima s OECD (2020)

Napomena: SPI(lat) – burzovni indeks Latvije, SPI(pol) – burzovni indeks Poljske, SPI(slo) – burzovni indeks Slovenije.

Iz tablice br. 2 i tablice br. 3 može se uočiti da broj opservacija nije jednak za svaku zemlju, točnije, u slučaju Hrvatske, Estonije i Latvije, broj opservacija je manji nego kod ostalih zemalja. Razlog tome je objašnjen u prethodnom dijelu rada. Od gore 9 navedenih zemalja Hrvatska ima najveću prosječnu vrijednost indeksa. Zanimljivo je i primijetiti da jedino njezina vrijednost i vrijednosti Latvije i Slovenije prelazi vrijednost od 100, iz čega se može zaključiti da su navedena tržišta dionica u prosjeku nadmašila vrijednost indeksa iz 2015. godine, dok je kod ostalih zemalja obrnuti slučaj, odnosno preostale zemlje su u prosjeku ostvarile lošiji rezultat u

odnosu na baznu 2015. godinu. Glede simetrije distribucije podataka, možemo uočiti da je distribucija najbliža normalnoj distribuciji kod Poljske, dok je u slučaju hrvatske vrijednost malo iznad 2 što znači da se u tom slučaju radi o velikoj pozitivnoj asimetriji distribucije podataka. Kod svih zemalja distribucija podataka je pozitivno asimetrična. Analizom koeficijenta zaobljenosti zaključujemo da su sve distribucije tupljeg oblika osim kod hrvatske i Slovenije, kod kojih je distribucija šiljastija od normalne distribucije.

Tablica 4: Deskriptivna statistika BDP-a pojedinih zemalja

Statistika/Varijable	GDP(slo)	GDP(svk)	GDP(pol)	GDP(est)	GDP(hun)
Broj opservacija	100	92	100	100	100
Aritmetička sredina	89.76075	80.06151	77.78713	82.77234	88.06341
Medijan	95.20	84.59	77.51	87.35	90.74
Standardna devijacija	15.4345	19.71036	21.33499	21.30927	14.55986
Varijanca	238.2237	388.4982	455.1818	454.0851	211.9896
Koeficijent asimetrije	-0.31805	-0.056559	0.239965	-0.27887	-0.059253
Koeficijent zaobljenosti	2.032597	1.62788	1.900405	1.935103	2.342119

Izvor: Izrada autora prema podacima s OECD (2020)
Napomena: GDP(slo) – BDP Slovenije , GDP(svk) – BDP Slovačke, GDP(pol) – BDP Poljske, GDP(est) – BDP Estonije, GDP(hun) – BDP Mađarske.

Tablica 5: Deskriptivna statistika BDP-a pojedinih zemalja

Statistika/Varijable	GDP(czk)	GDP(lat)	GDP(hrv)
Broj opservacija	96	100	100
Aritmetička sredina	85.71459	82.04845	96.156
Medijan	90.10	88.03	101.00
Standardna devijacija	15.7278	21.53727	12.35329
Varijanca	247.3637	463.8538	152.6039
Koeficijent asimetrije	0.0322593	-0.35716	-0.6281991
Koeficijent zaobljenosti	1.843866	1.744735	2.041228

Izvor: Izrada autora prema podacima s OECD (2020) i Eurostat (2020)
Napomena: GDP(czk) – BDP Češke , GDP(lat) – BDP Latvije, GDP(hrv) – BDP Hrvatske.

Iz tablice br. 4 i tablice br. 5 vidljivo je da broj opservacija nije jednak za sve zemlje, preciznije, u slučaju Češke i Slovačke, broj opservacija je manji nego kod ostalih zemalja. U polju prosječne vrijednosti, najveću prosječnu vrijednost BDP-a ima Hrvatska dok je najmanja prosječna vrijednost kod Poljske. Međutim, kod niti jedne države BDP nije nadmašio vrijednost BDP-a iz

2015. godine. Zanimljivo je istaknuti da je u slučaju Hrvatske vrijednost BDP-a bila najstabilnija, imala je najmanje prosječno odstupanje od aritmetičke sredine.

Tablica 6: Deskriptivna statistika kamatnih stopa pojedinih zemalja

Statistika/Varijable	IR(slo)	IR(svk)	IR(pol)	IR(est)	IR(hun)
Broj opservacija	72	96	104	96	95
Aritmetička sredina	2.174491	4.558222	9.464326	3.51273	10.04895
Medijan	0.95	2.99	5.04	2.61	8.13
Standardna devijacija	2.628138	5.510976	8.918622	3.75466	8.649178
Varijanca	6.907109	30.37086	79.54182	14.09747	74.80829
Koeficijent asimetrije	0.8279552	1.403309	1.140881	1.270726	1.018603
Koeficijent zaobljenosti	2.495214	4.440333	3.013877	4.900818	3.354184

Izvor: Izrada autora prema podacima s OECD (2020)

Napomena: IR(slo) – kamatne stope u Sloveniji, IR(svk) – kamatne stope u Slovačkoj, IR(pol) – kamatne stope u Poljskoj, IR(est) – kamatne stope u Estoniji, IR(hun) – kamatne stope u Mađarskoj.

Tablica 7: Deskriptivna statistika kamatnih stopa pojedinih zemalja

Statistika/Varijable	IR(lat)	IR(czk)	IR(hrv)
Broj opservacija	88	104	62
Aritmetička sredina	3.720058	4.243109	4.306774
Medijan	3.74	2.30	4.10
Standardna devijacija	3.898795	4.543393	2.650699
Varijanca	15.2006	20.64242	7.026203
Koeficijent asimetrije	0.889218	1.444112	0.552165
Koeficijent zaobljenosti	3.151179	4.17755	2.542845

Izvor: Izrada autora prema podacima s OECD (2020) i Eurostat (2020)

Napomena: IR(lat) – kamatne stope u Latviji, IR(czk) – kamatne stope u Češkoj, IR(hrv) – kamatne stope u Hrvatskoj.

Iz tablice br. 6 i tablice br. 7 vidljivo je da i u ovom slučaju broj opservacija nije jednak za sve zemlje. U polju prosječne vrijednosti, najnižu prosječnu vrijednost kamatne stope ima Slovenija dok je najveća prosječna vrijednost kod Mađarske. Zanimljivo je istaknuti da je u slučaju Slovenije vrijednost kamatne stope bila najstabilnija, imala je najmanje prosječno odstupanje od aritmetičke sredine, dok je odmah poslije nje Hrvatska, koja se ne razlikuje puno po vrijednosti standardne devijacije.

U tablici br. 8 dani su podaci o Pearsonovom koeficijentu korelacije između indeksa cijena dionica CEE zemalja sa analiziranim utjecajnim varijablama CEE zemalja i SAD-a.

Tablica 8: Pearsonov koeficijent korelacije indeksa cijena dionica zemalja srednje i istočne Europe s američkim varijablama i makroekonomskim varijablama zemalja srednje i istočne Europe

/	SPI(usa)	GDP(usa)	IR(usa)	GDP(cee)	IR(cee)
SPI(cee)	0.6321*	0.6374*	-0.2153*	0.7143*	-0.5231*

Izvor: Izrada autora prema podacima s OECD (2020), Eurostat (2020) i ZB (2020)

Napomena: SPI(cee) – burzovni indeksi CEE zemalja, SPI(usa) – burzovni indeks SAD-a, GDP(usa) – američki BDP , IR(usa) – kamatne stope u SAD-u, GDP(cee) – BDP zemalja srednje i istočne Europe, IR(cee) – kamatne stope zemalja srednje i istočne Europe, * - statistička značajnost pri 5%.

Gledajući grupno zemlje srednje i istočne Europe, korelacija indeksa cijena dionica tih zemalja s indeksom cijena dionica SAD-a je pozitivna po smjeru te srednje jaka po intenzitetu. Ista situacija je i kod korelacije indeksa cijena dionica CEE zemalja s američkim BDP-om te BDP-om CEE zemalja. Istovremeno, korelacija indeksa cijena dionica i kamatnih stopa CEE zemalja je negativna i srednje jaka, te korelacija s kamatnom stopom SAD-a je negativna i slaba. Važno je istaknuti da su svi koeficijenti statistički značajni pri razini signifikantnosti od 5%.

U tablici br. 9 dani su podaci o Pearsonovom koeficijentu korelacije između američkih varijabli s burzovnim indeksima pojedinih CEE zemalja.

Tablica 9: Pearsonov koeficijent korelacije američkih varijabli s pripadajućim burzovnim indeksima

/	SPI(hrv)	SPI(svk)	SPI(czk)	SPI(est)	SPI(hun)	SPI(lat)	SPI(pol)	SPI(slo)
SPI(usa)	0.2666*	0.4690*	0.5669*	0.9376*	0.9193*	0.8764*	0.9194*	0.4437*
GDP(usa)	0.1500	0.5240*	0.5985*	0.9266*	0.9222*	0.8538*	0.9197*	0.4727*
IR(usa)	0.5282*	-0.1373	-0.2492*	-0.4169*	-0.4520*	0.0053	-0.5365*	-0.1474

Izvor: Izrada autora prema podacima s OECD (2020) i ZB (2020)

Napomena: SPI(usa) – burzovni indeks SAD-a, GDP(usa) – američki BDP, IR(usa) – kamatne stope u SAD-u, SPI(hrv) – burzovni indeks Hrvatske, SPI(svk) – burzovni indeks Slovačke, SPI(czk) – burzovni indeks Češke, SPI(est) – burzovni indeks Estonije, SPI(hun) – burzovni indeks Mađarske, SPI(lat) – burzovni indeks Latvije, SPI(pol) – burzovni indeks Poljske, SPI(slo) – burzovni indeks Slovenije, * - statistička značajnost pri 5%.

Analizom Pearsonovog koeficijenta korelacija među promatranim varijablama može se doći do nekoliko zaključaka. Glede američkog burzovnog indeksa i njegove korelacije s burzovnim indeksima ostalih zemalja može se vidjeti da postoji pozitivna korelacija sa svim zemljama te da su koeficijenti korelacije statistički značajni pri razini signifikantnosti od 5%. Sama jakost

korelacije se razlikuje od zemlje do zemlje. Jaka pozitivna korelacija postoji kod parova američkog burzovnog indeksa s burzovnim indeksima Estonije, Mađarske, Latvije i Poljske, srednje jaka pozitivna korelacija postoji samo između para američkog burzovnog indeksa s burzovnim indeksom Češke, dok je kod ostalih zemalja prisutna pozitivna slaba korelacija.

U slučaju BDP-a SAD-a i njegove korelacije s burzovnim indeksima ostalih zemalja može se uočiti da je korelacija za sve parove pozitivna, dok glede statističke značajnosti može se vidjeti da je koeficijent korelacije statistički značajan za sve zemlje osim za Hrvatsku. Po pitanju jakosti koeficijenta korelacije može se uočiti da je situacija skoro jednaka kao u slučaju parova burzovnih indeksa s američkim burzovnim indeksom. Preciznije, jaka pozitivna korelacija postoji kod američkog burzovnog indeksa i burzovnih indeksa Estonije, Latvije, Mađarske i Poljske, srednje jaka pozitivna korelacija kod burzovnih indeksa Češke i Slovačke, dok je kod burzovnih indeksa Slovenije i Hrvatske koeficijent slab.

Najraznolikiji rezultati glede smjera koeficijenta korelacije, jakosti korelacije i smjera korelacije su dobiveni pri analiziranju korelacije između američke kamatne stope i burzovnih indeksa CEE zemalja. Može se uočiti statistička značajnost korelacije kod parova kamatne stope s burzovnim indeksima Hrvatske, Češke, Estonije, Mađarske i Poljske, dok je kod ostalih on statistički neznačajan. Po pitanju jakosti, kod niti jednog para varijabli ne postoji jaka korelacija, dok srednje jaka korelacija postoji kod američke kamatne stope i burzovnih indeksa Hrvatske, Češke, Estonije, Mađarske i Poljske, dok kod preostalih parova ona je slaba. Glede smjera koeficijenta korelacije, osim kod korelacije između američke kamatne stope s burzovnim indeksima Hrvatske i Latvije, gdje je koeficijent korelacije pozitivan, svi preostali parovi ukazuju na negativnu povezanost varijabli.

5.4. Rezultati istraživanja

Na temelju dobivenih rezultata testiranja ispitat će se istinitost postavljenih hipoteza. Za početak, analiziranje predstavljenih modela pomoću AB i BB procjenitelja neće se uzeti u obzir. Navedeno proizlazi iz činjenice da su oni primjereni za procjenu podataka s velikim brojem jedinica promatranja i relativno malim brojem razdoblja, što u ovom radu nije slučaj. Također

prilikom njihove procjene uočeno je postojanje većeg broja instrumenata od jedinica promatranja, što nije preporučljivo za njihovu primjenu. Isto tako procjene modela pomoću modela s fiksnim efektom (LSDV) također je odbačeno, budući da navedeni procjenitelj zanemaruje korelaciju između varijabli indeksa cijena dionica CEE zemalja u vremenu t i indeksa cijena dionica u vremenu t-1, koja se pojavljuje u dinamičkim modelima te su OLS procjenitelji parametara modela pristrani i nekonzistentni.

Procjene istih modela pomoću modela korigiranog procjenitelja fiksnog efekta (LSDVc) su predstavljene u slijedećem dijelu rada. U tablici br. 10 dani su rezultati (ah) inicijalnog procjenitelja za prvu jednadžbu.

Tablica 10: LSDVc – (ah) inicijalni procjenitelj model za prvu jednadžbu

SPI(cee)	Koeficijenti	Standardna pogreška	Z	P>|*Z*|	Interval pouzdanosti (95%)	
SPI(cee) L1.	0.6353214	0.0869524	7.31	0.000	0.4648979	0.805745
SPI(usa)	0.7533773	0.2882333	2.61	0.009	0.1884504	1.318304
GDP(cee)	-0.2779732	0.4721045	-0.59	0.556	-1.203281	0.6473346
IR(cee)	-0.4359998	1.684952	-0.26	0.796	-3.738444	2.866445

Izvor: Izrada autora prema podacima s OECD (2020), Eurostat (2020) i ZB (2020)

Napomena: SPI(cee) – burzovni indeksi CEE zemalja, SPI(cee) L1.– lagirani burzovni indeksi CEE zemalja, SPI(usa) – burzovni indeks SAD-a, GDP(cee) – BDP zemalja srednje i istočne Europe, IR(cee) – kamatne stope zemalja srednje i istočne Europe.

Prema rezultatima dobivenim procjenom modela primjenom inicijalnog Anderson i Hsiao (ah) procjenitelja, koji su predstavljeni u gore prikazanoj tablici br. 10, može se zaključiti da je koeficijent uz lagiranu varijablu indeksa cijena dionica manji od jedan, što je pretpostavka predstavljenog modela. Prema rezultatima p – vrijednosti, vidljivo je da su varijable indeks cijena dionica i lagirana vrijednost indeksa cijena dionica statistički značajne pri razini signifikantnosti od 1% te statistički značajno utječu na kretanje indeksa cijena dionica zemalja srednje i istočne Europe, dok istovremeno varijable BDP-a i kamatne stope zemalja srednje i istočne Europe nisu statistički značajne te ne utječu statistički značajno na kretanje indeksa cijena dionica zemalja srednje i istočne Europe. Po pitanju predznaka koeficijenata, koeficijenti uz varijable indeksa cijena dionica SAD-a, lagiranog indeksa cijena dionica CEE zemalja su pozitivnog predznaka što je u skladu s teorijskim očekivanjima te je koeficijent uz varijablu kamatnih stopa CEE zemalja negativan što također odgovara teorijskim očekivanjima.

Istovremeno koeficijent uz varijablu BDP-a CEE zemalja je negativan što je u suprotnosti se teorijskim pretpostavkama.

U tablici br. 11 dani su rezultati (ah) inicijalnog procjenitelja za drugu jednadžbu.

Tablica 11: LSDVc – (ah) inicijalni procjenitelj model za drugu jednadžbu

SPI(cee)	Koeficijenti	Standardna pogreška	Z	P>|Z|	Interval pouzdanosti (95%)	
SPI(cee) L1.	0.6042485	0.092794	6.51	0.000	0.4223755	0.7861215
GDP(usa)	0.1463664	2.024413	0.07	0.942	-3.821409	4.114142
GDP(cee)	0.5182246	1.20255	0.43	0.667	-1.83873	2.875179
IR(cee)	-0.680854	3.221641	-0.21	0.833	-6.995155	5.633447

Izvor: Izrada autora prema podacima s OECD (2020), Eurostat (2020) i ZB (2020)

Napomena: SPI(cee) – burzovni indeksi CEE zemalja, SPI(cee) L1.– lagirani burzovni indeksi CEE zemalja, GDP(usa) – američki BDP, GDP(cee) – BDP zemalja srednje i istočne Europe, IR(cee) – kamatne stope zemalja srednje i istočne Europe.

Prema rezultatima iz tablice br. 11, može se zaključiti da je koeficijent uz lagiranu varijablu indeksa cijena dionica manji od jedan, što je pretpostavka predstavljenog modela. Prema rezultatima p – vrijednosti, vidljivo je da je varijabla lagirana vrijednost indeksa cijena dionica statistički značajna pri razini signifikantnosti od 1% te statistički značajno utječe na kretanje indeksa cijena dionica zemalja srednje i istočne Europe, dok istovremeno varijable američkog BDP-a te BDP-a i kamatne stope zemalja srednje i istočne Europe nisu statistički značajne te ne utječu statistički značajno na kretanje indeksa cijena dionica zemalja srednje i istočne Europe. Po pitanju predznaka koeficijenata, koeficijenti uz varijable lagiranog indeksa cijena dionica CEE zemalja, BDP-a zemalja srednje i istočne Europe i SAD-a su pozitivnog predznaka što je u skladu s teorijskim očekivanjima te je koeficijent uz varijablu kamatnih stopa CEE zemalja negativan što također odgovara teorijskim očekivanjima.

U tablici br. 12 dani su rezultati (ah) inicijalnog procjenitelja za treću jednadžbu.

Tablica 12: LSDVc – (ah) inicijalni procjenitelj model za treću jednadžbu

SPI(cee)	Koeficijenti	Standardna pogreška	Z	P>|Z|	Interval pouzdanosti (95%)	
SPI(cee) L1.	0.5277846	0.0785354	6.72	0.000	0.373858	0.6817113
IR(usa)	7.935896	1.52596	5.20	0.000	4.945068	10.92672
GDP(cee)	0.7930735	0.2747579	2.89	0.004	0.2545578	1.331589
IR(cee)	-2.517649	1.297292	-1.94	0.052	-5.060295	0.0249963

Izvor: Izrada autora prema podacima s OECD (2020), Eurostat (2020) i ZB (2020)

Napomena: SPI(cee) – burzovni indeks CEE zemalja, SPI(cee) L1.– lagirani burzovni indeksi CEE zemalja, IR(usa) – kamatne stope u SAD-u, GDP(cee) – BDP zemalja srednje i istočne Europe, IR(cee) – kamatne stope zemalja srednje i istočne Europe.

Prema rezultatima iz tablice br. 12, može se zaključiti da je koeficijent uz lagiranu varijablu indeksa cijena dionica manji od jedan, što je pretpostavka predstavljenog modela. Prema rezultatima p – vrijednosti, vidljivo je da su varijable lagirane vrijednost indeksa cijena dionica, kamatne stope SAD-a i BDP-a zemalja srednje i istočne Europe statistički značajne pri razini signifikantnosti od 1% te statistički značajno utječu na kretanje indeksa cijena dionica zemalja srednje i istočne Europe, dok istovremeno varijabla kamatne stope zemalja srednje i istočne Europe nije statistički značajna te ne utječe statistički značajno na kretanje indeksa cijena dionica zemalja srednje i istočne Europe. Po pitanju predznaka koeficijenata, koeficijenti uz varijable lagiranog indeksa cijena dionica CEE zemalja, BDP-a zemalja srednje i istočne Europe su pozitivnog predznaka što je u skladu s teorijskim očekivanjima te su koeficijenti uz varijablu kamatnih stopa CEE zemalja negativni što također odgovara teorijskim očekivanjima, a koeficijent uz varijablu kamatnih stopa SAD-a je pozitivan što ne odgovara očekivanjima.

Na kraju, iz dobivenih rezultata i njihove interpretacije, može se zaključiti da ispitivanje hipoteze H1 potvrđuje pozitivan utjecaj indeksa cijena dionica SAD-a na rast indeksa cijena dionica CEE zemalja. Točnije, pozitivno kretanje dionica na američkim tržištima dionica ulijeva povjerenje i investitorima, domaćim i lokalnim, u dionice na tržištima zemalja srednje i istočne Europe. Međutim, navedeno ih čini manje atraktivnim u nestabilnim vremenima. Naime, ukoliko nastane panika na tržištima dionica u SAD-u, panika će se preliti i na tržišta dionica zemalja srednje i istočne Europe te tako učinci međunarodne diversifikacije portfelja ne postoje. Nadalje, ispitivanje hipoteze H2, može se zaključiti da se hipoteza odbacuje, odnosno kretanje BDP-a u SAD-u nema utjecaja na kretanja indeksa cijena dionica zemalja srednje i istočne Europe.

Testiranje posljednje hipoteze H3 dokazuje se utjecaj kamatne stope SAD-a na kretanje cijena dionica na tržištima zemalja srednje i istočne Europe. Međutim, pozitivan utjecaj kamatne stope je suprotan očekivanju. Navedeno se može objasniti da ukoliko kamatne stope u SAD-u narastu, a istovremeno kamatne stope u CEE zemljama ostanu nepromijenjene, to će posljedično dovesti do pada cijena dionica na tržištima SAD-a. Posljedično, investitori će dio svoga kapitala uložiti u dionice na tržištima zemalja srednje i istočne Europe, te tako posljedično potaknuti njihov rast.

6. ZAKLJUČAK

U ovom radu se analiziralo prelijevanje cijena dionica s američkog tržišta na tržišta srednje i istočne Europe. Također su se postavile 3 hipoteze koje su pretpostavljale utjecaj različitih varijabli SAD-a na kretanje burzovnih indeksa zemalja srednje i istočne Europe. Preciznije, u hipotezama se testirao utjecaj burzovnog indeksa SAD-a, BDP-a te kamatne stope SAD-a. Zemlje srednje i istočne Europe čiji su burzovni indeksi uzeti u analizu su: Hrvatska, Slovačka, Češka, Estonija, Latvija, Mađarska, Poljska i Slovenija.

Cilj ovog poglavlja je izvući relevantne zaključke na temelju svih gore provedenih analiza kako bi se zaokružio stručni i znanstveni doprinos ovog rada.

Nakon teorijske obrade teme, provedeno je i empirijsko analiziranje podataka koje je temeljeno na kvartalnim podacima od početka 1994. godine do kraja 2019. godine. (izuzev par varijabli za koje postoji podaci tek od kasnijih godina nakon 1994. godine) i to sve uz pomoć softwarea STATA. Kod empirijskog analiziranja procijenili su se i prezentirali rezultati deskriptivne statistike, Pearsonovog koeficijenta korelacije te procjene korigiranog procjenitelja fiksnog efekta (LSDVc).

Provedbom deskriptivne statistike za sve korištene varijable utvrđena je najveća prosječna vrijednost burzovnog indeksa Hrvatske u usporedbi sa svim ostalim zemljama. Hrvatski burzovni indeks je uz burzovne indekse Latvije i Slovenije nadmašio vrijednost indeksa iz bazne 2015. godine, dok sve ostale zemlje to nisu. Glede simetrije distribucije podataka uočena je pozitivna simetrija kod svih varijabli. Glede zaobljenosti distribucije podataka svih varijabli uočeno je da su sve distribucije tupljeg oblika osim kod burzovnih indeksa hrvatske i Slovenije koje su šiljastije od normalne distribucije. Po pitanju BDP-a CEE zemalja, najveću prosječnu vrijednost indeksa BDP-a ima Hrvatska, a najmanju Poljska, te BDP niti jedne od zemalja nije nadmašilo u prosjeku vrijednost bazne 2015. godine. Kod kamatnih stopa najmanju prosječnu vrijednost kamatne stope ima Slovenija dok mađarska ima najveću. Grupno gledajući, zemlje srednje i istočne Europe imaju veće prosječne vrijednosti indeksa cijena dionica te kamatnih stopa od SAD-a, dok u polju BDP-a njihova prosječna vrijednost indeksa je skoro pa ista.

Prilikom analize rezultata Pearsonovog koeficijenta korelacije vidljiva je jaka i pozitivna korelacija između burzovnih indeksa Estonije, Mađarske, Latvije i Poljske s varijablama BDP-a i burzovnog indeksa SAD-a, a u slučaju korelacije kamatnih stopa SAD-a s burzovnih indeksa cijena zemalja srednje i istočne Europe, niti jedna zemlja ne pokazuje jaku korelacije već je kod većine zemalja uočena srednje jaka korelacija, preciznije srednje jaka veza je utvrđena s burzovnim indeksima zemalja Hrvatske, Češke, Estonije, Mađarske i Poljske. Negativna veza je utvrđena za sve zemlje izuzev Hrvatske i Latvije kod kojih je utvrđena pozitivna veza. Ukupno gledajući indeks cijena dionica svih zemalja CEE regije, njihov koeficijent korelacije sa indeksom cijena dionica SAD-a te BDP-a zemalja srednje i istočne Europe te SAD-a je pozitivan i srednje jak. Dok je koeficijent korelacije indeksa cijena dionica CEE zemalja s kamatnih stopama CEE zemalja i SAD-a negativan, pri čemu je ta negativna veza sa kamatnom stopom CEE zemalja srednje jaka, a s kamatnom stopom slaba.

Ispitujući postavljene hipoteze došlo se do zanimljivih zaključaka. Budući da se teoretski tržišta zemalja srednje i istočne Europe smatraju pogodnima za diversifikaciju portfelja investitora, potvrđivanjem hipoteze H1 ta pogodnost je odbačena. Naime, prema empirijskim rezultatima dokazana je usklađenost u kretanjima cijena dionica na američkim i CEE tržištima dionica. Navedeno može biti vrlo važno investitorima prilikom slaganja svojeg portfelja. Unatoč pretpostavci da kretanje BDP-a u SAD-u ima utjecaja na kretanje cijena dionica na tržištima CEE zemalja, empirijski rezultati kojima se odbacuje hipoteza H2, ukazuju na statističku neznačajnost kada je u pitanju utjecaj na kretanje cijena dionica na CEE tržištima. Ispitivanjem hipoteze H3 dokazan je suprotan utjecaj u smislu smjera utjecaja, točnije, očekivala se negativna veza između kretanja kamatne stope SAD-a i kretanja cijena dionica CEE tržišta, a dokazana je pozitivna veza. Navedeno je moguće objasniti da ukoliko kamatne stope u SAD-u narastu, a istovremeno kamatne stope u CEE zemljama ostanu nepromijenjene, to će posljedično dovesti do pada cijena dionica na tržištima SAD-a. Posljedično, investitori će dio svoga kapitala uložiti u dionice na tržištima zemalja srednje i istočne Europe, te tako posljedično potaknuti njihov rast. Navedeno može biti jako zanimljivo za buduća istraživanja.

Za kraj je potrebno napomenuti da kroz sve tri testirane jednadžbe, samo u zadnjoj (trećoj jednadžbi) je dokazana statistička značajnost jedne od makroekonomskih varijabli zemalja srednje i istočne Europe. Točnije, u trećoj jednadžbi dokazana je statistička značajnost utjecaja

BDP-a zemalja srednje i istočne Europe na kretanje njihovih cijena dionica. Iz navedenog možemo zaključiti da ključni utjecaj na kretanja cijena dionica CEE zemalja ima kretanje cijena dionica SAD-a te kretnje kamatne stope SAD-a.

LITERATURA:

1. Akbar, M., Iqbal, F., Noor, F. (2019): Bayesian analysis of dynamic linkages among gold price, stock prices, exchange rate and interest rate in Pakistan, Resources Policy, vol. 62, str. 154-164.
2. Akrap, P. (2018): Utjecaj makroekonomskih varijabli na kretanja burzovnih indeksa u CEE zemljama, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, str. 1-87.
3. Alikhanov, A. (2013): To what extent are stock returns driven by mean and volatility spillover effects? – Evidence from eight European stock markets, Review of economic perspectives, Review of Economic Perspectives, vol. 13(1), str. 2-29.
4. Alqahtani, A., Wither, M., J., Dong, Z., Goodwin, K., R. (2020): Impact of news-based equity market volatility on international stock markets, Journal of Applied Economics, 23:1, 224-234.
5. Al-Rjoub, S., A., M., Al-Azzam, H.,Q. (2019): Time varying volatility and asymmetric news effect during financial crises evidence from DJIA, S&P 500, NASDAQ and FTSE 100 indices, International Journal of Banking, Accounting and Finance, Inderscience Enterprises Ltd, vol. 10(2), str. 117-143.
6. Arnold, G. (2005): The handbook of corporate finance, Financial Times Prentice Hall, Glasgow.
7. Asem, E., Alam, S. (2011): Changes in the Constituents of the S&P 500 Index and the Performance of the Index, SSRN Electronic Journal, str. 1-21.
8. Baele, L., Bekaert, G., Schäfer, L. (2015): An Anatomy of Central and Eastern European Equity Markets, Columbia Business School Working Paper, No. 15–71. Singapore: Columbia Business School, str. 1-57.
9. Bagliano, F.C., Morana, C. (2011): The Great Recession: US dynamics and spillovers to the world economy, Journal of Banking & Finance, Elsevier, str. 1–13.
10. Balli, F., Balli, H.O., Louis, R.J., Vo, T.K. (2015): The Transmission of Market Shocks and Bilateral Linkages, Evidence from Emerging Economies, International Review of Financial Analysis, Elsevier, vol. 42(C), str- 1-26.

11. Barry, C., B., Peavy III, J., W., Rodriguez, M. (1998): Performance Characteristics of Emerging Capital Markets, Financial Analysts Journal, 54, 1, str. 72-80.
12. Baubaker, H., Ali Raza, S. (2016): On the dynamic dependence and asymmetric co-movement between the US and Central and Eastern European transition markets, Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, Elsevier, Volume 459, str. 9-23.
13. Baumöhl, E., Lyócsa, Š., Výrost, T. (2011): Shift contagion with endogenously detected volatility break: the case of CEE stock markets, Applied Economics Letters Taylor & Francis Journals, vol. 18(12), str. 1103-1109.
14. Baumöhl, E., Výrost, T. (2010): Stock Market Integration: Granger Causality Testing with Respect to Nonsynchronous Trading Effects, Finance a Uver: Czech Journal of Economics and Finance 60, no. 5, str. 414–425.
15. Beirne, J., Caporale, G.M., Schulze-Ghattas, M., Spagnolo, N. (2010): Global and regional spillovers in emerging stock markets: A multivariate GARCH-in mean analysis, Emerging Markets Review, Elsevier, vol. 11(3), str. 251-260.
16. Bekaert, G., Erb, C., B., Harvey, C., R., Viskanta, T., E. (1998): Distributional Characteristics of Emerging Market Returns and Asset Allocation, Journal of Portfolio Management, 24, 2, str. 102-116.
17. Bieńkowski, W., Gawrońska-Nowak, B., Grabowski, W. (2014): Comovements of stock markets during the global financial crisis, Eastern European Economics, 52:5, str. 32-55.
18. Booth, G.G., Martikainen, T., Yiuman, T. (1997): Price and volatility spillovers in Scandinavian stock markets, Journal of Banking & Finance, Elsevier, vol. 21(6), str. 811-823.
19. Boţoc, C., Sorin, G., A. (2020): New empirical evidence on CEE's stock markets integration, The World Economy, Wiley Blackwell, vol. 43(10), str. 2785-2802.
20. Boubaker, H., Syed, A. R. (2016): On the dynamic dependence and asymmetric co-movement between the US and Central and Eastern European transition markets, Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, Elsevier, vol. 459(C), str. 1–15.
21. Bruno, G., S., F. (2005): Estimation and Inference in Dynamic Unbalanced Panel-Data Models with A Small Number of Individuals.

22. Caporale, G.M., Spagnolo, N. (2012): Stock market integration between three CEECs, Int. J. Monetary Economics and Finance, Vol. 5, No. 2, str. 183-191.
23. Căpraru, B., Ihnatov, I. (2012): Interest rate transmission and exchange rate arrangements in the Central and Eastern European countries: evidence from the current international financial crises, Procedia – Social and Beavioral Sciences, vol. 58, str. 1273-1282.
24. Diebold, F.X., Yilmaz, K. (2008): Measuring financial asset return and volatility spillovers, with application to global equity markets, The Economic Journal, vol. 119, Blackwell Publishing, str. 158-171.
25. Divecha, A., B., Drach, J., Stefek, D. (1992): Emerging Markets: A Quantitative Perspecitve, Journal of Portfolio Management, 19, 1, str. 41-50.
26. E'gert, B., Kočenda, E. (2007): Interdependence between Eastern and Western European stock markets: Evidence from intraday data. Economic systems, Elsevier, vol. 31(2), str. 184–203.
27. Fabozzi, F., J. (2002): The handbook of financial instruments, Wiley & Sons, Inc, New Jersey.
28. Fedorova, E., Saleem, K. (2009): Volatility spillovers between stock and currency markets: Evidence from emerging eastern Europe, Czech Journal of Economics and Finance, Charles University Prague, Faculty of Social Sciences, vol. 60(6), str. 519- 533.
29. Frunza, M., C. (2016): Solving Modern Crime in Financial Markets, Elsevier, str. 15-25.
30. Gajdka, J., Pietraszewski, P. (2016): Economic growth and stock prices: Evidence form Central and Eastern European Countries, Studia Prawno – Ekonomiczne, str. 179-196.
31. Gelos, R., Sahay, R. (2001): Financial market spillovers in transition economies, Economics of Transition, IMF Working Papers 00/71, International Monetary Fund, 53-86.
32. Gjerde, Ø., Sættem, F. (1995): Linkages among European and world stock markets, The European Journal of Finance, Routledge, str. 165-179.
33. Grabowski, W. (2019): Givers or Recipients? Co-Movements between Stock Markets of CEE-3 and Developed Countries, Sustainability, MDPI, Open Access Journal, vol. 11(22), str. 1-24.

34. Gurgul, H., Lach, L., Wojtowicz, T. (2016): Impact of US Macroeconomic News Announcements on Intraday Causalities on Selected European Stock Markets, Czech Journal of Economics and Finance, Charles University Prague, Faculty of Social Sciences, vol. 66(5), str. 405-425.

35. Hanousek J., Kočenda E. (2011): Foreign News and Spillovers in Emerging European Stock Markets, Review of International Economics, Wiley Blackwell, vol. 19(1), str. 170–188.
36. Harrison, B., Lupu, R., Lupu, I. (2010): Statistical Properties of the CEE Stock Market Dynamics. A Panel Data Analysis, The Romanian Economic Journal, no. 37, str. 41-54.
37. Harvey, C., R. (1995): Predictable Risk and Returns in Emerging Markets, The Review of Financial Studies, 8, 3, str. 773-816.
38. Hsing, Y. (2013): Impacts of Macroeconomic variables on the stock market in Slovakia and policy implications, Economics & Economy, vol. 1, no. 1, str. 7–16.
39. Hsing, Y. (2013): Impacts of Macroeconomic Variables on the Stock Market in Slovakia and Policy Implications, Economics & Economy, vol. 1, str. 7-16.
40. Hsing, Y., (2014): Impacts of Macroeconomic Factors on the Stock Market in Estonia, Journal of Economics and Development Studies, vol. 2, str. 23-31.
41. Hsing, Y., Hsieh, W. (2011): Impacts of macroeconomic variables on the stock market index in Poland: new evidence, Journal of Business Economics and Management, Taylor & Francis Journals, vol. 13(2), str. 334-343.
42. Hsing, Y., Hsieh, W. (2011): Impacts of Macroeconomic Variables on the Stock Market Index in Poland: New Evidence, Journal of Business Economics and Management, vol. 13(2), str. 334-343.
43. Hung, N., N. (2019): An analysis of CEE equity market integration and their volatility spillover effects, European Journal of Management and Business Economics, Emerald, Vol. 29, str. 23-40.
44. Iacoviello, M., Navarro, G. (2018): Foreign Effects of Higher U.S. Interest Rates, Journal of International Money and Finance, Elsevier, str. 1-19.
45. Kiviet, J., F. (1995): On bias, inconsistency, and efficiency of various estimators in dynamic panel data models. Journal of Econometrics 68, str. 53–78.

46. Koutmos, G, Booth, G. (1995): Asymmetric volatility transmission in international stock markets, Journal of International Money and Finance, Elsevier, vol. 14(6), str. 747-762.
47. Kralik, L., I. (2018): Conditional Correlation on CEE Stock Markets, Ovidius University Annals, Economic Sciences Series, Ovidius University of Constantza, Faculty of Economic Sciences, vol. 0(2), str. 130-136.
48. Kurach, R. (2010): Stock market development in CEE countries – The panel data analysis, EKONOMIKA, vol. 89(3), str. 20 – 29.
49. Kurach, R. (2010): Stock market development in CEE countries – the panel data analysis, Ekonomika, vol. 89(3), str. 20-29.
50. Lupu, R., Călin, A., C. (2014): A Mixed Frequency Analysis of Connections Between Macroeconomic Variables and Stock Markets in Central and Eastern Europe, Centre of Financial and Monetary Research "Victor Slavescu", vol. 18(2), str. 69-79.
51. Lyócsa, Š., Baumöhl, E., Výrost, T., (2014): The Stock Markets and Real Economic Activity, Eastern European Economics , Routledge, str. 6-23.
52. Mehrota, A., Moessner, R., Shu, C. (2019) : Interest rate spillovers from the United States: expectations, term premia and macro-financial vulnerabilities, CESifo Working Paper Series 7896, CESifo Group Munich, str. 1-15.
53. Mishkin,F.,S. (2004): Financial Markets and Institutions, Pearson Addison Wesley, Boston.
54. Mishkin,F.,S., Eakins, S., G. (2019): Financijska tržišta i institucije, Pearson, osmo izdanje.
55. Nystedt, J. (2004): Derivative Market Competition: OTC Versus Organized Derivative Exchanges, IMF Working Papers, 04, str. 1-47.
56. O'Donnell, M., Morales, L. (2009): Volatility Spillovers Between Stock Returns and Foreign Exchange Rates: Evidence from Four Eastern European Countries, Int J Business, str. 1-20.
57. Olbrys, J. (2014): Price and Volatility Spillovers in the Case of Stock Markets Located in Different Time Zones, Emerging Markets Finance and Trade, Taylor & Francis Journals, vol. 49(S2), 145-157.
58. Pajuste, A. (2002): Corporate Governance and Stock Market Performance in Central and Eastern Europe, Stockholm School of Economics Working paper, str. 1-35.

59. Patev, P., Kanaryan, N., Lyroudi, K. (2006): Stock market crises and portfolio diversification in Central and Eastern Europe, Managerial Finance, Emerald, Vol. 32, str. 415-432.
60. Przekota, G., Szetela, B., Mentel, G. (2019): The relationship between the stock market and the economy: Evidence from central and eastern European countries, Transformations in Business & Economics, Vol. 18, No 2A (47A), str. 397 – 415.
61. Samarakoon, L.P. (2011): Stock market interdependence, contagion, and the U.S. financial crisis: The case of emerging and frontier markets, Journal of International Financial Markets, Institutions & Money, Elsevier, vol. 21(5), str. 724–742.
62. Sarris, A. (2009a): Evolving structure of world agricultural market instability and requirements for new world trade rules, The evolving structure of world agricultural trade: implications for trade policy and trade agreements. Rome, FAO, str. 11-38.
63. Sarris, A. (2009b): Factors affecting recent and future price volatility of food commodities, Schriften der Gessellschaft fur Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, e.V., str. 29-48.
64. Scheicher, M. (2001): The Comovements of Stock Markets in Hungary, Poland and Czech Republic, International Journal of Finance & Economics, John Wiley & Sons, Ltd., vol. 6(1), str. 27-39.
65. Singh, P., Brajesh K., Ajay P. (2010): Price and volatility spillovers across North American, European and Asian stock markets, International Reviw of Financial Analysis, International Review of Financial Analysis, Elsevier, vol. 19(1), str. 55–64.
66. Stoica, O., Nucu, A., E., Diaconasu, D-E. (2014): Interest Rates and Stock Prices: Evidence from Central and Eastern European Markets, Emerging Markets Finance and Trade, str. 47-62.
67. Syllignakis, M., Kouretas, G. (2011): Dynamic correlation analysis of financial contagion: Evidence from the Central and Eastern European markets, International Review of Economics & Finance, Elsevier, vol. 20(4), str.717-732.

68. Syllignakis, M., N., Kouretas, G., P. (2009): German, US and Central and Eastern European Stock Market Integration, Open Economies Review, Springer, vol. 21(4), str. 607–628.
69. Syriopoulos, T. (2007): Dynamic linkages between emerging European and developed stock markets: Has the EMU any impact?, International Review of Financial Analysis, Elsevier, vol. 16(1), str 41-60.
70. Škrabić-Perić, B. (2020): Nastavni materijali za „Analiza vremenskih nizova i panel podataka“, Ekonomski fakultet Split, Split.
71. Škrinjarić, T. (2019): Stock Market Reactions to Brexit: Case of Selected CEE and SEE Stock Markets, International Journal of Financial Studies, vol.7(1), str. 1-14.
72. Tudor, C. (2011): Changes in Stock Markets Interdependencies as a Result of the Global Financial Crisis: Empirical Investigation on the CEE Region, Panoeconomicus, vol. 58, str. 525-543.
73. Tufano, P. (2003): Financial Innovation, Handbook of the Economics of Finance, Elsevier, str. 307-335.
74. Vizek, M. i Dadić, T. (2006). integration of croatian, cee and eu equity markets: cointegration approach. Ekonomski pregled, 57 (9-10), 631-646.
75. Voronkova, S. (2004): Equity market integration in Central European emerging markets: A cointegration analysis with shifting regimes, International Review of Financial Analysis, Elsevier, vol. 13(5), str. 633-647.
76. Yang, J., Hsiao, C., Li, Q., Wang, Z. (2006): The emerging market crisis and stock market linkages: Further evidence, Journal of applied econometrics, Journal of Applied Econometrics, John Wiley & Sons, Ltd., vol. 21(6), str. 728-744.
77. Yesuf, A., J., Avci, E. (2018): Economic Policy Uncertainty, Global Oil Price, Interest Rate, and Stock Market Returns - a Cointegration and Causality Analysis, International Review of Economics and Management, vol. 6, str. 21-42.
78. Yusof, R., M., Majid, M., S., A. (2006): Who Moves The Malaysian Stock Market The U.S. Or Japan? Empirical Evidence from the Pre-, During, and Post-1997 Asian Financial Crisis, Gadjah Mada International Journal of Business, Vol. 8, No. 3, str. 367-406.

Izvor s Interneta:

1. Banton, C. (2020): An Introduction to U.S. Stock Market Indexes, investopedia.com, raspoloživo na: https://www.investopedia.com/insights/introduction-to-stock-market-indices/, [26.08.2020.].
2. BI (2020): Here are the 10 biggest stock exchanges in the world, ranked by market cap, markets.businessinsider.com, raspoloživo na: https://markets.businessinsider.com/news/stocks/biggest-stock-exchanges-world-ranked-market-cap-nyse-nasdaq-trading-2020-6-1029325478#, [20.10.2020.].
3. Bloomberg (2017): There Are Now More Indexes Than Stocks, bloomberg.com, raspoloživo na: https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-05-12/there-are-now-more-indexes-than-stocks, [26.08.2020.].
4. BSE (2018): Monthly and yearly statistics, Budapest Stock Exchange, bse.hu, raspoloživo na: https://www.bse.hu/Prices-and-Markets/Data-download/Monthly-and-yearlystatistics/$rppid0x1179690x14_activeId/171432, [09.06.2020.].
5. BSE (2019): BUX , Budapest Stock Exchange , bse.hu, raspoloživo na: https://www.bse.hu/Products-and-Services/Indices/BUX, [01.06.2020.].
6. BSE (2020): Composition of the BUX Basket, bse.hu, raspoloživo na: https://www.bse.hu/pages/index-baskets, [01.06.2020.].
7. BSE (2020a): Manual of hungarian indices (bux and bumix) of the budapest stock exchange ltd., raspoloživo na: https://www.bse.hu/pfile/file?path=/site/Angol/Documents/Products_And_Services/BSE_Rules/Manual_of_Hungarian_Indices_01012020.pdf1, [18.06.2020.].
8. BSSE (2018): Fact Book 2017., The Bratislava Stock Exchange, raspoloživo na: http://www.bsse.sk/Portals/2/Resources/statistics/year/Factbook-BSSE-2017.pdf, [27.05.2020.].
9. BSSE (2020): Monthly Statistics, raspoloživo na: http://www.bsse.sk/LinkClick.aspx?fileticket=eA3_w7g5wdM%3d&tabid=85&mid=2134, [25.05.2020.].
10. BSSE (2020a): Index SAX, The Bratislava Stock Exchange, bsse.sk, raspoloživo na: http://www.bsse.sk/Obchodovanie/Indexy/IndexSAX.aspx, [29.05.2020.].

11. CEIC (2020): Poland Market Capitalization: WSE: Main Market, CEIC Data, raspoloživo na: https://www.ceicdata.com/en/poland/warsaw-stock-exchange-market-capitalization/market-capitalization-wse-main-market, [26.08.2020.].
12. Eurostat (2020): Data, ec.europa.eu, raspoloživo na: https://ec.europa.eu/eurostat/data/database, [14.09.2020.].
13. GA (2019): Understanding the S&P 500, Great American Insurance Group, raspoloživo na:https://www.greatamericanria.com/docs/default-source/default-document-library/forms/marketing-materials/f1117719nw.pdf?sfvrsn=18154fde_12, [10.06.2020.].
14. GPW (2018): GPW Statisics, Warsaw Stock Exchange, GPW, raspoloživo na: https://www.gpw.pl/gpw-statistics#5, [27.05.2020.].
15. GPW (2020): Index factsheet WIG30, GPW, raspoloživo na: https://gpwbenchmark.pl/en-karta-indeksu?isin=PL9999999375, [01.06.2020.].
16. GPW (2020a): Index Factsheet , GPW, raspoloživo na :https://gpwbenchmark.pl/en-karta-indeksu?isin=PL9999999375, [31.05.2020.].
17. IMF (2016): The Growing Importance of Financial Spillovers from Emerging Market Economies, IMF, raspoloživo na: https://www.imf.org/external/pubs/ft/gfsr/2016/01/pdf/c2.pdf, [15.04.2020.].
18. IMF (2018): International Financial Statistics (IFS), IMF, raspoloživo na: https://data.imf.org/?sk=4C514D48-B6BA-49ED-8AB9-%2052B0C1A0179B&sId=1409151240976, [27.05.2020.].
19. investopedia (2020): How did moral hazard contribute to the 2008 financial crisis?, investopedia.com, raspoloživo na: https://www.investopedia.com/ask/answers/050515/how-did-moral-hazard-contribute-financial-crisis-2008.asp, [05.05.2020.].
20. Kenton, W. (2020): S&P 500 Index – Standard & Poor's 500 Index, investopedia.com, raspoloživo na: https://www.investopedia.com/terms/s/sp500.asp, [10.06.2020.].
21. Kenton, W. (2020a): Financial Markets, investopedia.com, raspoloživo na: https://www.investopedia.com/terms/f/financial-market.asp, [05.05.2020.].
22. Kiersz, A. (2014): The NYSE Makes Stock Exchanges Around The World Look Tiny, web.archive.org, raspoloživo na:

https://web.archive.org/web/20170126114852/http://www.businessinsider.com/global-stock-market-capitalization-chart-2014-11?IR=T, [10.06.2020.].

23. LJSE (2018): Statistical reports – annual, Ljubljana Stock Exchange, ljse.si, raspoloživo na: http://www.ljse.si/cgi-bin/jve.cgi?doc=1520, [09.06.2020.].
24. LJSE (2020): Indices, ljse.si, raspoloživo na: http://www.ljse.si/cgi-bin/jve.cgi?doc=8340, [03.06.2020.].
25. Nasdaq (2020): Nasdaq 2020/2019 Monthly Volumes, ir.nasdaq.com, raspoloživo na: http://ir.nasdaq.com/static-files/465d2157-c476-4546-a9f7-8d7ad0c9be77, [25.08.2020.].
26. Nasdaq (2020a): Summary, nasdaq.com, Nasdaq, Inc, raspoloživo na: https://www.nasdaq.com/market-activity/index/ixic, [26.08.2020.].
27. Nasdaq (2020b): NASDAQ Composite, nasdaqomx.com, Nasdaq, Inc, raspoloživo na: https://indexes.nasdaqomx.com/docs/FS_COMP.pdf, [27.08.2020.].
28. NB (2018): Baltic Monthly Statistics, Nasdaq Baltic, Nasdaq Baltic, raspoloživo na: https://nasdaqbaltic.com/?pg=bulletins&lang=en, [27.05.2020.].
29. NB (2020): About Indeces, Nasdaq, raspoloživo na: https://nasdaqbaltic.com/market-information/about-indexes/, [01.06.2020.].
30. NN (2020): Indexes, nasdaqomxnordic.com, Nasdaq Nordic, raspoloživo na: http://www.nasdaqomxnordic.com/index/index_info?Instrument=EE0000000008, [29.05.2020.].
31. NN (2020a): Indexes, nasdaqomxnordic.com, Nasdaq Nordic, raspoloživo na: http://www.nasdaqomxnordic.com/index/index_info?Instrument=LV0007100017, [29.05.2020.].
32. NYSE (2018a): Consolidated Monthly Share Volume by Symbol, New York Stock Exchange Intercontinental Exchange, raspoloživo na: https://www.nyse.com/publicdocs/nyse/Monthly_Consolidated_Volume_by_Symbol_201812.pdf, [28.08.2020.].
33. OECD (2020): Data by theme, stats.oecd..org, raspoloživo na: https://stats.oecd.org/#, [14.09.2020.].
34. PSE (2018): Statistic Files, Prague Stock Exchange, pse.cz, raspoloživo na: https://www.pse.cz/en/market-data/statistics/statistics-files#tab-content-45640, [27.05.2020.].

35. PSE (2020): The Rules for the PX, PX-TR and PX-TRnet Indices of the Prague Stock Exchange, pse.cz, raspoloživo na: https://www.pse.cz/en/indices/description-of-indices, [29.05.2020.].
36. SPG (2020): S&P 500 Data, us.spindices.com, S&P Global, raspoloživo na: https://us.spindices.com/indices/equity/sp-500#data, [10.06.2020.].
37. SPG (2020a): Overview , spglobal.com, S&P Global , raspoloživo na:https://www.spglobal.com/spdji/en/idsenhancedfactsheet/file.pdf?calcFrequency=M&force_download=true&hostIdentifier=48190c8c-42c4-46af-8d1a-0cd5db894797&indexId=340, [25.08.2020.].
38. SPG (2020b): Overview, spglobal.com, S&P Global, raspoloživo na: https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/equity/dow-jones-industrial-average/#overview, [26.08.2020.].
39. SPG (2020c): S&P U.S. Indices Methodology, spglobal.com, S&P Global, raspoloživo na: https://us.spindices.com/indices/equity/sp-500#overview, [10.06.2020.].
40. Tarver, E. (2018): How Do Financial Markets Exhibit Asymmetric Information?, investopedia.com, raspoloživo na: https://www.investopedia.com/ask/answers/042915/how-do-financial-market-exhibit-asymmetric-information.asp, [05.05.2020.].
41. TH (2020): Top 72 Exchanges by Market Capitalization, tradinghours.com, Trading Hours, raspoloživo na: https://www.tradinghours.com/markets-by-capitalization, [25.08.2020.].
42. The Balance (2020): The S&P500 and How It Works, thebalance.com, raspoloživo na: https://www.thebalance.com/what-is-the-sandp-500-3305888, [10.06.2020.].
43. USSEC (2020): Market Indices, sec.gov, raspoloživo na: https://www.sec.gov/fast-answers/answersindiceshtm.html, [26.08.2020.].
44. WB (2020): SBITOP - Slovene Blue Chip Index, Wiener Borse, raspoloživo: https://www.wienerborse.at/en/indices/index-cooperation/ljubljana-stock-exchange/sbitop-profile-e/, [30.05.2020.].
45. WB (2020a): PX - Prague Stock Exchange Index, Wiener Borse, raspoloživo na: https://www.wienerborse.at/en/indices/index-cooperation/prague-stock-exchange/px-profile-e/, [29.05.2020.].

46. ZB (2018): Periodična izvješća trgovanja, Zagrebačka burza, zse.hr, raspoloživo na: https://zse.hr/default.aspx?id=178, [27.05.2020.].
47. ZB (2020): Odluka o Indeksu CROBEX, Zagrebačka burza, zse.hr, raspoloživo na: https://zse.hr/default.aspx?id=44101&index=CROBEX, [01.06.2020.].
48. ZB (2020a): Indeks CROBEX sastav, zse.hr, raspoloživo na: https://zse.hr/default.aspx?id=44101&index=CROBEX, [01.06.2020.].
49. ZB (2020b): sektorska klasifikacija, Zagrebačka burza, zse.hr, raspoloživo na: https://zse.hr/default.aspx?id=34348, [01.06.2020.].

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1: Sektorska struktura američkog indeksa dionica (S&P500)..... 22
Grafikon 2: Sektorska struktura američkog indeksa dionica (DJIA) 23
Grafikon 3: Sektorska struktura američkog indeksa dionica (NASDAQ Composite Index) 24
Grafikon 4: Broj izlistanih dionica na tržištima odabranih zemalja CEE..... 29
Grafikon 5: veličina tržišta dionica CEE zemalja na kraju 2017. godine 30
Grafikon 6: Likvidnost dioničkih tržišta zemalja CEE u 2017. godini..... 31
Grafikon 7: Sektorska struktura Češkog indeksa dionica (PX)..... 34
Grafikon 8: Sektorska struktura latvijskog indeksa dionica (OMXT)..... 35
Grafikon 9: Sektorska struktura estonskog indeksa dionica (OMXR) 36
Grafikon 10: Sektorska struktura mađarskog indeksa dionica (BUX)..... 37
Grafikon 11: Sektorska struktura poljskog indeksa dionica (WIG30)..... 38
Grafikon 12: Sektorska struktura slovačkog indeksa dionica (SAX)..... 39
Grafikon 13: Sektorska struktura slovenskog indeksa dionica (SBITOP)..... 40
Grafikon 14: Sektorska struktura hrvatskog indeksa dionica (CROBEX) 42

POPIS TABLICA

Tablica 1: Deskriptivna statistika varijabli zemalja srednje i istočne Europe i SAD-a grupno 53
Tablica 2: Deskriptivna statistika indeksa cijena dionica pojedinih zemalja 54
Tablica 3: Deskriptivna statistika indeksa cijena dionica pojedinih zemalja 54
Tablica 4: Deskriptivna statistika BDP-a pojedinih zemalja..... 55
Tablica 5: Deskriptivna statistika BDP-a pojedinih zemalja..... 55
Tablica 6: Deskriptivna statistika kamatnih stopa pojedinih zemalja 56
Tablica 7: Deskriptivna statistika kamatnih stopa pojedinih zemalja 56
Tablica 8: Pearsonov koeficijent korelacije indeksa cijena dionica zemalja srednje i istočne Europe s američkim varijablama i makroekonomskim varijablama zemalja srednje i istočne Europe 57
Tablica 9: Pearsonov koeficijent korelacije američkih varijabli s pripadajućim burzovnim indeksima 57
Tablica 10: LSDVc – (ah) inicijalni procjenitelj model za prvu jednadžbu..... 59
Tablica 11: LSDVc – (ah) inicijalni procjenitelj model za drugu jednadžbu 60
Tablica 12: LSDVc – (ah) inicijalni procjenitelj model za treću jednadžbu 61

SAŽETAK

U ovom radu istražuje se i analizira utjecaj kretanja cijena dionica s američkog tržišta dionica na kretanja cijena dionica na tržištima dionica srednje i istočne Europe. Kao reprezent vrijednosti cijena dionica uzete su vrijednosti burzovnih indeksa promatranih zemalja. Uz temeljno istraživanje, provedena su još dva. Analizirao se utjecaj BDP-a i kretanja kamatnih stopa SAD-a na kretanja cijena dionica tržišta srednje i istočne Europe. Kao predstavnike zemalja srednje i istočne Europe uzete su sljedeće zemlje: Hrvatska, Slovačka, Češka, Estonija, Latvija, Mađarska, Poljska i Slovenija.

Analiza je provedena na kvartalnim podacima burzovnih indeksa koji su indeksirani na vrijednosti cijena dionica u 2015. godini. Razdoblje uzeto u obzir obuhvaća početak 1994. godine te kraj 2019. godine.

Kako bi se podaci kvalitetno izanalizirali te posljedično izvukli i reprezentativni i kvalitetni zaključci, provedeno je nekoliko statističkih analiza. Najvažnije provedene analize odnose se na provođenje deskriptivne statistike, izračun Pearsonovog koeficijenta korelacije među varijablama te na kraju procjena tri jednadžbe pomoću korigiranog procjenitelja fiksnog efekta (LSDVc).

Rezultati ukazuju na postojanje dugoročne povezanosti u kretanju cijena dionica na tržištima SAD-a s kretanjima cijena dionica na tržištima CEE zemalja te utjecaja kretanja kamatne stope SAD-a na kretanje cijena dionica na tržištima CEE zemalja. Također, vidljiv je veći značaj američkih varijabli na kretanje cijena dionica na tržištima CEE zemalja nego utjecaj varijabli CEE zemalja.

Ključne riječi: tržište dionica, zemlje srednje i istočne Europe, prelijevanje cijena dionica.

SUMMARY

This paper investigates and analyses the impact of stock price movements from the US stock market on stock price movements in the Central and Eastern European stock markets. The values of stock exchange indices of the observed countries were taken as a representative of the value of stock prices. In addition to thorough research, two more researches were conducted. He analysed the impact of GDP and U.S. interest rate movements on Central and Eastern European stock market price movements. As representatives of Central and Eastern European countries, they took the following countries: Croatia, Slovakia, the Czech Republic, Estonia, Latvia, Hungary, Poland and Slovenia.

The analysis was performed on quarterly data of stock exchange indices that were indexed to the value of share prices in 2015. The period taken into account covers the beginning of 1994 and the end of 2019.

As the data are well analysed and consequently both representative and qualitative conclusions are drawn, several statistical analyses have been proven. The most important analyses performed are related to the implementation of descriptive statistics, the calculation of the Pearson correlation coefficient between variables at the end of the estimation of three equations using the corrected fixed effect estimator (LSDVc).

The results indicate the existence of long-term links in stock price movements in US markets with stock price movements in CEE countries and the impact of US interest rate creativity on stock price movements in CEE markets. Also, the greater importance of US variables in stock price movements in the CEE countries markets is more visible than the impact of CEE countries variables.

Keywords: stock market, Central and Eastern European countries, stock price spillover.