

Utjecaj veličine poduzeća na prinose dionica: pogled na dioničko tržište Srednjoistočne Europe

The size effect in equity returns: evidence from the Central and Eastern Europe stock market

Sažetak

Rad ispituje prisutnost i snagu efekta veličine poduzeća na prinose odabranih dionica na dioničkim tržištima srednjoistočne Europe (CEE). U empirijskom dijelu rada koriste se mjesečni prinosi dionica u razdoblju od siječnja 2011. do prosinca 2020. godine. Uzorak se sastoji od 46 dionica sastavnica odabranih triju regionalnih dioničkih indeksa Bečke burze: CECE EUR, CECE MID EUR i CECE SRI EUR. Time je istraživanjem obuhvaćeno 8 zemalja: Poljska, Mađarska, Češka, Slovenija, Hrvatska, Rumunjska, Bugarska i Srbija. Metodologija istraživanja se može podijeliti u dva koraka. Prvi korak se odnosi na konstruiranje dvaju oponašajućih portfolija koji su rezultat kriterija veličine poduzeća. U tom pogledu istraživanje načelno prati postupak procjene SMB varijable trofaktorskog modela Fama i Frencha (1993.), pri čemu se ista kvantificira kao razlika prinosa dva prethodno formirana portfolija. Drugi korak predstavlja ocjenu statističke značajnosti premije rizika veličine poduzeća. Rezultati istraživanja potvrđuju postojanje statistički značajne premije rizika ulaganja u mala poduzeća u promatranom razdoblju od 0,834 % mjesečno. Stoga za CEE područje prikazana značajnost efekta veličine poduzeća ne smije biti zanemarena od strane portfolio investitora i financijskih menadžera prilikom procjene zahtijevanih prinosa dionica.

Ključne riječi: utjecaj veličine poduzeća, odnos rizik prinosa, dioničko tržište Srednjoistočne Europe, premija veličine malih poduzeća

JEL klasifikacija: G12, G15

Abstract

This paper examines the presence and strength of the firm size effect on returns of selected stocks that represent the equity market in Central and Eastern Europe (CEE). In the empirical research monthly stock returns were used for the period from January 2011 till December 2020. The data sample consists of 46 stocks that are constituents of at least one of the three regional stock indices quoted on the Vienna Stock Exchange: the CECE EUR, the CECE MID EUR and the CECE SRI EUR index. Thus, research covers 8 countries: Poland, Hungary, the Czech Republic, Slovenia, Croatia, Romania, Bulgaria and Serbia. The methodology framework consists of two steps. The first step is related to the construction of the two size-mimicking portfolios, which take into account firms' market capitalisation. In general, the paper follows an estimation process of the SMB variable of the three-factor Fama-French (1993) model. In this research, the SMB variable quantification is defined as a difference in returns of the two size-mimicking portfolios. The second step deals with a statistical test of the small-firm size premium. Research results show the presence of a statistically significant risk premium for small companies at 0.834 % on average per month for the observed period. This indicates that CEE portfolio investors

Denis Dolinar

Doc. dr. sc.
Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
E-mail: ddolinar@efzg.hr

Denis Dolinar

Asst. prof.
Faculty of Economics and Business,
E-mail: ddolinar@efzg.hr

Dotinar, D.

Utjecaj veličine poduzeća na prinose dionica: pogled na dioničko tržište Srednjoistočne Europe

and financial managers should not neglect this firm-size effect when estimating the required rate of return on stocks.

Keywords: firm size effect, risk-return, Central and Eastern Europe (CEE) stock market, size premiums for small companies

JEL classification: G12, G15

1. Uvod

Utjecaj veličine poduzeća na realizirane, ali i očekivane, prinose dionica u razmatranju je brojnih financijskih analitičara i istraživača posljednjih 40 godina. Iako određena empirijska istraživanja ukazuju da je efekt veličine poduzeća iščeznuo na razvijanim tržištima kapitala još početkom 1980-tih, brojni istraživači ga i dalje preispituju kao dodatni faktor sistematskog rizika.

Učinak veličine poduzeća na prinose dionica regresijski se iskazuje kao negativna i statistički značajna veza. Pritom se kao mjera veličine poduzeća najčešće uzima tržišna kapitalizacija poduzeća u smislu ukupne tržišne vrijednosti izdanih dionica. Kao primarni razlog zašto manja poduzeća nose veće prinose navodi se manjak informacija povezanih s njima, zbog čega ih investitori izbjegavaju (Banz, 1981.). Dodatno, Fama i French (1993.) kao razloge navode i generalno nižu razinu snage zarađivanja malih poduzeća te činjenici da velika poduzeća lakše nadvladavaju razdoblja loših ekonomskih uvjeta. Bez obzira na navedeno, brojni prigovori glede nemogućnost jednoznačnog teorijskog objašnjenja efekta veličine poduzeća kroz rizike koje veličina nosi, u određenoj mjeri su rezultirali razvojem teorijskih modela u kojima sam efekt veličine izvire egzogeno kao rezultat sistematskog rizika (van Dijk, 2011.).

Ovo istraživanje nastoji ispitati prisutnost i snagu efekta veličine poduzeća na prinose odabranih dionica na dioničkim tržištima srednjoistočne Europe (CEE). Naime, istraživanja koja razmataju efekt veličine poduzeća u pogledu slabije razvijanih dioničkih tržišta su relativno rijetka, a njihovi nalazi često su nekonzistentni. Utoliko je nužno i za takva tržišta empirijski identificirati postojanje efekta veličine te njegovo eventualno postojanje staviti u teorijski kontekst profitno-rizičnih obilježja dionica. Time bi se ukazalo i na implikacije koje bi efekt veličine mogao imati za portfolio menadžere

prilikom formiranja investicijskih portfelja, odnosno za financijske direktore prilikom upravljanja financijama poduzeća.

Ovaj rad strukturiran je kroz pet poglavlja. U poglavlju 2. daje se sažeti pregled empirijskih istraživanja efekta veličine s naglaskom na manje razvijena dionička tržišta. Poglavlje 3. definira podatke korištene u ovom istraživanju te opisuje primijenjenu metodologiju. Rezultati istraživanja raspravljani su u poglavlju 4. Poglavlje 5. sumira glavne zaključke rada.

2. Pregled literature

Znanstvena istraživanja efekta veličine poduzeća na prinose dionica mogu se grupirati kroz dva aspekta; početna istraživanja (1980-te i početak 1990-tih) fokusirala su se na empirijsko utemeljenje efekta veličine, dok su se kasnija uglavnom fokusirala na objašnjenje tog efekta. Banz (1981.) se uobičajeno smatra prvim istraživačem koji je empirijski iznio dokaz postojanja efekta veličine poduzeća na prinose dionica u SAD-u. Slične dokaze, ali na različitim uzorcima američkih dionica i na različitim vremenskim razdobljima, iznijeli su i Reinganum (1981.), Brown i suradnici (1983.), Keim (1983.), Lamoureux i Sanger (1989.). Uočena premija rizika veličine u tim istraživanjima kreće se između 0,40 % (Banz, 1981.) do 2,52 % Keim (1983.) na mjesečnoj razini.

Iznimnu pozornost efekt veličine poduzeća dobiva tijekom 1990-tih godina kada Eugene Fama i Kenneth French u koautorstvu objavljuju seriju članaka u kojima istražuju povezanost popularnih fundamentalnih pokazatelja poduzeća i očekivanih prinosa dionica američkih poduzeća. Tako Fama i French (1992.) zaključuju da je upitna korisnost povijesne bete kao mjere sistematskog rizika, da su veličina poduzeća i BE/ME (odnos knjigovodstvene i tržišne vrijednosti dionice) varijable koje u tandemu apsorbiraju inovacije ostalih promatranih

varijabli te statistički značajno objašnjavaju razlike između prinosa dionica. Ključne spoznaje tog rada bile su osnovica za njihov najpoznatiji rad iz 1993.

Fama i French (1993.) u svom istraživanju, između ostalih varijabli, pozornost ponovno stavljaju i na utjecaj veličine (SMB) kao na potencijalni faktor rizika. Varijabla SMB se bazira na formiranju šest dioničkih portfolija s obzirom na tržišnu vrijednost vlasničke glavnice i BE/ME vrijednost poduzeća. Na bazi takvog grupiranja, varijabla SMB predstavlja razliku prosječnog prinosa triju portfolija s dionicama velike kapitalizacije i prosječnog prinosa triju portfolija s dionicama male kapitalizacije te na taj način SMB oslikava rizik veličine. Ovim istraživanjem Fama i French potvrđuju empirijske mane modela procjenjivanja kapitalne imovne (CAPM) te ih nastoje ispraviti svojim trofaktorskim modelom u kojem povrh tržišnog indeksa mjesto dobivaju faktor veličine (SMB) i faktor vrednovanja (HML).

Na svjetskoj razini također je u većini istraživanja potvrđena prisutnost premije rizika veličine (npr. Fama i French, 1998.). Van Dijk (2011.) u svom pregledu efekta veličine na međunarodnoj razini konstatira kako za većinu promatranih zemalja premija veličine se nalazi u rasponu od 0,4 % do 1,2 % mjesečno. Prisutnosti efekta veličine za razvijena europska dionička tržišta na nacionalnoj razini empirijski u svojim istraživanjima potvrđuju Hawawini i suradnici (1989.) za Belgiju, Wahlroos i Berglund (1986.) za Finsku, Louvet i Taramasco (1991.) za Francusku, Beiker (1993.) i Stehle (1997.) za Njemačku, Coghlan (1988.) za Irsku, Doeswijk (1997.) za Nizozemsku, Rubio (1988.) za Španjolsku, Corniolay i Pasquier (1991.) za Švicarsku, Bagella i suradnici (2000.) za Ujedinjeno Kraljevstvo. Dodatno, Heston i suradnici (1999.) te Annaert i suradnici (2002.) pronalaze efekt veličine poduzeća na razini ukupnog europskog dioničkog tržišta.

Što se tiče dioničkih tržišta u razvoju efekt veličine inicijalno testiraju Fama i French (1998.). Između ostalog, oni promatraju 16 dioničkih tržišta u razvoju, konstatiraju generalnu nenormalnost distribucije prinosa te zaključuju načelnu prisutnost premije veličine koja u određenim slučajevima nije bila statistički značajna. Rouwenhorst (1999.) potvrđuje njihove nalaze na uzorku dionica 20 zemalja pri čemu premiju efekta veličine procjenjuje na 0,69

% mjesečno. Barry i suradnici (2002.) ispituju efekt veličine za 35 država s pet kontinenata u razdoblju 1985. do 2000. godine. U radu potvrđuju postojanje premije kod malih poduzeća, međutim ti nalazi nisu robusni u slučaju zanemarivanja ekstremnih vrijednosti. Dodatno, značajnost efekta veličine prisutna je u uvjetima kad je veličina poduzeća definirana s obzirom na prosjek lokalnog tržišta, ali ne i uvijek u uvjetima kad je veličina poduzeća određena apsolutnom vrijednošću.

Većina prethodno navedenih istraživanja izdvojena je u smislu da deklarira postojanje efekta veličine, tj. da potvrđuje da manja poduzeća u prosjeku ostvaruju veće prinose, bilo da je to rezultat tržišne anomalije, bilo da manja poduzeća nose veći rizik investiranja. S druge strane, značajan broj istraživačkih radova također preispituje efekt veličine poduzeća, međutim, ili statistički ne mogu potvrditi značajnost premije veličine, ili čak pronalaze inverzan utjecaj veličine poduzeća u smislu da veća poduzeća ostvaruju veće prinose. Tako za američko dioničko tržište, na primjer, Schwert (2003.) te Hou i van Dijk (2008.) ne pronalaze statistički značajan utjecaj veličine poduzeća u razdoblju od 1982. do 2003. godine, odnosno od 1984. do 2005., dok Al-Rjoub i suradnici (2005.) konstatiraju inverzan učinak veličine poduzeća na ostvarene prinose u razdoblju od 1982. do 2000. Slično, na primjeru njemačkog dioničkog tržišta, Stock (2002.) statistički ne može potvrditi značajnost premije veličine mjereno tržišnom kapitalizacijom, dok Jaron i Romberg (2009.) pronalaze statistički značajan inverzan efekt veličine poduzeća. Također, za slabije razvijena dionička tržišta u svom istraživanju van der Hart i suradnici (2001.) nisu pronašli statističku značajnost efekta veličine, dok Claessens i suradnici (1998.) konstatiraju kako je efekt veličine na slabije razvijenim dioničkim tržištima nekonzistentan.

Istraživanja utjecaja veličine na dioničkim tržištima CEE regije i CEE regije u cjelini uglavnom su se provodila kroz testiranje varijabli trofaktorskog Fama-French modela (ili proširenih verzija tog modela). De Groot i suradnici (2012.) na uzorku europskih dioničkih tržišta u razvoju za razdoblje 1997. do 2008. godine pronalaze statistički značajan i najveći efekt veličine u odnosu na ostale tri promatrane regije u razvoju. Nasuprot tome,

Dolinar, D.

Utjecaj veličine poduzeća na prinose dionica: pogled na dioničko tržište Srednjoistočne Europe

Dotinar, D.

Utjecaj veličine poduzeća na prinose dionica: pogled na dioničko tržište Srednjoistočne Europe

Cakici i suradnici (2013.) na uzroku istočno-europskih dioničkih tržišta u razvoju za razdoblje 1990. do 2011. godine ne evidentiraju utjecaj veličine poduzeća. Zaremba i Konieczka (2015.) na uzorku 11 zemalja CEE regije za razdoblje 2001. do 2014. godine pronalaze prisutnost premije veličine malih poduzeća, ali i konstatiraju kako utjecaj nelikvidnosti i transakcijskih troškova anulira značaj te premije. Također, Rolevski (2018.) na uzorku 12 zemalja CEE regije potvrđuje premiju veličine te konstatira kako se ta premija ponaša po sličnom uzorku kao i na američkom dioničkom tržištu.

3. Podaci i metodologija

Istraživački problem je usmjeren na dionička tržišta srednje i istočne Europe, koja su po svojim karakteristikama slabije razvijena ili u nastajanju. U empirijskom dijelu rada koriste se mjesečni podaci za odabrane dionice CEE regije koje su u fokusu Bečke burze u razdoblju od siječnja 2011. do prosinca 2020. godine (ukupno 120 mjeseci). Preciznije, uzorak se sastoji od dionica sastavnica odabranih triju regionalnih dioničkih indeksa Bečke burze: CECE EUR (kompozitni indeks za istočnu Europu), CECE MID EUR (indeks najlikvidnijih dionica poduzeća srednje veličine centralne, istočne i jugoistočne Europe) i CECE SRI EUR (indeks dionica društveno odgovornih poduzeća centralne, istočne i jugoistočne Europe). Nakon što su iz uzroka uklonjene dionice za koje nisu dostupni podaci ili su podaci nepotpuni za duže razdoblje, empirijsko istraživanje provedeno je na ukupno 46 dionica. Istraživanjem je obuhvaćeno 8 zemalja: Poljska, Mađarska, Češka, Slovenija, Hrvatska, Rumunjska, Bugarska i Srbija. Najveći broj dionica iz uzorka uvršten je na Varšavskoj burzi (11); zatim slijede Budimpeštanska burza (9), Praška burza (8), Ljubljanska burza (6), Zagrebačka burza (5), Bukureštanska burza (5), Bugarska burza (1) i Beogradska burza (1). Popis poduzeća dostupan je u tablici u prilogu rada. Svi podaci u istraživanju su preuzeti s Refinitiv Eikon informacijskog sustava. Prinosi dionica su ukupni prinosi na mjesečnoj razini (dividende uključene). Tržišna kapitalizacija (tržišna vrijednost vlasničke glavnice) promatrana je na godišnjoj razini (kraj godine) i denominirana je u eurima.

Metodologija istraživanja se može podijeliti u dva koraka. Prvi, zahtjevniji, korak odnosi se na konstruiranje oponašajućih portfolija (engl. *factor mimicking portfolio*) koji su rezultat kriterija veličine poduzeća. U tom pogledu istraživanje načelno prati postupak formiranja SMB varijable kao kod Fame i Frencha (1993.). Za razliku od njih: (1) rebalansiranje portfolija obzirom na veličinu poduzeća se obavlja početkom svake godine ovisno o tržišnoj kapitalizaciji poduzeća u tom trenutku; (2) promatraju se dva portfelja (portfelj poduzeća male kapitalizacije i portfelj poduzeća velike kapitalizacije) pri čemu je medijan veličine kriterij razvrstavanja; (3) mjesečni prinos pojedinog portfelja računa se kao jednostavni prosjek prinosa dionica u tom portfelju za pojedini mjesec (formule (1) i (2)). Konačno, vremenska serija premije ulaganja u mala poduzeća (efekt veličine) kvantificira kao razlika prinosa između dva portfelja, tj. kao razlika prinosa portfelja poduzeća male kapitalizacije i prinosa portfelja poduzeća velike kapitalizacije (formula (3)).

$$S_t = \frac{\sum_{i=1}^{N_s} r_{it}}{N_s} \quad (1)$$

$$B_t = \frac{\sum_{j=1}^{N_b} r_{jt}}{N_b} \quad (2)$$

$$SMB_t = S_t - B_t \quad (3)$$

S_t – prinos portfelja dionica male kapitalizacije u mjesecu t , N_s – broj poduzeća u portfelju male kapitalizacije, r_{it} – prinosi dionice poduzeća male kapitalizacije u mjesecu t , B_t – prinos portfelja dionica velike kapitalizacije u mjesecu t , N_b – broj poduzeća u portfelju velike kapitalizacije, r_{jt} – prinosi dionice poduzeća velike kapitalizacije u mjesecu t , SMB_t – premija rizika malih poduzeća u mjesecu t .

Drugi korak odnosi se na ocjenu statističke značajnosti premije rizika ulaganja u mala poduzeća u promatranom razdoblju. U tom pogledu primjeni će se t-test srednje vrijednosti u smislu je li premija veličine statistički različita od nule (formula (4)).

$$t = \frac{\overline{SMB}}{\frac{\sigma}{\sqrt{T}}} \quad (4)$$

SMB – prosječna premija rizika malih poduzeća, σ – procjena standardne devijacije premije rizika malih poduzeća, T – broj mjesece opažanja (120).

4. Rezultati i rasprava

Na temelju simulacijskog procesa (prvi korak u metodologiji) kojim su dionice godišnje razvrstavane u dva portfelja ovisno o njihovoj tržišnoj kapitalizaciji i medijanu veličine poduzeća, procijenjeni su prinosi oba portfelja. Razlika njihovih prinosa ostikava utjecaj veličine poduzeća na prinose dionica te se u praksi ta razlika najčešće naziva premijom ulaganja u mala poduzeća. Grafikon 1. prikazuje kretanje te vremenske serije premije ulaganja u mala poduzeća u CEE regiji u razdoblju od 2011. do 2020. godine, a iz njega je vidljivo: (1) da je ta premija dominantno pozitivna, (2) da postoji izrazita volatilnost premije veličine promatrano na mjesečnoj razini, (3) da druga polovica promatranog razdoblja (2016.-2020.) bilježi blago smanjenje volatilnosti premije, tj. bilježi određeno povećanje stabilnosti premije. Tablica 1. prikazuje deskriptivnu statistiku premije veličine malih poduzeća u istraživanju. Za cjelokupno promatrano razdoblje premija veličine

je procijenjena na 0,834 % mjesečno. Konačno, unatoč prisutnoj volatilnosti, t-test potvrđuje relevantnost premije veličine uz razinu statističke značajnosti od 95 %.

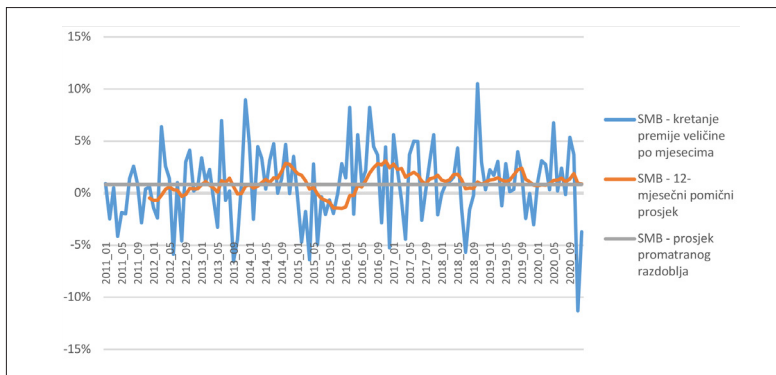
Rezultati ovog empirijskog istraživanja idu u prilog malobrojnima istraživanjima koja su promatrala efekt veličine, odnosno koja su identificirala postojanje premije rizika veličine kod ulaganja u mala poduzeća u CEE regiji. To pak znači da slabije razvijena dionička tržišta CEE regije prate i potvrđuju već uočenu pojavnost efekta veličine na razvijenim dioničkim tržištima, ali i u međunarodnom kontekstu. Dodatno, procijenjena premija od 0,834 % na mjesečnoj razini u ovom istraživanju se uklapa u raspon (0,4 % do 1,2 % mjesečno) koji je iznio van Dijk (2011.) u svom pregledu literature efekta veličine na međunarodnoj razini.

Bez obzira na sve navedeno treba biti svjestan ograničenja ovog empirijskog istraživanja, a samim time i utjecaja tih ograničenja na gore izvedeni zaključak. Potpunija analiza zahtijevala bi i testiranje je li mala poduzeća ostvaruju i više riziku-prilagođene prinose u odnosu na velika poduzeća. U tom smislu bi u analizu trebalo uključiti i beta koeficijent kao mjeru sistematskog rizika koji proizlazi iz općeg kretanja dioničkog tržišta (tj. nekog sveobuhvatnog dioničkog indeksa). Također, može se postaviti pitanje kolinearnosti efekta

Dolinar, D.

Utjecaj veličine poduzeća na prinose dionica: pogled na dioničko tržište Srednjoeuropske Europe

Grafikon 1. Kretanje premije ulaganja u mala poduzeća (efekt veličine) za odabrane dionice CEE regije u razdoblju od 2011. do 2020. godine



Izvor: izrada autora.

Dotinar, D.

Utjecaj veličine poduzeća na
prinose dionica: pogled na
dioničko tržište Srednjoistočne
Europe

Tablica 1. Deskriptivna statistika i t-test srednje vrijednosti

Srednja vrijednost	0,834%
Medijan	0,874%
Minimum	-11,301%
Maksimum	10,516%
Standardna devijacija	3,555%
Koef. zaobljenosti	0,6525
Koef. asimetrije	-0,1778
Broj opažanja	120
Standardna greška	0,0032
t-test (H_0 : SMB=0)	2,5689
p vrijednost	0,0114

Izvor: izrada autora.

veličine u odnosi na neki drugi fundamentalni pokazatelj poduzeća, odnosno potencijal nekog drugog fundamentalnog pokazatelja da još i bolje opisuje kretanje realiziranih prinosa dionica na nekom nacionalnom ili regionalnom tržištu. Drugi aspekt ograničenja ovog istraživanja može se naći u karakteristikama uzorka i metodologiji istraživanja. Korištenje duže vremenske serije, većeg broja dionica i razmatranje složenijih kriterija prilikom razvrstavanja dionica u portfelje, moglo bi rezultirati potpunijim i pouzdanijim zaključcima.

Kroz cijelo ovo istraživanje otvaraju se i dodatna pitanja u smislu jesu li promatrana tržišta međusobno homogena, a samim time je li ispravno provoditi ovakav tip istraživanja na regionalnoj razini. Iako su promatrana nacionalna tržišta kapitala nastala u uvjetima sličnih povijesnih socio-ekonomskih okolnosti te su sličnog stupnja razvoja, može se postaviti pitanje jesu li veličine poduzeća između tih zemalja međusobno usporedive. Ono što bi u nekom manjem nacionalnom gospodarstvu bilo veće poduzeće, u nekoj drugom većem nacionalnom gospodarstvu to ne mora biti. Stoga se u razmatranje kod sličnih istraživanja treba uzeti u obzir i aspekt postavljanja apsolutnog mjerila veličine na razini regije u odnosu na neku relativnu mjeru veličine poduzeća obzirom na značaj nekog poduzeća unutar svog nacionalnog gospodarstva.

Dodatne reperkusije značaja faktora veličine ogledaju se u potrebi razvoja i primjene adekvatnih faktorskih modela (modela procjenjivanja) na razini CEE regije. Iako se trofaktorski Fama-French model vremenom ustalio u akademskim i ekspertnim istraživanjima dionica i dioničkih tržišta, sasvim je jasno da nužno njegovo kontinuirano vrednovanje u kontekstu slabije razvijenih dioničkih tržišta. U

tom smislu modifikacije Fama-French modela su nužne, bilo u segmentu preispitivanja njegovih originalnih faktor rizika (veličine i vrednovanja), bilo u pogledu dodavanja specifičnih fundamentalnih karakteristika poduzeća značajnih za tržišta u razvoju (npr. utjecaj likvidnosti, transparentnosti, i sl.).

5. Zaključak

Ovaj rad ispituje prisutnost efekta veličine poduzeća na dioničkom tržištu srednjoistočne Europe. Nalazi istraživanja potvrđuju postojanje utjecaja veličine poduzeća na ostvarene prinose dionica na način da manja poduzeća ostvaruju veće prinose u odnosu na veća poduzeća, tj. da investitori traže premiju rizika pri ulaganju u poduzeća manje tržišne kapitalizacije. Prikazana značajnost efekta veličine poduzeća stoga ne smije biti zanemarena od strane portfolio investitora u procesu odabira dionica. Naime, nesvjesno izlaganje dionicama poduzeća male kapitalizacije također znači i nesvjesno izlaganje višem stupnju rizika, čime se ugrožava ostvarivanje zacrtanih investicijskih ciljeva. Paralelno s time, sama veličina poduzeća trebala bi biti faktor u procesu donošenja odluka financijskog menadžera u poduzeću. Kao jedna od odrednica zahtjevanog prinosa na dionice, veličina poduzeća determinira i prosječni ponderirani trošak kapitala, koji predstavlja prag prihvatljivosti koji budući realni investicijski projekti moraju zadovoljiti u pogledu stope profitabilnosti. Stoga je efekt veličine bitan element koji treba uzeti u obzir na tržištima kapitala CEE regije bez obzira radi li se o vrednovanju realne ili financijske imovine. U kontekstu daljnjeg razvoja i integracije dioničkih tržišta CEE regije nužno je pratiti razvoj

financijske industrije i razinu postignute efikasnost tržišta kapitala. Značajna razina bankocentričnosti financijskih sustava promatranih zemalja, smanjena razina likvidnosti promatranih tržišta kapitala u

odnosu na razvijena tržišta kapitala te ograničena dostupnost informacija sigurno jednim dijelom doprinose postojanju premije rizika veličine poduzeća, ali i volatilnosti te premije.

Dolinar, D.

Utjecaj veličine poduzeća na prinose dionica: pogled na dioničko tržište Srednjoistočne Europe

Literatura

Al-Rjoub, S. A., Varela, O., & Kabir Hassan, M. (2005). The size effect reversal in the USA. *Applied Financial Economics*, 15(17), 1189-1197. <https://doi.org/10.1080/09603100500359542>

Annaert, J., Van Holle, F., Crombez, J., & Spinel, B. (2002). Value and size effect: Now you see it, now you don't. *Universiteit Gent Faculteit Economie en Bedrijfskunde Working Paper*, (2002-146), 1-31. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.302653>

Bagella, M., Becchetti, L., & Carpentieri, A. (2000). The first shall be last: size and value strategy premia at the London stock exchange. *Journal of Banking and Finance*, 24, 893-919. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(99\)00111-9](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(99)00111-9)

Banz, R. W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of financial economics*, 9(1), 3-18. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(81\)90018-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(81)90018-0)

Barry, C. B., Goldreyer, E., Lockwood, L., & Rodriguez, M. (2002). Robustness of size and value effects in emerging equity markets, 1985-2000. *Emerging Markets Review*, 3(1), 1-30. [https://doi.org/10.1016/S1566-0141\(01\)00028-0](https://doi.org/10.1016/S1566-0141(01)00028-0)

Beiker, H. (1993). *Überrenditen und Risiken kleiner Aktiengesellschaften: eine theoretische und empirische Analyse des deutschen Kapitalmarktes von 1966 bis 1989*. Müller Botermann.

Brown, P., Kleidon, A. W., & Marsh, T. A. (1983). New evidence on the nature of size-related anomalies in stock prices. *Journal of Financial Economics*, 12(1), 33-56. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(83\)90026-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(83)90026-0)

Cakici, N., Fabozzi, F. J., & Tan, S. (2013). Size, value, and momentum in emerging market stock returns. *Emerging Markets Review*, 16, 46-65. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2013.03.001>

Claessens, S., Dasgupta, S., & Glen, J. (1998). The cross-section of stock returns: evidence from the emerging markets. *Emerging Markets Quarterly*, 4-13.

Coghlan, H. (1988). Small firms versus large on the Irish stock exchange: an analysis of the performances. *Irish Business and Administrative Research*, 9, 10-20.

Corniolay, C., & Pasquier, J. (1991). CAPM, Risk premium seasonality and the size anomaly: the Swiss case. *Journal of the French Finance Association*, 12, 23-44.

de Groot, W., Pang, J., & Swinkels, L. (2012). The cross-section of stock returns in frontier emerging markets. *Journal of Empirical Finance*, 19, 796-818. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2012.08.007>

Doeswijk, R. Q. (1997). Contrarian investment in the Dutch stock market. *De Economist*, 145, 198-573. <https://doi.org/10.1023/A:1003133310376>

Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *Journal of Finance*, 47(2), 427-465. <https://doi.org/10.2307/2329112>

Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-65. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5)

Dotinar, D.

Utjecaj veličine poduzeća na primose dionica: pogled na dioničko tržište Srednjoistočne Europe

Fama, E. F., & French, K. R. (1998). Value versus growth: the international evidence. *Journal of Finance*, 53, 1975–99. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00080>

Hawawini, G., Michel, P., & Corhay, A. (1989). A Look at the Validity of the CAPM in Light of Equity Market Anomalies: The Case of Belgian Common Stocks. U: Guimarães R. M. C., Kingsman B. G., & Taylor S. J. (ur.) *A Reappraisal of the Efficiency of Financial Markets*. NATO ASI Series (Series F: Computer and Systems Sciences), vol. 54. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-74741-0_8

Heston, S., Rouwenhorst, K., & Wessels, R. (1999). The role of beta and size in the cross-section of European stock returns. *European Financial Management*, 5, 9–27. <https://doi.org/10.1111/1468-036X.00077>

Hou, K., & van Dijk, M. (2008). Resurrecting the size effect: Firm size, profitability shocks, and expected stock returns, Working Paper, Ohio State University, Columbus, RSM Erasmus University, Rotterdam. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1005664>

Jaron, M., & Romberg, C. (2009). Bewegungen innerhalb von Value- und Size-Kategorien – Eine empirische Untersuchung für den deutschen Aktienmarkt. *Finanz Betrieb*, 11, 330–336.

Keim, D. B. (1983). Size-related anomalies and stock return seasonality: Further empirical evidence. *Journal of financial economics*, 12(1), 13–32. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(83\)90025-9](https://doi.org/10.1016/0304-405X(83)90025-9)

Lamoureux, C. G., & Sanger, G. C. (1989). Firm size and turn-of-the-year effects in the OTC/NASDAQ market. *The Journal of Finance*, 44(5), 1219–1245. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1989.tb02651.x>

Louvet, P., & Taramasco, O. (1991). L'effet jour-de-la-semaine à la Bourse de Paris: Un effet transactionnel. *Journal de la Société Statistique de Paris*, 2, 50–76.

Reinganum, M. R. (1981). Misspecification of capital asset pricing: Empirical anomalies based on earnings' yields and market values. *Journal of Financial Economics*, 9(1), 19–46. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(81\)90019-2](https://doi.org/10.1016/0304-405X(81)90019-2)

Rubio, G. (1988). Further international evidence on asset pricing: the case of the Spanish capital market. *Journal of Banking and Finance*, 12, 221–242. [https://doi.org/10.1016/0378-4266\(88\)90037-4](https://doi.org/10.1016/0378-4266(88)90037-4)

Rolevski, B. (2018). Size and Value Premiums in Returns of the Central and Eastern European (CEE) Stocks. Master's thesis. Charles University in Prague, Faculty of Social Sciences Institute of Economic Studies. Dostupno na: <http://hdl.handle.net/20.500.11956/102324> (29.11.2021).

Rouwenhorst, K. G. (1999). Local return factors and turnover in emerging stock markets. *Journal of Finance*, 54, 1439–1464. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00151>

Schwert, G. W. (2003). Anomalies and market efficiency. U: Constantinides, G. M., Harris, M., & Stulz, R. M. (ur.), *Handbook of the Economics of Finance. Volume 1B – Financial markets and asset pricing*, Amsterdam, 939–974. [https://doi.org/10.1016/S1574-0102\(03\)01024-0](https://doi.org/10.1016/S1574-0102(03)01024-0)

Stehle, R. (1997). Der Size-Effekt am Deutschen Aktienmarkt. *Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft*, 9, 237–260. <https://doi.org/10.15375/zbb-1997-0303>

Stock, D. (2002). *Zur Relevanz von CAPM-Anomalien für den deutschen Aktienmarkt*, Lang, Frankfurt AM.
van der Hart, J., Slagter, E., & van Dijk, D. (2003). Stock selection strategies in emerging markets. *Journal of Empirical Finance*, 10(1–2), 105–132. [https://doi.org/10.1016/S0927-5398\(02\)00022-1](https://doi.org/10.1016/S0927-5398(02)00022-1)

van Dijk, M. A. (2011). Is size dead? A review of the size effect in equity returns. *Journal of Banking & Finance*, 35(12), 3263–3274. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.05.009>

Wahlroos, B., & Berglund, T. (1986). Anomalies and equilibrium returns in a small stock market. *Journal of Business Research*, 14, 423–440. [https://doi.org/10.1016/0148-2963\(86\)90039-1](https://doi.org/10.1016/0148-2963(86)90039-1)

Zaremba, A., & Konieczka, P. (2015). Are value, size and momentum premiums in CEE emerging markets only illusionary? *Finance a úvěr-Czech Journal of Economics and Finance*, 65(1), 84–104. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2375454>

Tablica 2. Popis odabranih dionica CEE regije

Naziv dionice	ISIN	U sastavu promatranih indeksa	Burza
4iG Nyrt	HU0000167788	CECE EUR	HU
Adris Grupa	HRADRS00009	CECE MID	HR
Atlantic Grupa	HRATGRRA0003	CECE SRI	HR
Banca Transilvania	ROTLVACNOR1	CECE SRI	RO
Bank Millennium SA	PLBIG0000016	CECE MID / CECE SRI	PL
Bank Polska Kasa Opieki SA	PLPEKA000016	CECE EUR / CECE SRI	PL
BRD Groupe Societe Generale SA	ROBRDBACNOR2	CECE MID	RO
Budapesti Ingatlan Hasznositasi es Fejlesztési Nyrt	HU0000167986	CECE EUR	HU
CEZ	CZ0005112300	CECE EUR	CZ
Dino Polska	PLDINPL00011	CECE EUR	PL
Ericson Nikola Tesla	HRERNTRA0000	CECE SRI	HR
Erste Group	AT0000652011	CECE EUR	CZ
Graphisoft Park SE Ingatlanfejlesztő Europai Rt	HU0000083696	CECE EUR	HU
Grupa Lotos SA	PLLOTOS000025	CECE EUR	PL
Hrvatski Telekom	HRHTOORA0005	CECE SRI	HR
Jastrzebska Spolka Węglowa SA	PLJSW0000015	CECE MID	PL
Komercijalna Banka	RSKOBBE16946	CECE MID	RS
Komercni Bank	CZ0008019106	CECE EUR	CZ
Krka d.d.	SI0031102120	CECE SRI	SI
LPP SA	PLLPP0000011	CECE EUR	PL
Luka Koper	SI0031101346	CECE SRI	SI
Magyar Telekom Tavkozlesi Nyrt	HU0000073507	CECE EUR / CECE MID / CECE SRI	HU
MOL	HU0000153937	CECE EUR	HU
Moneta Money Bank	CZ0008040318	CECE EUR	CZ
O2	CZ0009093209	CECE EUR / CECE MID / CECE SRI	CZ
Opus Global Nyrt	HU0000110226	CECE EUR / CECE MID	HU
Orange Polska	PLTLKPL00017	CECE SRI	PL
OTP	HU0000061726	CECE EUR / CECE SRI	HU
Pannergy	HU0000089867	CECE SRI	HU
Petrol	SI0031102153	CECE MID	SI
Philip Morris	CS0008418869	CECE EUR / CECE MID	CZ
Polski Koncern Naftowy Orlen SA	PLPKN0000018	CECE EUR	PL
Powszechna Kasa Oszczedności Bank Polski SA	PLPKO0000016	CECE EUR	PL
Pozavoravnica Sava	SI0021110513	CECE MID	SI
Richter Gedeon Vegyeszeti Gyar Nyrt	HU0000123096	CECE EUR / CECE SRI	HU
Santander Bank Polska SA	PLBZ00000044	CECE EUR	PL
Societatea Energetica Electrica SA	ROELECACNOR5	CECE MID	RO
Societatea Nationala de Transport Gaze Naturale Transga	ROTGNTACNOR8	CECE MID	RO
Societatea Nationala Nuclearelectrica	ROSNNEACNOR8	CECE MID	RO
Sopharma	BG11SOSOB18	CECE MID	BG
Stock Spirits Grupa	GB00BF5SD296	CECE EUR / CECE MID	CZ
Tauron Polska Energia SA	PLTAURN00011	CECE MID	PL
Telekom Slovenije	SI0031104290	CECE SRI	SI
Triglav	SI0021111651	CECE SRI	SI
Valamar	HRRIVPRA0000	CECE MID	HR
Vienna Insurance Group	AT0000908504	CECE EUR	CZ

Izvor: Bečka burza, Refinitiv Eikon informacijski sustav.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial NoDerivatives 4.0 International License.

Dolinar, D.

Utjecaj veličine poduzeća na prinose dionica: pogled na dioničko tržište Srednjoistočne Europe

