

Aktuarski efekti prevremenog raskida ugovora o osiguranju života

Prof. dr Jelena Kočović

Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu, Kamenička 6, 11000 Beograd

e-mail: kocovic@ekof.bg.ac.rs

Marija Jovović

Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu, Kamenička 6, 11000 Beograd

e-mail: marijajovovic@ekof.bg.ac.rs

Milica Kočović

Institut ekonomskih nauka, Zmaj Jovina 12, 11000 Beograd

e-mail: milica.kocovic@ien.bg.ac.rs

Apstrakt. Predmet analize ovog rada je merenje aktuarskih efekata prevremenog raskida ugovora o osiguranju života. Cilj rada je da se ukaže na negativne efekte raskida ovih ugovora, kako sa aspekta osiguranika, tako i sa aspekta osiguravača. Rizik prevremenog odustajanja od životnog osiguranja, koji je posebno izražen u nepovoljnim ekonomskim uslovima, narušava svrhu životnog osiguranja i ugrožava finansijski položaj osiguravača. Negativni efekti odustajanja od životnog osiguranja, koji su u radu prikazani na primeru mešovito osiguranja kapitala, su utoliko veći u prvim godinama trajanja ugovora o osiguranju. Pouzdana statistika osiguranja, kao i realnost vrednosti relevantnih parametara makroekonomskog ambijenta u kome se odvija poslovanje životnih osiguravača, uslovljavaju pouzdanost prognoze broja raskida ugovora o osiguranju života, kao i obima njihovih negativnih efekata.

Ključne reči: redukovana osigurana suma, otkup polisa, mešovito osiguranje kapitala, matematička rezerva

1. Uvod

Svest pojedinaca o neophodnosti obezbeđenja odgovarajućeg životnog standarda u starosti kroz životno i dobrovoljno penzijsko osiguranje postoji i u zemljama sa nepovoljnom ekonomskom situacijom, kakva je naša, ali su mogućnosti za zaključenje, kao i trajanje zaključenih ugovora u ovim vidovima osiguranja relativno ograničene. Neizvesnost i rizici su već dugi niz godina osnovne karakteristike naše ekonomske stvarnosti. U takvim okolnostima, mnogi osiguranici ostaju bez posla, ili im se primanja smanjuju, pa su, zbog izmenjenih sopstvenih materijalnih mogućnosti, ili njihove nerealne procene, prinuđeni da prevremeno odustanu od životnog osiguranja. Životno osiguranje je, po svojoj prirodi, dugoročno i stoga je za

osiguranike odustajanje od ove vrste osiguranja, odnosno raskid ugovora u početnim godinama njegovog trajanja (tj nakon tri godine od zaključenja prema važećoj regulativi), veoma nepovoljno. Imajući u vidu nedovoljnu istraženost ove značajne problematike u relevantnoj literaturi iz oblasti osiguranja i aktuarstva, rad ima za cilj da prikaže negativne efekte odustajanja od životnog osiguranja.

2. Rizik prevremenog odustajanja od životnog osiguranja

U momentu zaključenja ugovora o osiguranju, osiguravajuća kompanija ne zna kada će obaveze prema osiguranicima nastati i koliko će one iznositi, budući da je nastupanje osiguranog slučaja povezano sa vremenom nastupanja smrti, odnosno doživljenja, koje

predstavlja slučajnu promenljivu. Zbog toga, proces formiranja matematičke rezerve, iz koje se isplaćuju navedene obaveze, zahteva korišćenje različitih pretpostavki. Primarne pretpostavke odnose se na smrtnost, tarifnu kamatnu stopu, visinu troškova sprovođenja osiguranja, stopu prinosa od investiranja, prekid osiguranja itd. Navedene pretpostavke, kao osnov obračuna matematičke rezerve, su najčešće zasnovane na iskustvu kompanije, tržišnim podacima, propisima nadzornih organa i određenim aktuarskim principima. Sredstva matematičke rezerve se koriste za isplatu ugovorene osigurane sume po isteku osiguranja, za isplatu otkupne vrednosti ugovorene osigurane sume pre isteka osiguranja, i za isplatu ostalih obaveza predviđenih uslovima za osiguranje života.

Za kompaniju koja se bavi životnim osiguranjem, veoma je značajno prognoziranje očekivanih budućih neto novčanih tokova po osnovu zaključenih govora o osiguranju. Adekvatnost kapitala preuzetim rizicima, odnosno dovoljnost matematičke rezerve za blagovremenu isplatu osiguranih suma, direktno je povezana sa solventnošću osiguravača. Stoga je veoma važno da u modelu prognoziranja novčanih tokova kompanije za životno osiguranje budu uzeti u obzir svi rizici koji mogu uticati na buduće prilive na bazi premija, kao i odlive kako na bazi ugovorenih osiguranih suma po isteku osiguranja, tako i isplaćenih otkupnih vrednosti ugovorene osigurane sume pre isteka osiguranja. Važan aspekt upravljanja ovim rizicima je analiza posledica hipotetičkih scenarija odstupanja stvarnog od planiranog budućeg iskustva kompanije. Takva odstupanja su najčešće posledica slabosti modela, grešaka u vezi korišćenih parametara, mada mogu biti i slučajne prirode. Pored smrtnosti, tarifne kamatne stope, stope prinosa od investiranja i troškova sprovođenja osiguranja, faktor koji se mora uključiti u model je svakako i prevremeni prekid osiguranja, odnosno raskid ugovora osiguranja. Rezultati empirijskih istraživanja upućuju na signifikantan uticaj makroekonomskih varijabli na odustajanje od

životnog osiguranja. Russel *et al.* (2013) dokazuju da je ponašanje osiguranika osetljivo na kretanja kamatnih stopa, nezaposlenosti i nacionalnog dohotka *per capita*. Od pouzdanosti podataka iz prošlosti, ne samo u osiguravajućoj kompaniji, već i na celokupnom tržištu životnog osiguranja, kao i realnosti pretpostavki u pogledu vrednosti makroekonomskih parametara, zavisice pouzdanost prognoze broja prevremenih prekida osiguranja, kao i obima njihovih posledica za osiguravajuću kompaniju. Ta prognoza je veoma značajna, budući da visina matematičke rezerve zavisi od broja osiguranika i njihovih pristupnih starosti. Takođe, osiguravajuća kompanija planira troškove sprovođenja osiguranja prema broju svojih osiguranika. To se pre svega odnosi na akvizicione troškove, čiji se celokupan iznos obračunava unapred, pa prevremeno odustajanje od osiguranja ima za posledicu njihovo nerealno uvećanje. Carson & Dumm (1999) upravo dokazuju da intenzivno odustajanje od ugovora o životnom osiguranju dovodi do značajnog povećanja troškova osiguranja. Stoga, rizik prevremenog odustajanja od osiguranja predstavlja direktnu pretnju za finansijski položaj osiguravača.

3. Određivanje otkupne vrednosti polise osiguranja

U slučaju prekida plaćanja premije od strane ugovarača osiguranja, većina polisa životnog osiguranja pruža mogućnost otkupa, odnosno isplate tzv. otkupne vrednosti (engl. *surrender value*) ugovorene osigurane sume od strane osiguravača, čime dolazi do raskida ugovora o osiguranju. Prema važećoj zakonskoj regulativi, osiguravajuće kompanije u Srbiji su dužne da izvrše otkup ugovora o osiguranju sa godišnjim plaćanjem premije ukoliko su oni bili na snazi tokom najmanje tri godine.¹ U suprotnom, one ne bi mogle da pokriju troškove koji su povezani sa izdavanjem polisa osiguranja.

¹ Zakon o obligacionim odnosima. *Službeni list SFRJ, br. 29/78, 39/85, 45/89 - odluka USJ i 57/89, Službeni list SRJ, br. 31/93 i Službeni list SCG, br. 1/2003 - Ustavna povelja*, čl. 945.

Otkupna vrednost se obično određuje u odnosu na vrednost matematičke rezerve po ugovoru o osiguranju. Najčešći metod obračuna podrazumeva diskontovanje redukovane vrednosti (po odbitku administrativnih troškova) na momenat otkupa. Otkupna vrednost polise na kraju godine t za lice pristupne starosti x (u oznaci SV_t) jednaka je:

$$SV_t = \frac{{}_tW_x \cdot (1 - \gamma)}{\left(1 + \frac{p}{100}\right)^{n-t}}, \quad (1)$$

gde su:

${}_tW_x$ - redukovana suma na kraju godine t za lice pristupne starosti x ,

γ - administrativni troškovi,

p - obračunska kamatna stopa,

n - trajanje ugovora o osiguranju u godinama.

U nastavku će biti objašnjen način obračuna redukovane osigurane sume koja figuriše u formuli (1) za obračun otkupne vrednosti polise.

2.1. Obračun redukovane vrednosti osigurane sume

Ukoliko dode do prekida plaćanja premija po osnovu ugovora o životnom osiguranju (nakon što su one redovno plaćane tokom trogodišnjeg perioda), osigurana suma se redukuje i kao takva važi do isteka perioda trajanja osiguranja, ili nastanka osiguranog slučaja. Način obračuna redukovane osigurane sume može biti objašnjen na primeru mešovitog osiguranja kapitala. Pretpostavimo da su, na dan redukcije polise mešovitog osiguranja kapitala, neto obaveze jednake obavezama originalnog ugovora:

$${}_tV_x = {}_tW_x \cdot A_{x+t, n-t} \quad (2)$$

na osnovu čega sledi da je redukovana suma na kraju godine t za lice pristupne starosti x :

$${}_tW_x = \frac{{}_tV_x}{A_{x+t, n-t}} \quad (3)$$

gde su:

${}_tV_x$ - matematička rezerva na kraju godine t za lice pristupne starosti x ,

$A_{x+t, n-t}$ - sadašnja vrednost budućih isplata jedinice osigurane sume za mešovito osiguranje kapitala na kraju godine t .

Prema neto prospektivnoj metodi, matematička rezerva za jedinicu osigurane sume u slučaju mešovitog osiguranja kapitala jednaka je:

$${}_tV_x = A_{x+t, n-t} - {}_n P(A_{x, n})|_{n-t} a_{x+t} \quad (4)$$

gde su:

${}_n P(A_{x, n})$ - godišnja neto premija za jedinicu osigurane sume,

${}_n P(A_{x, n})|_{n-t} a_{x+t}$ - sadašnja vrednost budućih godišnjih neto premija na kraju godine t .

Polazeći od komutativnih brojeva za živa i umrla lica (D_x , N_x i M_x), važi:

$$A_{x+t, n-t} = \frac{M_{x+t} - M_{x+n} + D_{x+n}}{D_{x+t}} \quad (5)$$

$${}_n P(A_{x, n}) = \frac{M_x - M_{x+n} + D_{x+n}}{N_x - N_{x+n}} \quad (6)$$

$$|_{n-t} a_{x+t} = \frac{N_{x+t} - N_{x+n}}{D_{x+t}} \quad (7)$$

Prilikom obračuna matematičke rezerve treba uzeti u obzir i troškove na dan ili nakon datuma procene. Dodaci na ime budućih troškova ne smeju da budu manji od procenjene vrednosti odnosnih troškova.²

4. Efekti odustajanja od životnog osiguranja na primeru mešovitog osiguranja kapitala

U cilju ilustracije aktuarskih efekata odustajanja od životnog osiguranja, pretpostavimo da je lice pristupne starosti 40 godina kupilo polisu mešovitog osiguranja kapitala sa rokom 20 godina i godišnjim plaćanjem premije za sve vreme trajanja osiguranja. Vrednost osigurane sume je 100.000 EUR. Ukoliko administrativni troškovi iznose 5% od osigurane sume, pri obračunskoj kamatnoj stopi od 4%, primenom prethodno prikazanih obrazaca moguće je izračunati vrednost matematičke rezerve, redukovanu osiguranu sumu i otkupnu

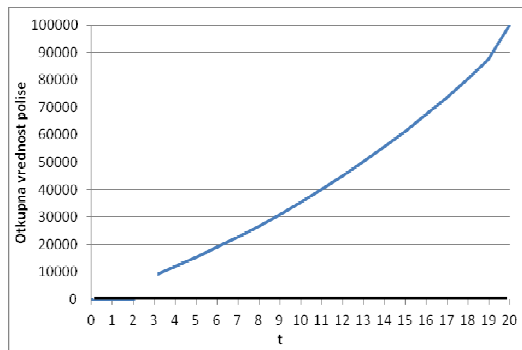
² J. Kočović, M. Mitrašević, V. Rajić. Aktuarska matematika. *Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu*, 2014, str. 245

vrednost polise po pojedinim godinama trajanja osiguranja:

t	${}_tV_x$	${}_tW_x$	SV_t
3	9.957	17.787	8.675
4	13.565	23.492	11.915
5	17.323	29.074	15.337
8	29.552	45.076	26.746
10	38.591	55.146	35.392
12	48.463	64.786	44.971
15	65.156	78.534	61.321
18	84.767	91.587	80.444
20	100.000	100.000	100.000

Tabela 1. Vrednosti matematičke rezerve, redukovane osigurane sume i otkupne vrednosti polise u izabranim godinama t

U slučaju raskida ugovora na kraju treće godine, osiguranom licu bi, u datom primeru, bilo isplaćeno svega 8,7% osigurane sume. Da je zahtev za otkup polise podnet na kraju 10-te godine, otkupna vrednost bi bila učtverostručena tokom posmatranog vremena, dostižući 35% osigurane sume.



Slika 1. Vremenska dinamika otkupne vrednosti polise

Na osnovu slike 1, očigledno je da stopa rasta otkupne vrednosti polise mešovito osiguranja kapitala opada tokom vremena. Posmatrano po godinama, korisnik osiguranja se uskraćuje za relativno veći deo pripadajuće osigurane sume raskidom ugovora u prvom, u odnosu na kasnije godine trajanja osiguranja. Time je dokazano da se odustajanjem od životnog osiguranja umanjuje korisnost za osiguranika. Što je raskid ugovora raniji, negativni efekti za osiguranika će biti utoliko veći.

3. Zaključak

Problem prevremenog odustajanja od životnog osiguranja je veoma značajan kako sa aspekta osiguravača, tako i sa aspekta osiguranika. Raskidom ugovora se narušava svrha životnog osiguranja, koja se ogleda u obezbeđenju materijalne sigurnosti osiguranika, odnosno korisnika osiguranja. Istovremeno se, pri većem od očekivanog broja raskida ugovora, osiguravač suočava sa nedovoljnošću matematičke rezerve za izmirenje obaveza iz životnog osiguranja. Negativni efekti odustajanja od životnog osiguranja su utoliko izraženiji u nepovoljnom ekonomskom ambijentu. Ipak, ovom problemu se kod nas nedovoljno poklanja pažnja. Posebno se ističe problem neobaveštenosti osiguranika o njihovim pravima prilikom raskida ugovora, ili čak pogrešnog davanja informacija da ne postoje negativni efekti i da se osiguraniku vraća čitava premija koju je do tada uplatio. Takva praksa nije u skladu sa regulativom EU³ kao ni sa novim Zakonom o osiguranju, koji potencira obavezu realnog informisanja osiguranika⁴.

Bibliografija

- [1] D.T. Russel, G.F. Stephen, J.M. Carson, Dumm, R.E. An Empirical Analysis of Life Insurance Policy Surrender Activity. *Journal of Insurance Issues*, 2013, 36(1), 35-57.
- [2] J.M. Carson, R.E. Dumm. Insurance Company-Level Determinants of Life Insurance Policy Performance. *Journal of Insurance Regulation*, 1999, 18, 195-206.
- [3] **Zakon o obligacionim odnosima.** *Službeni list SFRJ*, br. 29/78, 39/85, 45/89 - odluka USJ i 57/89, *Službeni list SRJ*, br. 31/93 i *Službeni list SCG*, br. 1/2003 - Ustavna povelja.
- [4] J. Kočović, M. Mitrašević, V. Rajić. *Aktuarska matematika.* Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu, 2014.
- [5] **Directive 2002/83/EC of the European Parliament and of the Council of 5 November 2002 concerning life assurance.** *Official Journal of the European Communities L 345/1*.
- [6] **Zakon o osiguranju.** *Službeni glasnik RS*, br. 139/2014.

³ Directive 2002/83/EC of the European Parliament and of the Council of 5 November 2002 concerning life assurance. *Official Journal of the European Communities L 345/1*, čl. 36.

⁴ Zakon o osiguranju. *Službeni glasnik RS*, br. 139/2014, čl. 82. i 83.

Tržišni multiplikatori: još jedan kvantitativni metod korekcije

Nina Milenković

KPMG d.o.o. Beograd

e-mail: nmilenkovic@kpmg.com

Apstrakt. Kada se tržišni multiplikatori direktno koriste za procenu vrednosti manjih kompanija sa nedovoljno razvijenih tržišta, najčešće se dobija širok raspon rezultata sa nedovoljnom pouzdanošću. Stoga je potrebno korigovati multiplikatore za ključne razlike koje se uoče između komparativnih kompanija u uzorku, a naročito u odnosu na kompaniju koja se procenjuje. U radu je prikazan jedan metod za izračunavanje korektivnog faktora za razlike u potencijalu rasta, riziku i veličini, a potom i drugim ključnim performansama u zavisnosti od tipa multiplikatora.

Ključne reči: procena vrednosti kapitala, tržišni multiplikatori, GRS korektivni faktor

1. Uvod

Tržišni multiplikatori se često koriste u proceni vrednosti kapitala, na direktan ili indirektan način. Direktan način podrazumeva samostalnu primenu tržišnog pristupa, a tek potom poređenje i usaglašavanje sa rezultatima dobijenim drugim pristupima i metodima (ako su bili primenjivani). Indirektan način koristi se uglavnom kao kontrola rezultata dobijenog prinosnim pristupom: iz dobijenog rezultata izračunaju se implicirani multiplikatori i porede sa rasponom i srednjim vrednostima tržišnih multiplikatora.

U indirektnom pristupu nije suviše bitno da uzorak kompanija i multiplikatori budu homogeni: rezultat je zadovoljavajući ako se implicirani multiplikator nalazi u rasponu tržišnih (naravno, bolje je eliminisati ekstremne vrednosti, tzv. outliers). Međutim, ukoliko se tržišni pristup primenjuje kao primarni, tj. direktan, poželjno je da uzorak kompanija bude što je moguće homogeniji i uporediviji, kako među sobom, tako i sa kompanijom koja je predmet procene.

Kako su u našoj praksi predmet procene kompanije koje su po operativnim i finansijskim performansama dosta različite od kompanija čiji se multiplikatori mogu pronaći u zvaničnim bazama podataka, da bi tržišni

pristup dao pouzdaniji rezultat potrebno je multiplikatore korigovati za uočene razlike.

U ovom radu prikazan je još jedan način objedinjene korekcije za veličinu i finansijske rizike, koji uključuje i potencijal rasta na eksplicitan način.

2. Izvori razlika i uticaj na multiplikatore

Najčešće korišćeni multiplikatori koji za rezultat imaju neto investirani kapital ("enterprise value": sopstveni kapital plus kamatonosne obaveze minus gotovina) su:

- EV/EBIT – Tržišna vrednost neto investiranog kapitala (tržišna kapitalizacija plus tržišna vrednost kamatonosnih obaveza minus gotovina) u odnosu na dobit pre kamata i poreza;
- EV/EBITDA – Tržišna vrednost neto investiranog kapitala u odnosu na dobit pre amortizacije, kamata i poreza;
- EV/Sales – Tržišna vrednost neto investiranog kapitala u odnosu na prihod;
- EV/BV - Tržišna vrednost neto investiranog kapitala u odnosu na njegovu knjigovodstvenu vrednost.

Najčešće korišćeni multiplikatori koji za rezultat imaju sopstveni capital su:

- P/E (Price to Earnings) – Tržišna kapitalizacija u odnosu na neto dobit,

- P/BV (Price to Book Value) - Tržišna kapitalizacija u odnosu na knjigovodstvenu vrednost sopstvenog kapitala.

Većina autora iz oblasti procene vrednosti kapitala se slaže da su uzorci komparativnih kompanija često heterogeni po raznim performansama, što dovodi do velike disperzije multiplikatora (slikoviti primeri dati su u [1]). Takođe gotovo da postoji konsenzus da su među osnovnim izvorima razlika između komparativnih kompanija i kompanije koja se procenjuje potencijal rasta, rizik ulaganja i veličina kompanije. Ovi faktori utiču na veličinu svih vrsta multiplikatora. U zavisnosti od načina konstrukcije multiplikatora, na njihovu disperziju mogu da utiču i profitabilnost (EBIT i EBITDA stope), ROIC - stopa povraćaja na investirani kapital (EBIT/IC), ROE – stopa povraćaja na sopstveni kapital (E/BV) i zaduženost, merena kao D/E rasio, tj. odnos duga i sopstvenog kapitala.

U najkraćem, faktori uticaja na pojedine multiplikatore dati su u sledećoj tabeli:

Multiplikator	Faktori uticaja
EV/EBITDA, EBIT	Rast, rizik, veličina
EV/Prihod	Rast, rizik, veličina, profitabilnost
EV/BV	Rast, rizik, veličina, ROIC
P/E	Rast, rizik, veličina, zaduženost
P/BV	Rast, rizik, veličina, zaduženost, ROE

Tabela 1. Faktori uticaja na pojedine multiplikatore

3. Kvantifikacija razlika i korekcije

Brojni su načini korigovanja multiplikatora za rast i/ili rizik (neki od metoda, uglavnom zasnovani na P/E multiplikatoru, dati su u [2], [3] i [4]). U [5] je prikazan način da se objedinjenim korektivnim faktorom obuhvati više faktora razlika, uključujući tržište, veličinu, zaduženost, rizik, ali ne i eksplicitno tretiran potencijal rasta. Kako ova tri faktora utiču na sve multiplikatore, izuzetno je korisno obuhvatiti ih jednim korektivnim faktorom.

3.1. Korekcije za rast, rizik i veličinu (GRS)

Ključno pitanje koje se odnosi na relevantnost GRS (Growth, Risk & Size) faktora glasi: koliko bi viši ili niži bili multiplikatori kada bi rast, rizik i veličina komparativnih kompanija bili isti kao kod kompanije koja je predmet procene? Prema [6] i [7], odgovor na to pitanje leži u poređenju neto sadašnje vrednosti jedne novčane jedinice EBIT ili EBITDA komparativne kompanije i kompanije koja se procenjuje, i to na sledeći način:

- Pretpostavlja se da u narednih 5 godina EBIT svake od kompanija raste po očekivanoj stopi rasta za taj period (stope rasta objavljuju se u bazama podataka),
- Od 6. do 10. godine pretpostavlja se ravnomerno usporavanje rasta do dugoročne stope rasta u rezidualu (obično jednake dugoročnoj očekivanoj inflaciji),
- NSV se izračunava pomoću obračunske WACC za svaku kompaniju, u koju je inkorporirana i premija za veličinu,
- Odnos između NSV kompanije koja je predmet procene i NSV komparativne kompanije predstavlja korektivni faktor za rast, rizik i veličinu (GRS faktor).

Obračunska WACC se može izračunati na različite načine, jedan od njih je detaljno objašnjen u [5].

3.1. Korekcije za profitabilnost i zaduženost

Multiplikator prihoda koriguje se za profitabilnost na sledeći način:

- Izračuna se korigovana EBITDA primenom stope kompanije koja se procenjuje,
- Preko originalnog EBITDA multiplikatora „unazad“ se izračuna EV,
- Iz korigovane EV i prihoda dobija se korigovani multiplikator prihoda.

U suštini, faktor korekcije predstavlja odnos između EBITDA stope kompanije koja se procenjuje i EBITDA stope komparativne kompanije.

Na sličan način vrše se korekcije multiplikatora knjigovodstvene vrednosti investiranog kapitala za razlike u ROIC.

Korekcija multiplikatora neto dobiti za zaduženost polazi od činjenice da su EBIT multiplikator i multiplikator neto dobiti zapravo recipročne vrednosti ROIC i ROE, respektivno. Zbog ograničenog prostora, transformacija neće biti detaljno prikazana, za detalje videti [6]. Najzad, multiplikator na knjigovodstvenu vrednost sopstvenog kapitala

dobija se množenjem multiplikatora neto dobiti sa ROE.

Originalne i korigovane medijane multiplikatora komparativnih vazduhoplovnih kompanija¹ i procenjene vrednosti kapitala kompanije Easter Air dobijene primenom korigovane medijane prikazani su u sledećoj tabeli:

	EV/ EBITDA	EV/EBIT	EV/ Prihod	EV/BV	P/E	P/BV
Nekorigovana medijana	10.16	9.04	0.92	1.12	16.31	1.29
Korigovana medijana	6.57	8.94	0.67	1.06	4.10	1.49
Procenjena vrednost Easter Air	1,500	1,300	1,500	1,300	1,600	1,600

Tabela 2. Rezultati i efekti korekcije multiplikatora

4. Transformacije i izbor multiplikatora

Dobijeni korigovani multiplikatori ukazuju na redundantnost pojedinih multiplikatora (EV/Prihod i P/BV ne donose nikakvu dodatnu informaciju u odnosu na EBITDA, EBIT i P/E), ali i na njihove uzajamne veze. Tako EBITDA multiplikator pomnožen sa EBITDA stopom daje multiplikator prihoda, EBIT multiplikator pomnožen sa ROIC daje multiplikator knjigovodstvene vrednosti neto investiranog kapitala, a već je navedeno da multiplikator neto dobiti pomnožen sa ROE daje multiplikator knjigovodstvene vrednosti sopstvenog kapitala.

Ove transformacije mogu biti od izuzetne praktične koristi kad nije moguće upotrebiti neki od multiplikatora, ali je potreban multiplikator sa sličnim značenjem.

Na primer, u slučaju kada su EBIT i EBITDA kompanije koja se procenjuje negativne, nemoguće je upotrebiti ove multiplikatore. Tada je korisno upotrebiti multiplikator prihoda, ali izabrati uzorak kompanija koje imaju najbližnje profitne stope (tj. granične ili negativne). Sličnom logikom, umesto EBIT multiplikatora (kada je EBIT negativna) može se koristiti multiplikator knjigovodstvene vrednosti kapitala, ukoliko je u pitanju delatnost kod koje je vrednost materijalne imovine značajna (naravno, pod

uslovom da je materijalna imovina u knjigama iskazana po fer vrednosti i procenjena kvalitetno). Najzad, multiplikator neto dobiti može da ima prednost nad EBIT i EBITDA multiplikatorima u slučaju da finansijske aktivnosti (plasmani i krediti) predstavljaju glavnu delatnost, a ne način finansiranja operativne delatnosti (banke i dr. finansijske institucije).

Generalno, smatra se da su EBITDA i EBIT multiplikatori najrelevantniji. U slučaju da su EBITDA i EBIT pozitivne, postavlja se pitanje izbora između ova dva multiplikatora. Tada je potrebno analizirati razlike vezane za politiku amortizacije i investiranja. Ako je amortizacija kompanije koja se procenjuje u relativnom smislu niža nego kod komparativnih kompanija, tada će EBIT multiplikator davati precenjenju vrednost (i obrnuto). U zavisnosti od stepena različitosti, moguće je i ovde izvršiti korekcije, ali je u praksi dovoljno imati u vidu ove razlike i voditi računa kod tumačenja rezultata.

5. Prednosti i ograničenja kvantitativnih korekcija

Osnovne prednosti prikazanih korekcija su očigledne:

- Objektivizuje se i kvantifikuje kvalitativna analiza i intuitivni zaključci;

¹ Korišćen je uzorak vazduhoplovnih kompanija iz [5], detalji su izostavljeni zbog ograničenog prostora.

- Smanjuje se disperzija obračunatih multiplikatora, prosečne vrednosti imaju više smisla;
- Korisnicima procene često olakšava razumevanje razlike između izvornih multiplikatora komparativnih kompanija i konkretnog multiplikatora primenjenog u proceni.

Neki od nedostataka takođe su očigledni, prvenstveno kada je u pitanju GRS faktor korekcije - njegova ograničenja odnose se mahom na pojednostavljenost i/ili subjektivnost ključnih pretpostavki:

- Pretpostavka o prosečnom rastu, a potom ravnomernom usporavanju do (takođe subjektivno određene) rezidualne stope rasta;
- Pretpostavka da je faktor veličine u potpunosti obuhvaćen premijom za veličinu u okviru WACC;
- Određivanje drugih komponenata WACC bazira se na ocenama i pretpostavkama;
- Ne uzimaju se u obzir preduslovi za ostvarenje rasta (investicije, restrukturiranje, troškovi ekspanzije itd).

Navedena ograničenja ne odnose se na ostale korekcije – profitabilnost i zaduženost ne baziraju se na pretpostavkama, nego na finansijskoj analizi i suštinskim vezama između multiplikatora.

Nezavisno od toga da li su konkretne korekcije zasnovane na pretpostavkama ili na egzaktnim vezama, procenjivač nipošto ne bi smeo da ih primenjuje automatski. Uvek je potrebno pažljivo razmotriti da li su korekcije konzistentne sa drugim indikatorima vrednosti i pretpostavkama primenjenim u drugim metodima procene.

6. Zaključna razmatranja

Korekcije tržišnih multiplikatora su česta tema među procenjivačima. Postoje brojni izvori razlika između kompanija čiji se tržišni multiplikatori mogu naći u uobičajenim bazama podataka i kompanija koje se procenjuju, naročito kada one posluju na tržištima u razvoju. Postoje isto tako i brojni pristupi tretmanu ovih razlika: od stave da ne

treba korigovati multiplikatore i da se tržišni pristup smatra neprimenljivim ako su razlike velike, preko subjektivnog određivanja stepena korekcija, do kvantifikacije razlika i korektivnih faktora na raznovrsne načine, pa i preterivanja u pokušaju da se kvantifikacijom obuhvati što više različitih faktora.

U radu je prikazan još jedan način da se na objedinjen i konzistentan način obuhvate razlike u ključnim performansama: rastu, riziku i veličini, a uz pomoć profitabilnosti i zaduženosti da se prover i međusobna konzistentnost i izvrši selekcija korišćenih multiplikatora.

Lista izvora razlika koji mogu da dovedu do distorzije vrednosti nikako se ne iscrpljuje navedenim faktorima. Značajne razlike mogu se pojaviti između komparativnih kompanija i kompanije koja se procenjuje u tretmanu i visini poreza (što utiče na multiplikator neto dobiti), u visini i izvorima finansiranja trajnih obrtnih sredstava (što utiče na sve EV multiplikatore) itd. Za svaku od uočenih razlika moguće je izračunati i primeniti korektivni faktor ili koristiti alternativnu tehniku, a detalji konkretnih korekcija prevazilaze okvire ovog rada.

Bibliografija

- [1] **P. Fernandez.** Valuation and Common Sense, 4th edition, *IESE Business School, University of Navarra* Chapter 5 (<http://ssrn.com/abstract=274972>), 2015.
- [2] **H. Tallis.** Adjust valuation multiple for growth, *blog "Quantitative Corporate Finance"*, 2012. <http://www.quantcorpfin.com/cookbook/quantitative-analysis/adjust-valuation-multiple-for-growth/>
- [3] **P. Fernandez.** Valuation and Common Sense, 4th edition, *IESE Business School, University of Navarra* Chapter 27 (<http://ssrn.com/abstract=2212373>), 2015.
- [4] **J. Estrada.** Adjusting P/E Ratios for Growth and Risk: A Note. *Finance Letters*, 2004, 2(5) pp. 4-10.
- [5] **N. Milenković.** Market Multiples Adjustments for Differences in Risk Profile – an Airline Company Example. *International Journal for Traffic and Transport Engineering*, 2015, 5(1), pp 17-28. ([http://dx.doi.org/10.7708/ijtte.2015.5\(1\).03](http://dx.doi.org/10.7708/ijtte.2015.5(1).03))
- [6] **S. Glass.** Multiples Magic: Use & Abuse of the Rabbit. *ASA/CICBV 5th Joint Advanced Business Valuation Conference*, 2002.
- [7] **G. Badescu.** Workshop: Market Approach - Selecting and Adjusting the Multiples. *Nacionalno udruženje procenitelja Srbije*, 2015.