

Prolog

U ovom članku razmatra se kvantifikacija rizika likvidnosti, i to u dijelu naplate potraživanja. Predstavljeni model može se koristiti kao polazišna točka u kontroli ostvarenja poslovnog plana u toku godine radi eventualnih korekcija plana zbog značajnih odstupanja.

Uvod

Ukratko, s gledišta investitora, kamatna stopa uređena na tržištu sastoji se od nerizične kamatne stope (real risk-free rate) i sume četiriju premija koje investitori zahtijevaju kao kompenzaciju što podnose određene vrste rizika:

$r = \text{nerizična kamatna stopa} + \text{inflacijska premija} + \text{premija za rizik nenamire} + \text{premija likvidnosti} + \text{premija za dospijeće}$

Nerizična kamatna stopa te inflacijska premija su dijelovi rizika koji pripadaju sistemskom riziku te općenito na njega poslovni subjekt nema značajniji utjecaj.

Usporena naplata potraživanja

Razmotrimo primjer tvrtke ABC d.o.o. koja je veleprodajni lanac s značajnim brojem kupaca. Financijski direktor tvrtke želi provjeriti koliko dugo traje naplata potraživanja od kupaca. U prethodnim godinama naplata potraživanja prosječno je iznosila 72 dana, što je nešto više od politike tvrtke (60 dana).

Naime, stvaranja jaza u danima naplate od trenutka prodaje direktno utječe na financijske troškove koje tvrtka ima i direktno smanjuje računodstvenu dobit i ekonomsku dobit¹ Nešto kasnije reći ćemo o upravljanju tim troškovima i značaju analize novčanog jaza ili neto operativnog ciklusa.

Da bi kontrola naplate bila efikasna, financijski direktor se odlučuje za provjeru uzorka kupaca slučajnim odabirom od 40 kupaca². Od početka godine tvrtka je uvela čvršće odredbe s odgodom plaćanja od 60 dana, za manji broj dana se daju popusti, a za odstupanja od odgode od 60 dana se naplaćuje zatezna kamata uz prethodno ugovaranje instrumenata osiguranja (mjenice, zadužnice). Srednja vrijednost dobivena iz uzorka je 66 dana. Standardna devijacija je 15,34 dana, a dobivena je izračunom. Osnovne vrijednosti unesene su iz analitičkih kartica dobivenih iz računovodstva tvrtke, a rezultati su prikazani u tablicama.

¹ CFA Institute koristi pojam „economic profit“, stoga se u ovom članku koristi taj pojam. Više o pojmu ekonomski i normalni profit (dobit) kod Parkin, M. (2005): Economics, Pearson Education.

² U praksi se najčešće uzorkuje jer je postupak statističke analize na čitavoj populaciji vrlo često spor, pa stoga i neefikasan. Više o ovoj temi kod DeFusco, R.A. et al. (2004): Quantitative Methods for Investment Analysis.

Tablica 1. Broj dana odgode po pojedinom odabranom kupcu

Broj kupca u slučajnom uzorku	x	X' - X(i)	(X' - X(i)) ^2
Kupac 1	55	11,00	121,00
Kupac 2	39	27,00	729,00
Kupac 3	65	1,00	1,00
Kupac 4	77	-11,00	121,00
Kupac 5	60	6,00	36,00
Kupac 6	92	-26,00	676,00
Kupac 7	95	-29,00	841,00
Kupac 8	45	21,00	441,00
Kupac 9	90	-24,00	576,00
Kupac 10	50	16,00	256,00
Kupac 11	85	-19,00	361,00
Kupac 12	85	-19,00	361,00
Kupac 13	60	6,00	36,00
Kupac 14	80	-14,00	196,00
Kupac 15	85	-19,00	361,00
Kupac 16	85	-19,00	361,00
Kupac 17	75	-9,00	81,00
Kupac 18	85	-19,00	361,00
Kupac 19	50	16,00	256,00
Kupac 20	72	-6,00	36,00
Kupac 21	50	16,00	256,00
Kupac 22	55	11,00	121,00
Kupac 23	90	-24,00	576,00
Kupac 24	47	19,00	361,00
Kupac 25	75	-9,00	81,00
Kupac 26	60	6,00	36,00
Kupac 27	60	6,00	36,00
Kupac 28	80	-14,00	196,00
Kupac 29	46	20,00	400,00
Kupac 30	55	11,00	121,00
Kupac 31	55	11,00	121,00
Kupac 32	55	11,00	121,00
Kupac 33	65	1,00	1,00
Kupac 34	60	6,00	36,00
Kupac 35	65	1,00	1,00
Kupac 36	60	6,00	36,00
Kupac 37	46	20,00	400,00
Kupac 38	60	6,00	36,00
Kupac 39	60	6,00	36,00
Kupac 40	66	0,00	0,00
SUM	2640,00	SUM	9180,00
SUM/ n	66,00	SUM/ (n-1)	235,38
		[SUM/ (n-1)] ^{1/2}	15,34

Tablica 2. Sažeti prikaz izračuna i kritična vrijednost testa pri $\alpha = 0,05$

AVG	66,00
STDEV	15,34
VAR	235,38
X' - μ_0	6,0000
s / (n) ^{1/2}	2,4567
t (39)	2,4423

Legenda:

- AVG – srednja prosječna vrijednost, u tablici još kao X'
- STDEV – standardna devijacija uzorka, u tablici još kao s
- VAR – varijanca uzorka
- μ_0 – vrijednost koju treba testirati
- n – veličina uzorka

1. S obzirom da postoji opravdana sumnja da je broj dana naplate veći od proklamirane politike, formuliraju se nulta i alternativna hipoteza:

$$H_0 : \mu \leq 60$$

$$H_a : \mu > 60$$

2. Kako populacijska varijanca (kvadrat standardne devijacije) nije poznata, koristi se statistički t-test na 39 stupnjeva slobode (DF od *degrees of freedom* = n - 1, ako je n = 40 kupaca, pa je DF = 40 - 1 = 39).
3. Nadalje, utvrđuje se točka odbijanja t-testa. U statističkim tablicama ili putem Excela³ nalazi se da je vrijednost za razinu signifikantnosti od 5% 1,685. Dakle, odbacuje se nulta hipoteza ako je vrijednost t-testa veća od točke odbijanja 1,685.
4. Rješenje testa je:

$$t_{n-1} = \frac{\bar{X} - \mu_0}{s / (n)^{1/2}}$$

$$t_{39} = (66-60) / 15,34 / 39^{1/2}$$

$$t_{39} = 6 / 2,4567 = 2,4423$$

Kako je $2,4423 > 1,685$, nulta hipoteza $H_0 : \mu \leq 60$ se odbacuje na razini signifikantnosti od 5%. Na razini signifikantnosti od 1% također se odbacuje nulta hipoteza jer je $2,4423 > 2,426^4$. Zaključno, s visokim stupnjom pouzdanosti možemo ustvrditi da tvrtka ABC d.o.o. ima proboj u proklamiranoj politici naplate potraživanja za prosječnog kupca, posljedično, nemogućnost ostvarenja dijela poslovnog plana koji se odnosi na likvidnost. Primjetimo da je kojim slučajem iznos odstupanja bio 4 dana, uz istu standardnu devijaciju, a ne 6 dana (66 - 60), rezultat testa bio bi pri razini od 5% i 1% drukčiji, tj. ne bismo mogli odbaciti nultu hipotezu jer bi rezultat testa bio 1,6282 što je manje od 1,685 (za razinu 5%) i manje od 2,426.

Tvrtke (poslovni subjekti) moraju efikasno upravljati kratkoročnim radnim kapitalom kao bi osigurali adekvatnu likvidnost (novac u obliku raspoloživog novca na računu ili u blagajni) istvoreneno ulažući viškove novca i pravodobno plaćajući svoje obveze prema vjerovnicima / dobavljačima. U slučaju da se poslovni subjekt nađe u poziciji manjkavog radnog kapitala, to znatno umanjuje bonitet i rating poslovnog subjekta kod financijskih institucija i uvećava financijske troškove, odnosno propuštanje ulaganja viškova umanjuje povrat na

³ Vrijednost kritične vrijednosti dobivena je iz statističkih tablica za t-Studentovu distribuciju.

⁴ Za jednostrani t-test na DF = 39 pri p = 0,01 vrijedi t = 2,426.

uloženi vlasnički kapital. Nebriga oko uvećanja vrijednosti vlasničkog uloga predstavlja temeljni propust u ponašanju uprave prema vlasnicima.

Interni i eksterni faktori koji utječu na razinu radnog kapitala su dani u donjoj tablici:

<u>Interni faktori</u>	<u>Eksterni faktori</u>
Veličina poslovnog subjekta i stopa rasta Organizacijska struktura Sposobnost upravljanja radnog kapitala Pozicija, aktivnosti i kapacitet posudbe i ulaganja	Bankovne usluge Kamatne stope Nove tehnologije i proizvodi Stanje ekonomije Konkurencija

Kod postupka procjene rizika banke i ostale financijske institucije općenito provodeno dvije vrste analize:

- procjenu rizika primarne naplate i
- procjenu rizika sekundarne naplate.

Tako se rizik primarne naplate odnosi su naplatu koja se generira poslovanjem, a rizik sekundarne naplate iz aktivacije instrumenata osiguranja.

Na analogan način poslovni subjekti mogu sami za svoje potrebe izvršiti analizu primarnih, odnosno sekundarnih izvora likvidnosti. Primarni izvori likvidnosti su općenito odmah ili brzo raspoloživi izvori (novac, utržive vrijednosnice po malom transakcijskom trošku, kreditne linije). Sekundarni su pak izvori restrukturiranje duga, likvidacija imovine te reorganizacija poslovanja koja minimizira odljeve novca (u širem smislu i zaštita u slučaju bankrota).

Prvi korak u upravljanju radnog kapitala je mjerenje trenutne pozicije različitim analitičkim postupcima.

- i) Pokazatelji likvidnosti
- ii) Pokazatelji obrtaja
- iii) Vremenski orijentirani pokazatelji

Mnogi financijski i računovodstveni udžbenici imaju kao sastavni dio pregled različitih pokazatelja. Ovdje će se malo više reći o trećoj skupini, točnije o analizi novčanog jaza.

Po izvršenoj analizi kao prvom koraku, drugi korak predstavlja stvarno i efikasno upravljanje, što zahtijeva upotrebu:

- prognoze novčanog toka u određenom vremenskom horizontu
- podataka o i pristup različitim vrstama kratkoročnih vrijednosnica
- procjena o uspješnosti investicijskih portfelja
- politike i procedure kratkoročnih ulaganja
- izvora kratkoročnog financiranja

Sve navedeno opširnija je tema, pa će se u nastavku prezentirati sažetak analize novčanog jaza.

Značaj analize novčanog jaza

Kako je upravljanje likvidnošću jedan od najvažnijih zadataka kod upravljanja poslovnim subjektom, za upravu važno je imati dobru podlogu u analizi upravljanja obrtnim kapitalom «cash gap». Smatra se prikladnijim koristiti hrvatski izraz *novčani jaz*. U praksi se još koriste izrazi poput operativnog ciklusa (uključuje broj dana vezivanja zaliha i potraživanja) i neto operativnog ciklusa (uključuje dodatno i dane vezivanja dobavljača).

Naime, definicija novčanog jaza bazira se na broju dana potrebnih da novac prođe kroz poslovni ciklus u različitim pojavnim oblicima kako bi se ponovo vratio u početni oblik – novac. Izračunava se kao koncept broja dana u razlici između zbroja zaliha i potraživanja od kupaca te obveza prema dobavljačima. U poslovnom ciklusu potrebno je da se novac (imovina) pretvori u drugi oblik imovine - zalihe, pa potom prodajom pretvoren u potraživanja prema kupcima, a financiran iz obveza prema dobavljačima te konačno naplaćen vrati ponovo u svoj početni oblik - u novac.

Time bi se novčani jaz definirao kao:

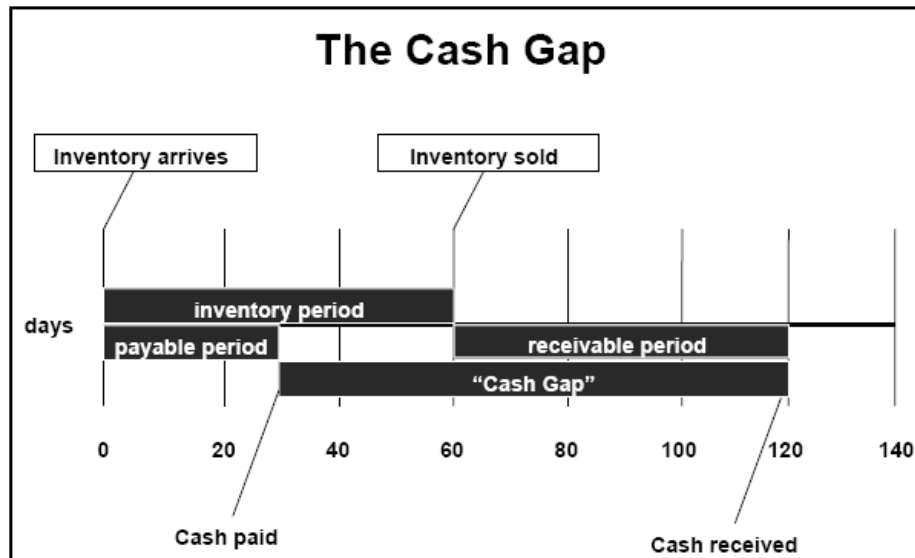
$$\text{NOVČANI JAZ} = \text{DANI VEZIVANJA ZALIHA} + \text{DANI VEZIVANJA KUPACA} - \text{DANI VEZIVANJA DOBAVLJAČA}$$

Taj jaz ili razmak mora biti financiran. Što je jaz veći, poduzeće mora platiti više kamata. Čak da se novčani jaz financira iz vlastite likvidnosti, potrebno je kod donošenja odluka, prvenstveno odluka o investiranju i financiranju, znati koliki je trošak financiranja novčanog jaza. Uprava bilo kojeg poduzeća nastojat će skratiti broj dana novčanog jaza, jer veći novčani jaz traži više troškove.

Potrebno je istaknuti da se novčani jaz razlikuje od industrije do industrije (od gospodarskog sektora do gospodarskog sektora), a dodatno se razlikuje po sezonama i zemljopisnim područjima.

Sve se to može vidjeti na Prikazu 1.

Prikaz 1. Koncept novčanog jaza



Na Prikazu⁵ 1., u okviru koncepta novčanog jaza, prikazan je poslovni proces, pa tako:

- *inventory period* predstavlja razdoblje zaliha, od dana kad su zalihe pristigle u proces (*inventory arrives*), pa do dana kad su prodane (*inventory sold*),
- *payable period* predstavlja razdoblje od primitka računa od strane dobavljača do dana plaćanja (*Cash paid*),
- *receivable period* predstavlja razdoblje od slanja računa kupcima (dužnicima) do dana naplate (*Cash received*).

Kako je dan primitka zaliha jednak datumu primitka računa, tako je novčani jaz («*Cash Gap*») razdoblje između dana kad je plaćeno dobavljačima (*Cash paid*) i dana primitka novca od kupaca (*Cash received*).

Kako je već rečeno, u financiranju novčanog jaza tvrtka će platiti više kamata (trošak) što je taj jaz veći. Trošak može biti financiran iz vlastite i tuđe likvidnosti.

Trošak financiranja novčanog jaza izračunava se u skladu s formulama⁶:

Potrebni kredit = $(\text{Poslovni rashodi}/365) * \text{Novčani jaz (broj dana)}$,

Trošak financiranja = *Potrebni kredit* * *kamatna stopa kredita*.

Trošak robnog ili trgovačkog kredita

⁵ Prikaz je preuzet iz članka autora Borgia, D.J. i Burgess, D.O.: *REDUCING THE CASH GAP BY FACTORING*, preuzeto s www.crfonline.org/orc/pdf/ref15.pdf.

⁶ Sljedeće formule preuzete su iz rada autora Borgia, D. J. i Burgess, D. O.: *REDUCING THE CASH GAP BY FACTORING*, izvor članka: www.crfonline.org/orc/pdf/ref15.pdf, kao i iz materijala autora Gulin, D.: *ANALIZA I PLANIRANJE NOVČANOG TOKA*, prezentacija na Ekonomskom fakultetu Zagreb.

Ekonomika uzimanja ovakvog kredita računa se na sljedeći način:

$$\text{Trošak trgovačkog kredita} = \left(1 + \frac{\text{Diskont}}{1 - \text{Diskont}}\right)^{(365 / \text{Broj dana do dospijea})} - 1$$

Poslovni subjekti bi periodično trebali sagledavati svoju diskontnu politiku, odnosno ako su u ulozi kupca, kakav diskont primaju. Formula dana gore predstavlja stopu povrata, pa kako plaćanje unutar roka diskonta ima stopu povrata 0, korisniku kredita isplati se platiti pred kraj razdoblja diskonta.

Trošak bankarskog kredita

Općenito, računa se na sljedeći način:

$$\text{Trošak kredita} = (\text{Naknada} + \text{Kamata}) / \text{Iznos kredita}$$

Ako će se radni kapital (novčani jaz) financirati putem bankarskog kredita, usporedbom podataka može se doći do odgovora što je povoljnije za poslovni subjekt: koristiti se diskontom ili financiranjem putem bankarskog kredita.

Zaključak: kombinacija modela

U prethodnom broju časopisa za prosinac (Računovodstvo i financije, XII./ 2009., str. 116 - 117) u članku „Izračun kamatne stope pri točki pokrića za nastup događaja rizika nenamire («default») razmatrana je kvantifikacija rizika nenamire (tzv. default risk) za određeni poslovni subjekt. Predstavljeni model može koristiti kao brzi izračun potrebne kamatne stope koju financijska institucija treba zaračunati poslovnom subjektu kako bi došla u točku pokrića (tzv. break-even point). U praksi, taj model može koristiti bilo koji prodavatelj za svojeg kupca ako želi odrediti vjerojatnost rizika nenamire.

S obzirom na visoku koreliranost rizika nenamire i rizika likvidnosti, kombiniranjem rezultata dvaju modela poslovni subjekt može korigirati svoj poslovni odnos s drugim subjektima, ako rezultati modela upućuju na signifikantnost rizika. Konkretno, rezultati mogu upućivati na prestanak poslovnog odnosa ili promjenu uvjeta.

Popis literature:

1. Benninga, S. Z.: CORPORATE FINANCE, McGraw-Hill Companies, New York, 1997.
2. Brealey, R. A. i Myers, S. C.: PRINCIPLES OF CORPORATE FINANCE, McGraw-Hill/Irwin, New York, 2003.

3. Brigham, E.: FINANCIAL MANAGEMENT, Dryden Press, 1997.
4. CFA Institute, Level I 2010, Volume 1-6, CFA Program curriculum, Pearson Custom Publishing, Boston
5. Checkley, K.: ADVANCED CREDIT ANALYSIS, Euromoney Publications, London, 1996.
6. Hrvatska udruga financijskih analitičara: PRIRUČNIK ZA POLAGANJE ISPITA ZA OBAVLJANJE POSLOVA INVESTICIJSKOG SAVJETNIKA, Zagreb, 2002.
7. Stalla Review for the CFA Exmas, Edition 2010, Becker Professional Education
8. Šošić, I.: VJEŽBE IZ STATISTIKE, I. dio, Mikrorad, Zagreb, 1995.
9. Šošić, I.: VJEŽBE IZ STATISTIKE, II. dio, Mikrorad, Zagreb, 1996.
10. Van Horne, J. C.: FINANCIJSKO UPRAVLJANJE i POLITIKA, Mate, Zagreb, 1997.
11. Vašiček, V., Žager, K., Žager, L. i Maray, C. D.: RAČUNOVODSTVO ZA NERAČUNOVOĐE, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, 1997.
12. Vidučić, Lj.: FINANCIRANJE RADNOG KAPITALA, Računovodstvo, revizija i financije, 8/2000., str. 36-42
13. Gulin, D. i dr.: RAČUNOVODSTVO TRGOVAČKIH DRUŠTAVA UZ PRIMJENU MEĐUNARODNIH RAČUNOVODSTVENIH STANDARDA i POREZNIH PROPISA, Računovodstvo i financije, Zagreb 2001.
14. Novak, B.: Mjerenje i upravljanje dodanom ekonomskom vrijednošću tvrtke, EKONOMSKI PREGLED, Zagreb, 53 (3-4) 269-291 (2002)

Autor: mr.sc. Hrvoje Serdarušić