



Munich Personal RePEc Archive

The Dynamic Coefficients: New Approach to the Analysis of Company's Solvency

Bukvić, Rajko and Pavlović, Radica

Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics,
Knyaginino, Russia, Megatrend univerzitet, Belgrade, Serbia

2018

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/94757/>
MPRA Paper No. 94757, posted 01 Jul 2019 14:56 UTC

Рајко М. Буквић^{1*} и Радица Ж. Павловић²

¹ Нижегородски инжењерско-економски универзитет, Књагињино, Русија

² Мегатренд универзитет, Београд, Србија

ДИНАМИЧКИ КОЕФИЦИЈЕНТИ: НОВИ ПРИСТУП У АНАЛИЗИ СОЛВЕНТНОСТИ ПРЕДУЗЕЋА

Сажетак. У чланку се разматра коришћење двају приступа анализи солвентности предузећа – традиционалног, заснованог на показатељима из биланса стања и биланса успеха, и новог, заснованог на показатељима из извештаја о кретању новчаних средстава. Уз помоћ дисперзионе анализе показано је да та два приступа резултирају значајно различитим оценама солвентности. То омогућује закључак, да за анализу солвентности (превасходно) треба користити и динамичке показатеље.

Кључне речи. Солвентност, статички и динамички коефицијенти, дисперзиона анализа

УВОД

Проблеми способности предузећа да измирују своје обавезе већ дуги низ година у центру су пажње наших економских аналитичара, али не тако ретко и креатора економске политике. Разлога за то свакако има, немогућност измиривања обавеза узрокује многе негативне последице, доводећи у крајњој инстанци до свеопште дужничке кризе и до паралисања целокупног привредног живота. Стога је држава, не тако ретко, предузимала и разне (не)економске мере, с циљем да се „уска грла”, настала као последица свеопштег неизмиривања обавеза, макар и једним делом „пониште”. Међутим, и поред свега тешко да би се могло рећи да се и на макро и на микро нивоу назире перспектива решавања проблема. Напротив, све веће задуживање државе и привреде, као и вишегодишње успоравање, па и пад привредних активности, само потенцирају проблеме и чине могућа решења све нереалнијим и недоступнијим. Иако су током дугог периода специфичности привредног система и економске политике пажњу усмеравали на краткорочни аспект, дакле на проблеме ликвидности, у последње време на значају добија и дугорочни аспект, који се очитује у све реалнијим перспективама банкротства и гашења многих предузећа.

Проблеми неизмиривања обавеза имају, према томе, и краткорочну и дугорочну димензију. У кратком року они се посматрају као (не)ликвидност, а у дугом року као (не)солвентност.¹ Иако се обе односе на способност плаћања, између ликвидности и солвентности, наравно, не може постојати једнозначан однос – пословање предузећа

* e-mail: r.bukvic@mail.ru

¹ Иако је разликовање кратког и дугог рока у економској науци (и пракси) уобичајено, чак и упркос недовољно јасној перпективи разграничења, појмовно разграничење ликвидности и солвентности у литератури није тако јасно истакнуто. Тако, рецимо, ауторитативни лексикон (*Leksikon računovodstva i poslovnih finansija, Savez računovodstvenih i finansijskih radnika Srbije*, Београд, 1983, стр. 930) дефинише солвентност просто као „способност удовољавања обавезама”, да би тек у наставку истакао да и „презадужена ОУР (тј. предузеће) ... ако је у стању да за дужи период правовремено удовољава обавезама у одређеним роковима, може бити солвентна”. На сличан начин солвентност је дефинисана и у многим другим радовима, у којима се управо инсистира на разлици кратког и дугог, понегде чак и средњег рока. (Видети опширније разматрање у раду: В. Павловић и С. Милачић, Неједначен семантички садржај термина солвентност – извориште и последице, *Зборник Матице српске за друштвене науке*, 2013, № 144.)

исувише је комплексно да би тако нешто било могуће. Мада одређени фактори утичу и на једну и на другу појаву, при томе с практично истим ефектима, њихово дејство није једноставно и једносмерно, тако да су могућа дивергентна кретања у кратком и дугом року. Уосталом, и оно што се зове гарантом подмиривања обавеза није исто – у кратком року то је пре свега готовина (новчана средства), односно ликвидни облици имовине, а у дугом у крајњој линији сопствени капитал предузећа. Због свега тога не треба да чуди што понегде и понекад недостаје термилошка прецизност у дефинисању и поимању ликвидности и солвентности. С обзиром да је солвентност појам којим се поред економске бави и правна наука (у оквиру стечајног права, пре свега), свака термилошка непрецизност, па и наведена, може имати далекосежне последице. Овај проблем утолико више добија на значају у нашем актуелном тренутку, имајући у виду опште стање наше (економске) науке, посебно стање њене терминологије, између осталог и у вези с препорукама, па и притисцима да наша научна публицистика пређе на енглески језик.

Нестабилан привредни амбијент и динамичност промена у нашој привреди, посебно у периоду након светске финансијске кризе, потенцирају многа суштинска питања даљег опстанка, раста и развоја предузећа, односно оног дела привреде који је и поред свега успео да се одржи. У условима у којима се у све мањој мери могу очекивати екстерни извори финансирања, када је већ увелико смањена способност измиривања текућих обавеза и када под притиском иностране конкуренције домаћа предузећа губе тржишну позицију, појачава се потреба, између осталог, за новим, савременим концептом управљања средствима предузећа, пре свега њиховим новчаним средствима. У тим оквирима повећава се и интерес за сагледавање аналитичких потенцијала извештаја о токовима готовинских средстава, у нашој средини релативно новог и још увек недовољно искоришћеног рачуноводственог извора информација о пословању предузећа.² С економског, али и правног аспекта, у првом плану је оцена способности измиривања обавеза, и то како ликвидности (тј. у кратком року), тако и солвентности. Овај рад ће се управо бавити проблемима оцењивања способности предузећа да измирује обавезе.

АНАЛИЗА ТОКОВА ГОТОВИНЕ КАО НОВИ ИНСТРУМЕНТ

Аналитички инструментарији за анализу токова готовине дати су од иностраних аутора крајем 90-их година 20. века, а почетком овог века почиње публикавање стручних радова о значају извештаја о токовима готовине као допунског извештаја већ постојећим извештајима и могућим правцима његове анализе. Циљ је био да се укаже на разлику тумачења успешности пословања заснованог на показатељима из биланса који исказују успешност (биланс стања и успеха) и показатељима на бази новчаног тока. Овакво становиште детерминисао је велики број компанија које су пословале с добитком а које су банкротирале услед немогућности да измире своје обавезе у дужем периоду. То је допринело да се почиње схватати улога и значај анализе новчаних токова (динамичке анализе) и мањкавост анализе засноване на информацијама из биланса стања и биланса успеха (статичке анализе).

² Један од аутора овог рада истражио је темељно потребу и могућности коришћења овог инструментаријума у докторској дисертацији (Р.Ж. Павловић, *Динамички аспект финансијске анализе на бази токова готовине са посебним освртом на значај њене примене у Републици Србији*, докторска дисертација, Универзитет Привредна академија Нови Сад, Факултет за менаџмент малих и средњих предузећа Београд, Београд, 2012.)

Проблем истраживања новчаних токова, као новог концепта управљања и оцене ликвидности и финансијских перформанси, добија на значају у савременим условима пословања у којима су су могућности солвентног и ефикасног пословања у неликвидном општем економском амбијенту на врло незадовољавајућем нивоу. Новонастале околности намећу потребу примене савремених аналитичких концепата, метода и инструмената који подразумевају укључење временског фактора. У том смислу, анализа солвентности на бази извештаја о токовима готовине и применом савремених инструмената добија на значају јер представља динамичку анализу за разлику од традиционалних коефицијената који представљају статичке показатеље са стањем на одређени дан, што их у савременим, динамичним условима пословања чини недовољно поузданим и непотпуним. Тиме се тежиште предмета анализе помера с анализе биланса стања и биланса успеха на анализу биланса токова готовине и с класичних коефицијената на нове показатеље који се темеље на информацијама из биланса токова готовине. На тај начин добија се динамички карактер показатеља финансијских перформанси који је резултат чињенице да у њима фигуришу поред ендогених варијабли с текућим вредностима, још и ендогене варијабле с помаком. Такође, успоставља се веза између двају или више сукцесивних периода и јављају се поред интеракција између поједних варијабли у истом периоду, још и интеракције у времену. Тако, анализа новчаних токова у оцени солвентности предузећа применом савремених аналитичких инструментарија представља „модел” који за сваку ендегену променљиву генерише временску путању кретања и тако постаје у правом смислу инструмент динамичке анализе.

Заговорници показатеља на бази токова готовине³ сугеришу да су ови показатељи поузданији и објективнији од традиционалних. Сматра се да су подаци из биланса стања статични јер мере једну тачку у времену, као и да биланс успеха садржи много произвољних неготовинских алокација.⁴

ПРЕДМЕТ И ЦИЉ РАДА

С обзиром да се у нашој литератури још увек недовољно пише о анализи извештаја о токовима готовине, посебно у домену анализе финансијских коефицијената⁵, а

³ Видети, на пример: M.J. Gombola & J.E. Ketz, A Note on Cash Flow and Classification Patterns of Financial Ratios, *The Accounting Review*, 1983, № 1; D.E. Giacomino & D.E. Mielke, Cash Flows: Another Approach to Ratio Analysis, *Journal of Accountancy*, 1993, № 3; J.R. Mills & J.H. Yamamura, The Power of Cash Flow Ratios, *Journal of Accountancy*, 1998, № 4.

⁴ M. Kamal & M. Quader, Cash Flow Ratio Versus Traditional Ratio For Financial Measure of Management: A Comparative Analysis of Three British Retail Companies, *The Cost and Management*, 2011, № 1, стр. 32.

⁵ У нашим новијим уџбеницима, у оквиру одговарајућих дисциплина, ситуација није једнозначна. Може се, наине, у неким пронаћи и финансијска анализа заснована на динамичким коефицијентима (видети, на пример, N. Svetković, *Analiza poslovanja preduzeća*, Megatrend univerzitet primenjenih nauka, Beograd, 2004; H. Стевановић, Д. Малинић и В. Милићевић, *Управљачко рачуноводство*, 9. изд., Центар за издавачку делатност Економског факултета, Београд, 2010), или је аутори прилично узгредно помињу (S. Vidaković, *Analiza poslovanja preduzeća*, Poslovna škola „Megatrend”, Beograd, 1999; I. Samardžić i R. Andžić, *Analiza poslovanja*, Beogradska poslovna škola, Beograd, 2007; V. Bogojević Arsić, *Korporativne finansije*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2005), док се један део аутора држао традиционалних метода (M. Кулић, *Финансијски менаџмент*, 2. изд., Мегатренд универзитет примењених наука, Београд, 2004; P. Буквић, *Анализа пословања предузећа*, Мегатренд универзитет, 2009; V. Pavlović, *Analiza poslovanja*, Megatrend univerzitet, Beograd, 2007; N. Žarkić Joksimović, *Управљачко рачуноводство – Рачуноводство за менаџмент*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2005; H. Hrustić, *Finansijski menadžment*, FABUS – Fakultet za uslužni biznis, Novi Sad, 2005).

квантификовање разлике (асиметричност финансијских информација) солвентности предузећа добијених на бази новчаног тока и традиционалних индикатора није у довољној мери разматрано, у нашем раду ће бити извршена компаративна анализа солвентности предузећа на бази статичких и динамичких показатеља. Циљ је доказивање супротности информација и непоузданости статичке димензије, нарочито у домену оцене солвентности предузећа а имајући у виду околност да је у Србији велики број предузећа нестао с тржишта, тј. банкротирао управо услед недостатка новчаних средстава.

Наредно истраживање⁶ обухвата већи број варијабли, због чега му се приступило диференцијално. Наиме, било је неопходно да се општи циљ дедуктивно преломи у посебне циљеве, односно задатке. Такав методолошки пут је примењен и у постављању хипотеза, при чему се водило рачуна да општа хипотеза буде усаглашена с општим циљем истраживања, а да посебне хипотезе, као њене пројекције, буду усклађене са задацима истраживања. Емпиријско истраживање спроведено је помоћу статистичког модела – анализа варијансе (дисперзиона анализа)⁷ чиме је сагледано постојање варијабилитета између савремених (динамичких) и традиционалних (статичких) индикатора солвентности. Истраживачки узорак чинила су велика предузећа која послују у оквиру гране за производњу, пренос и дистрибуцију електричне енергије, чиме је обрађен 100%-ни узорак а на основу анализе свих великих предузећа која послују у оквиру наведене привредне гране, која је од виталног значаја за производњу и пренос електричне енергије, с обзиром да је у монополском положају и државној својини.⁸ Анализом варијансе, која је заснована на непристрасној оцени варијабилитета насталог под дејством контролисаних фактора, дата је поуздана оцена о асиметричности информација добијених применом статичких и динамичких инструмената финансијске анализе солвентности при чему је доказано да су показатељи динамичке анализе на бази новчаних токова поузданији предиктори финансијског положаја предузећа у односу на статичке показатеље, чиме стварају бољу информативну подлогу за адекватније планирање, анализу и доношење пословних одлука у циљу побољшања финансијских перформанси, а што је доказано на нивоу поузданости од 95% и 99%, односно на нивоу значајности $\alpha = 0,01$ и $\alpha = 0,05$.

Сходно предмету и циљу истраживања постављена је генерална хипотеза: *Солвентност предузећа мерена на бази оба критеријума је једнака*, а која је доказивана посредним путем, односно доказивањем посебних хипотеза:

1. H_0 : Солвентност предузећа – коефицијент сигурности свих поверилаца мерена на бази оба критеријума је једнака / H_1 : Солвентност предузећа – коефицијент сигурности свих поверилаца мерена на бази оба критеријума није једнака
2. H_0 : Солвентност предузећа – коефицијент покрића камата мерена на бази оба критеријума је једнака / H_1 : Солвентност предузећа – коефицијент покрића камата мерена на бази оба критеријума није једнака,

⁶ Прве резултате нашег истраживања изложили смо у раду: Р. Буквич и Р. Павлович. Динамическији приступ к анализи платежеспособности предприятия, *Проблемы теории и практики управления*, 2014, № 3.

⁷ О процедури спровођења дисперзионе анализе (анализе варијансе) видети неки од стандардних уџбеника статистике, на пример: В. Ivanović, *Теоријска статистика*, Научна књига, Београд, 1973, стр. 329. и даље, или В.Н. Калинина и В.Ф. Панкин. *Математическая статистика*, изд. 4-е, Дрофа, Москва, 2002, стр. 244. и даље.

⁸ Предузећа обухваћена анализом су: ХЕ Ђердап, Дринско Лимске ХЕ, ТЕНТ, ТЕ - КО Костолац, Панонске ТЕ - ТО, Електровојводина, Електродистрибуција Београд, Центар, Југоисток и Електросрбија Краљево.

применом Snedekorov-ог F распореда с v_1 и v_2 степена слободe, нивоом значајности α и статистиком теста на бази релација 1 и 2 (за факторску и резидуалну дисперзију – варијансу):

$$[1] \quad S_A^2 = \frac{\sum_{i=1}^r (M_i - M)^2 n_i}{r-1}$$

$$[2] \quad S_R^2 = \frac{\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^n (X_{ij} - M_i)^2}{rn-r}$$

где смо са M_i и M означили одговарајућу аритметическу средину узорка и општу средину, при чему је у нашем случају број узорака једнак 2 ($r=2$) и број елемената у сваком узорку једнак 10 ($n_1=n_2=n=10$),

и правилом одлучивања:

- H_0 прихватамо ако је $F < F_{v_1, v_2; \alpha}$
- H_0 не прихватамо ако је $F > F_{v_1, v_2; \alpha}$

Предмет рада је испитивање квалитета новчаних токова, на бази савремених инструмената анализе, као једног од фактора, који има за резултат адекватно управљање солвентношћу и побољшање пословних и финансијских перформанси предузећа, односно да показатељи динамичке анализе на бази новчаних токова представљају поузданије показатеље солвентности, у односу на статичке, чиме стварају информативну подлогу за адекватније планирање, анализу и доношење пословних одлука у циљу побољшања финансијских перформанси. У том смислу постављена је хипотеза која је на основу односа између варијабли тестирана помоћу статистичког модела – анализа варијансе (дисперзиона анализа) да би се сагледало постојање варијабилитета између посматраних индикатора у истраживачком узорку. Модели фактора варијабилитета (контролисани фактори – показатељи) разложени су на нумеричке резултате добијене применом традиционалних и савремених показатеља.

Сходно томе, а полазећи од предмета истраживања, постављен је следећи истраживачки циљ: да укаже на значај анализе новчаних токова, ради оцене солвентности предузећа и доношења будућих одлука које ће у битној мери, директно или индиректно, утицати на остваривање бољих резултата пословања, а самим тим и афирмацију ове анализе у пракси; да прикаже критички осврт традиционалних метода финансијске анализе; да пружи свеобухватну подлогу и омогући благовремену примену у домаћим предузећима, да обједини досадашње резултате научних истраживања и да укаже на један нови правац у изучавању ове области.

Да би се постављени циљ овог истраживања могао успешно реализовати, извршена је његова операционализација, односно у његовим оквирима дефинисани су следећи задаци истраживања:

- Извршити анализу метода испитивања солвентности на бази новчаног тока,
- Анализирати и утврдити симетричност/асиметричност информација о солвентности предузећа на бази коришћења традиционалних и савремених инструмената анализе.

ПОКАЗАТЕЉИ СОЛВЕНТНОСТИ

Биланс стања и биланс успеха, као и показатељи засновани на њима пружају значајну аналитичку моћ и драгоцен су извор информација за доношење финансијских одлука. Ипак, сматра се да они нису довољни за оцену свих релевантних аспеката финансијске активности предузећа а један од тих аспеката односи се на динамику финансијских токова која обухвата изворе и употребу финансијских средства, а нарочито новчаних средстава, унутар појединих обрачунских периода. Због тога је управљање новчаним ресурсима и дугорочним улагањем предузећа срж менаџерских финансија, односно финансијског менаџмента.

Многи истраживачи елиминишу анализу засновану на коефицијентима као аналитичку технику у процени перформанси пословања предузећа⁹, јер оцена финансијских перформанси на основу традиционалних (статичких) финансијских показатеља може бити отежана због низа фактора.¹⁰ На пример, та анализа ће бити отежана ако су финансијски извештаји предузећа припремљени коришћењем различитих рачуноводствених пракса и политика, вођени различитим мотивима и коришћењем тзв. креативног рачуноводства. Лимитираност традиционалних показатеља налази се у чињеници да су изведени на бази обрачунских финансијских извештаја који су под утицајем рачуноводствених политика, а које могу имати различит утицај на приказане вредности у зависности од нормативне регулације, стратегије пословања и циљева менаџмента и као такви не могу служити као поуздана информациона подлога у оцени финансијских перформанси компанија, па се тежиште анализе помера ка показатељима на бази новчаних токова као динамичким мерама за оцену финансијских перформанси и способности предузећа да се са готовине врати на готовину.¹¹

Наиме, стечај је уобичајена појава када предузећу понестаје новчаних средстава да задовоље не само финансирање дуга, већ и трошкове свакодневног пословања. Зато су многа предузећа приморана да оду у ликвидацију. Студије спроведене широм света, као на пример у Великој Британији током 80-их година, показале су да су мали бизниси најугроженији по питању пропадања бизниса а да се око 50% јавља у неразвијеним подручјима.¹² Традиционалне мере ликвидности и финансијских перформанси су критиковане као "статичне" и указују на потребу да буду замењене приливима готовине из пословања. На пример, Bierman је 1960. године тврдио да коришћење општег рачуна ликвидности (обртна средства средства подељена по краткорочним обавезама), ригорозног рачуна ликвидности (обртна имовина умањена за залихе подељена са краткорочним обавезама), и неколико пропорција капитала (однос дугорочног дуга према укупном дугу), да дају статичке мере и не узимају у обзир брзину којом се средства генеришу. Зато је увео нове мере, који су били комбинација статичких мера са мером новчаних токова из пословања. Beaver 1966. године спроводи опсежну студију о финансијским односима као алаткама за откривање финансијских проблема предузећа.

Почетком новог миленијума наступила су преиспитивања, како међу професионалцима у области финансија тако и међу инвеститорима, како би се схватиле

⁹ E.I. Altman, *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*, *Journal of Finance*, 1968, № 4; pp. 589–609.

¹⁰ L. Soffer & R. Soffer, *Financial Statement Analysis: A Valuation Approach*. Prentice Hall, 2003.

¹¹ J. R. Mills & J.H. Yamamura, *The Power of Cash Flow Ratios*, *Journal of Accountancy*, 186, 1998, № 4, стр. 28.

¹² Rees, W. (1995). *Financial Analysis*. 2nd edn. Prentice Hall.

промене и разумели разлози због којих дотадашње аналитичке праксе и очекивања нису нашли ослободу у стварности јер су многи традиционални начини оцене перформанси и пословних перспектива постали отежани.¹³

Динамичка финансијска анализа на бази новчаних токова је детаљна и поуздана основа за процену финансијских перформанси пословања за инвеститоре, кредиторе и менаџере. Она пружа вредније информације него анализа на бази традиционалних финансијских извештаја. Традиционална (статичка) анализа често не открива озбиљне проблеме ликвидности који узрокују стечај.¹⁴ Largay и Stickney (1980) и Lee (1982) су показали да су компаније као што су W.T. Grant и Laker Airways, и поред раста профита, имале и проблема с токовима готовине пре него што су отишле у стечај.¹⁵ Поред тога, акционари су постали свесни вредности извештаја о токовима готовине који сваког дана постаје све важнији. Такође, сматра се да показатељи на бази токова готовине помажу у превазилажењу слабости традиционалних (статичких) показатеља, обзиром да предвиђања на бази поменутог извештаја омогућава компанији да зна своју позицију са аспекта готовине у функцији извршења неопходних издатке као што је отплата дуга, аквизиције и плаћање трошкова.¹⁶

Процена бонитета у основи представља проблем процене ризика да компанија неће моћи да сакупи довољно новца пре него што њени дугови треба да буду плаћени.¹⁷ Традиционални показатељи солвентности укључују: однос дугова и капитала и покриће камата зарадом предузећа.

Однос дуга и капитала индицира финансијску флексибилност предузећа, односно, „капацитет фирме да контролише приходе и уплате готовине у циљу превазилажења финансијских невоља“¹⁸ и ризик пословања. Дуг захтева фиксну камату на одређени дан и евентуалну исплату дуга. Корпорација стога мора да генерише довољно зараде да измири фиксну камату и дужничке обавезе. Уколико је овај број мањи, већа је финансијска флексибилност предузећа. Уколико би се посматрао реципрочни однос онда би било пожељно да вредност овог показатеља буде већа од 1. У том смислу било би испоштовано и начело финансијске независности јер би менаџмент био у већој мери аутономан при доношењу финансијских одлука од поверилаца.

Покриће камата зарадом предузећа мери способност компаније да плати своје трошкове камата. Већи однос указује на добру ситуацију за компанију. Међутим ни један од поменутих показатеља не бави се питањем да ли имовина генерише довољно новца да задовољи будуће обавезе. Индикатор покривености камата зарадом предузећа појављује да пружи индикацију о могућности покрића каматних трошкова, али не и за плаћање дуга. Проблем је у томе што пословни приход није еквивалент новчаних токова.

¹³ E.A. Helfert, *Financial Analysis Tools and Techniques: A Guide for Managers*, McGraw-Hill, New York, 2000, p. 14.

¹⁴ T.L. Zeller & B.B. Stanko, Operating cash flow ratios measure a retail firm's "ability to pay", *Journal of Applied Business Research*, 1994, № 4.

¹⁵ T. Lee, Laker Airways – the cash flow truth, *Accountancy*, 1982, № 1066, pp. 115–116.; J.A. Largay III & C.P. Stickney, Cash flows, ratio analysis and the W.T. Grant Company bankruptcy, *Financial Analysts Journal*, 1980, № 4, pp. 51–54.

¹⁶ F.J. Plewa & G.T. Friedlob, *Understanding Cash Flow*, Wiley, New York, 1995.

¹⁷ L.C. Heath and P. Rosenfield, Solvency: The Forgotten Half of Financial Reporting, *Journal of Accountancy*, 1979, № 1.

¹⁸ L.C. Heath, *Financial Reporting and the Evaluation of Solvency*, American Institute of CPAs, New York, 1978, p. 20

Кључно питање које интересује све повериоце је да ли фирма има способност да измири будуће камате и дужничке обавезама на сталној основи. Традиционални показатељи изведени из биланса стања и биланса успеха нису били ефикасни у пружању одговора на ово питање. Традиционални показатељи који се користе за оцену бонитета, из тренда перспективе, обезбеђују доказе о потенцијалним будућим проблемима у испуњавању дугорочних обавеза, али не дају никакве јасне доказе да су новчани токови на располагању за измиривање ових обавеза.

Покривеност камата зарадом предузећа појављује се да пружи доказе да постоји зарада, али, нажалост, зараде су засноване на обрачунском рачуноводству и не одражавају стварну генерацију готовине¹⁹ те као такви „не представљају поуздан репер у погледу сервисирања дуга“²⁰ како због ставки које се воде на рачунима разграничења тако и због неготовинских билансних позиција у традиционалним финансијским извештајима. Релевантније информације се могу извести из Извештаја о новчаним токовима који даје много јаснију слику о могућности предузећа да испуни обавезе по основу будућих готовинских одлива.

Табела 1. Показатељи солвентности

Фирма	Показатељи солвентности			
	Статички показатељи		Динамички показатељи	
	Коефицијент сигурности свих поверилаца	Коефицијент покрића камата зарадом предузећа	Коефицијент покривености укупних обавеза готовином	Коефицијент покрића камата готовином
1.	57,26658288	-48,0803	0,2651149	37,66416
2.	14,3393256	-1,05681	-0,0074233	-0,35174
3.	3,109268993	-7,03445	0,1772891	6,300754
4.	2,13272427	-7,53531	0,0392835	3,346991
5.	2,690335277	1,311226	-0,4146536	-3,57259
6.	5,850386687	-16,4704	0,2073187	44,74978
7.	6,696956341	-13,0444	0,0874479	7,179298
8.	3,772539545	-21,6984	0,2299087	25,11818
9.	1,600153376	-2,71641	0,0625465	1,490052
10.	2,242949904	-1,67172	0,0344296	0,824111

Извор: Прорачун аутора

Позитиван новчани ток пружа доказе да је компанија испунила све своје текуће обавезе и има додатни новац за стицање додатних средстава, исплати дуг или плати дивиденде, под претпоставком да је цео новчани ток употребљен за измиривање обавеза. Ниска вредност овог коефицијента указује на ниску финансијску флексибилност и индицира на већу вероватноћу појављивања проблема у будућности. Сматра се да односи покривености новчаним токовима из пословних активности могу да укажу на неуспех и до пет година пре неуспеха компаније.²¹ Као што је већ напоменуто обавезе се могу

¹⁹ J.R. Mills & J.H. Yamamura, The power of cash flow ratios, *Journal of Accountancy*, 1998, № 4.

²⁰ J. Diamond, *Budget system reform in emerging economies: The challenges and the reform agenda*, OP/06/245, International Monetary Fund, Washington DC, 2006.

²¹ J.M. Gahlon & R.L. Vigeland, Early Warning Signs of Bankruptcy Using Cash Flow Analysis, *The Journal of Commercial Bank Lending*, 1988, № 12.

сервисирати једино новчаним средствима а не добитком као обрачунском категоријом осим у случајевима компензације, цесије, асигнације. и преузимањем или опростом дуга.

Сходно наведеном, извршена је класификација показатеља солвентности на статичке (сигурност свих поверилаца и покриће камата зарадом предузећа, S_1 и S_2 , релације [3] и [4]) који се у стручној литератури срећу још и под називом коефицијент извора финансирања и коефицијент дугорочне финансијске сигурности, и динамичке показатеље (солвентност на бази новчаног тока: коефицијент покривености укупних обавеза готовином и коефицијент покривености камата готовином, D_1 и D_2 , на бази релација релација [5] и [6]). Обрачунате вредности показатеља дате су у табели 1; док табела 2. даје опште оцене солвентности на основу резултата из табеле 1.

$$[3] \quad S_1 = \frac{\text{капитал}}{\text{укупне обавезе}}$$

$$[4] \quad S_2 = \frac{\text{профит}}{\text{камате}}$$

$$[5] \quad D_1 = \frac{\text{нето новчани ток}}{\text{укупне обавезе (просек)}}$$

$$[6] \quad D_2 = \frac{\text{нето новчани ток}}{\text{камате}}$$

Табела 2. Општа оцена солвентности предузећа

Фирма	Показатељи солвентности			
	Статички показатељи		Динамички показатељи	
	Коефицијент сигурности свих поверилаца	Коефицијент покрића камата зарадом предузећа	Коефицијент покривености укупних обавеза готовином	Коефицијент покрића камата готовином
1.	Солвентно	Несолвентно	Солвентно	Солвентно
2.	Солвентно	Несолвентно	Несолвентно	Несолвентно
3.	Солвентно	Несолвентно	Несолвентно	Солвентно
4.	Солвентно	Несолвентно	Несолвентно	Солвентно
5.	Солвентно	Солвентно	Несолвентно	Несолвентно
6.	Солвентно	Несолвентно	Солвентно	Солвентно
7.	Солвентно	Несолвентно	Несолвентно	Солвентно
8.	Солвентно	Несолвентно	Солвентно	Солвентно
9.	Солвентно	Несолвентно	Несолвентно	Солвентно
10.	Солвентно	Несолвентно	Несолвентно	Несолвентно

Извор: Прорачун аутора.

У циљу сагледавања евентуалних разлика у показатељима солвентности неопходно је узети у обзир опште познате стандарде (норме) за сваки показатељ а потом добијене

коэффициенте солвентности сваког предузећа понаособ ставити у однос са стандардом како би се добиле релативне величине базиране на учешћу добијене вредности у односу на норму, и како би се елиминисале вредносне разлике различитих норми за различите коэффициенти чиме се аутоматски различите величине своде на упоредиве вредности, односно на удео добијеног резултата у односу на захтевану величину а што омогућава примену дате истраживачке методе.

На основу општеприхваћених стандарда и података у табели 1. може се донети следећа оцена солвентности посматраних предузећа (табела 2). Визуелна анализа о различитој интерпретацији солвентности, као индикатора финансијске равнотеже предузећа и „заштитног јастука интереса поверилаца”²², мерена различитим показатељима треба да буде спроведена како би се установило да ли су поменуте разлике случајне или су пак системског карактера.

На основу података у табели 2. већ и визуелно може се уочити висок степен неслагања оцена солвентности мерене различитим аналитичким инструментима. Наиме, предузећа која су солвентна мерено статичким показатељем сигурности свих поверилаца показују несолвентност мерено динамичким показатељем сигурности свих поверилаца (осим у случају предузећа под редним бројем 1, 6 и 8). Уколико се посматра способност предузећа да измирује своје обавезе по основу камата може се уочити велика дисперзија у статичким и динамичким показатељима што је узроковано обрачунском категоријом пословног добитка који може имати и негативан предзнак па се аутоматски доноси закључак да предузеће није у стању да измирује своје финансијске обавезе не водећи при том рачуна о расположивим новчаним средствима, при чему се сматра да новчани ток из пословања може указати на потенцијалне невоље предузећа и до три године пре него што се оне десе док профитабилност то не може.²³

Табела 3. Превођење показатеља солвентности на упоредиве вредности

Фирма	Показатељи солвентности			
	Статички показатељи		Статички показатељи	
	Коефицијент сигурности свих поверилаца x_{4j}	Коефицијент покрића камата зарадом предузећа x_{6j}	Коефицијент покривености укупних обавеза готовином x_{5j}	Коефицијент покрића камата готовином x_{7j}
1.	57,26658	0	1,32557454	37,66416
2.	14,33933	0	0	0
3.	3,109269	0	0,88644562	6,300754
4.	2,132724	0	0,19641766	3,346991
5.	2,690335	1,311226	0	0
6.	5,850387	0	1,03659346	44,74978
7.	6,696956	0	0,43723966	7,179298
8.	3,77254	0	1,14954358	25,11818
9.	1,600153	0	0,31273272	1,490052
10.	2,24295	0	0,1721479	0,824111

Извор: Прорачуни аутора.

²² N. Cvetković, *Analiza poslovanja preduzeća*, Megatrend univerzitet, Beograd, 2004, стр. 269.

²³ T.A. Lee, Cash Flow Accounting and Corporate Financial Reporting, in *Essays in British Accounting Research*, M. Bromwich and A. Hopwood (eds.), Pitman Publishing Limited, London, 1981, Ch.3, pp.63–78.

Након визуелне анализе ликвидности на бази постављених критеријума, следи свођење добијених коефицијената солвентности за свако предузеће (приказаних у табели 1) на упоредиве вредности стављањем истих у однос с дефинисаним стандардима (табела 3).

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Поставља се питање да ли се оцена солвентности предузећа на бази статичких и динамичких показатеља разликује, тј. да ли је та оцена по свим параметрима идентична или се, у зависности од примене различитих метода обрачуна, могу добити различите вредности па самим тим и да интерпретација солвентности има различито вредновање. У том контексту неопходно је извршити анализу разлике солвентности добијене на основу коефицијента сигурности свих поверилаца и коефицијента покрића укупних обавеза готовином, с једне стране и анализу разлике солвентности засноване на индикатору покрића камата зарадом и рача покрића камата готовином.

Посматрајмо најпре први пар показатеља солвентности: коефицијент сигурности свих поверилаца и коефицијент покривености укупних обавеза готовином. Спровођењем једносмерног теста с облашћу одбацивања на десној страни теоријског Снедекоровог (Snedekorov) F распореда са v_1 и v_2 степена слободе, нивоом значајности α и статистиком теста добијамо статистику теста као нову димензију која пружа више увида у оцини (не)релевантности статичких показатеља за анализу солвентности:

$$F = S^2_A / S^2_R = 891,89 / 145,31 = 6,14$$

Како је критична (таблична) вредност $F_{(1,18;0.05)} = 4,41$ мања од статистичке вредности теста $F = 6,14$, односно $F > F(v_1, v_2; \alpha)$, следи да не прихватамо нулту хипотезу да је солвентност предузећа мерена на бази оба критеријума једнака уз ризик грешке од 5%. Другим речима, може се констатовати, са поузданошћу од 95%, да се солвентност предузећа мерена статичким (коефицијент сигурности свих поверилаца) и динамичким (коефицијент покрића укупних обавеза готовином) показатељима разликује и да није резултат случајности већ је системског карактера. То даље наводи на закључак да мерено статичким показатељем солвентности предузеће може имати задовољавајуће индикаторе солвентности док мерено динамичким показатељем предузеће може бити несолвентно, а то може водити банкрутству предузећа.

Пређимо сада на други пар показатеља. Укључивањем износа готовине створене по основу обављања пословних активности, у процену способности предузећа да сервисира своје дугове по основу камата и применом поменутих релација за одређивање коефицијената добија се:

$$F = S^2_R / S^2_A = 351182,4 / 1449,1 = 242,35$$

Како је критична (таблична) вредност $F_{(1,18;0.01)} = 8,29$ мања од статистичке вредности теста $F = 242,35$, односно $F > F(v_1, v_2; \alpha)$, следи да не прихватамо нулту хипотезу да је солвентност предузећа мерена на бази оба критеријума једнака уз ризик грешке од 1%. Другим речима, може се констатовати, с поузданошћу од 99%, да се

солвентност предузећа мерена статичким (рацио покрића камата зарадом предузећа) и динамичким (рацио покрића каматое готовином) показатељима разликује и да није резултат случајности већ је системског карактера. Коефицијент покрића камата новчаним током показује маргину сигурности у испуњавању дужничких обавеза по основу камата, односно способност да се камата плаћа готовином и пружа реалније упозорење на евентуалне неспособности да се плати камата него традиционални показатељ покривености камата зарадом предузећа.²⁴ То даље наводи на закључак да мерено статичким показатељом солвентности, а на основу презентираних података у табелама 1 и 2, предузећа могу имати незадовољавајуће индикаторе солвентности док мерено динамичким показатељом предузеће може имати довољно новчаних средстава за покриће расхода камата јер се камате исплаћују готовином те пословни губитак не мора нужно одсликавати способност предузећа да измирује обавезе. Међутим, статички индикатор може значајно допринети у оцени степена задужености и успешности пословања па посматрано на дуги рок питање је да ли предузеће које има тренд дугогодишњих кумулација губитака може дугорочно генерисати довољан инос готовине. С друге стране предузеће може остварити позитиван пословни резултат а да нема довољан износ новчаних средстава да измири расходе камата те је у свском случају динамички параметар покрића камата готовином релевантнији показатељ обзиром да се камате исплаћују искључиво расположивим новчаним средствима и да свако кашњење у исплати финансијских обавеза повлачи затезене камате што ће у будућности подразумевати већи одлив готовине по овом основу или услед немогућности измирења обавеза презадуженост предузећа и смањење кредитног рејтинга и бонитета.

ЗАКЉУЧАК

Савремене услове пословања предузећа у Републици Србији карактерише нестабилност и динамичност промена, дисконтинуитет привредних и пословних активности, висок ризик и неизвесност, глобализација и дерегулација, неповољан макроекономски амбијент и неликвидност с далекосежним импликацијама на пословање и тржишну позицију привредних субјеката. Такви услови намећу потребу за новим, савременим концептом управљања средствима предузећа, пре свега новчаним средствима. То, наравно, не искључује потребу коришћења и стандардних техника и инструмената, конкретно финансијске анализе биланса стања и биланса успеха. Ови биланси остају неизоставна средства припремања управљачких одлука, иако су за прецизније конкретније циљеве ипак недовољни.

Управљање новчаним ресурсима и дугорочним улагањима, за шта су стандардни биланси недовољни употребљиви, а што представља суштину финансијског менаџмента, чини нужним коришћење прецизнијих метода. Управо ту се традиционални приступ показује инфериорним, будући да се стандардни биланси састављају применом различитих рачуноводствених политика и уз помоћ „креативног рачуноводства”, што све чини решавање одговарајућих проблема отежаним.²⁵ У питању је неупоредивост различитих извештаја, што је довело чак и до предлога да се традиционални приступ не

²⁴ R.S. Schmidgall; A.N. Geller & C. Ilvento, *Financial Analysis Using the Statement of Cash Flows. Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 1993, № 1.

²⁵ L.C. Soffer & R.J. Soffer, *Financial Statement Analysis: A Valuation Approach*, Prentice Hall, New Jersey, 2003.

користи за прогнозирање финансијских карактеристика предузећа²⁶, пошто то за последицу има неистините оцене.

Солвентност предузећа мерена статичким (коэффициент сигурности свих поверилаца) и динамичким (коэффициент покрића укупних обавеза готовином) показатељима разликује се и није резултат случајности већ је системског карактера. Доказано је да мерено статичким показатељем солвентности предузеће може имати задовољавајуће индикаторе солвентности док мерено динамичким показатељем предузеће може бити несолвентно и водити банкрутству, с нивоом значајности од 95%, док с поузданошћу од 99% доказано је да се солвентност предузећа мерена статичким (коэффициент покрића камата зарадом предузећа) и динамичким (коэффициент покрића камате готовином) показатељима разликује. Коэффициент покрића камата новчаним током показује маргину сигурности у испуњавању дужничких обавеза по основу камата, односно способност да се камата плаћа готовином и пружа реалније упозорење на евентуалне неспособности да се плати камата него традиционални показатељ покривености камата зарадом предузећа јер се камате исплаћују готовином, а не добитком који није гаранција прилива новчаних средстава, као што и губитак не мора нужно одсликавати (не)способност предузећа да измирује обавезе. Дакле, солвентност предузећа утврђена на бази новчаних токова представља динамички показатељ солвентности, док солвентност предузећа мерена на бази података из биланса стања и биланса успеха представља статички показатељ јер показује способност предузећа да измирује своје обавезе у дугом року на бази података посматраних у једном (статичком) моменту и зависи превасходно од структуре извора финансирања и зарађивачке моћи предузећа, док супротно томе, динамички показатељи солвентности пружају реалнију слику о способности предузећа да створи готовину и њоме измирује своје обавезе.

У овом раду ми нисмо разматрали проблеме коришћења динамичких показатеља солвентности за оцену вероватноће банкрутства предузећа. После појаве Биверовог рада²⁷ та област је постала једна од најважнијих у финансијској анализи, али су резултати за сада неједнозначни²⁸. Ипак, или управо због тога, нужност даљих истраживања, посебно с обзиром на огроман значај који проблем банкрутства има у животу сваког предузећа, више је него очигледна.

ЛИТЕРАТУРА

- Буквић, Рајко. *Анализа пословања предузећа*, Мегатренд универзитет, Београд, 2009, vi+340 стр.
- Буквич, Райко и Радица Павлович. Динамический подход к анализу платежеспособности предприятия, *Проблемы теории и практики управления*, 2014, № 3, с. 86–93.
- Калинина, Вера Николаевна и Виктор Фёдорович Панкин. *Математическая статистика*, Изд. 4-е, Дрофа, Москва, 2002, 336 с.
- Кулић, Мирко. *Финансијски менаџмент*, 2. изд., Мегатренд универзитет примењених наука, Београд, 2004, vi+294 стр.

²⁶ E.I. Altman, Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy, *Journal of Finance*, 23, 1968, № 4.

²⁷ W.H. Beaver, Financial Ratios as Predictors of Failure, *Journal of Accounting Research*, 4, 1966, Supplement.

²⁸ A.A. Kavgari, H.S. Seyyed, E. Fatemeh. A review of bankruptcy and its prediction, *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 3, 2013, № 4.

- Павловић, Владан и Срећко Милачић. Неуједначен семантички садржај термина солвентност – извориште и последице, *Зборник Матице српске за друштвене науке*, 44, 2013, № 144 (3), стр. 451–466.
- Павловић, Радица Ж. *Динамички аспект финансијске анализе на бази токова готовине са посебним освртом на значај њене примене у Републици Србији*, докторска дисертација, Универзитет Привредна академија Нови Сад, Факултет за менаџмент малих и средњих предузећа Београд, Београд, 2012, ix + 202 стр.
- Стевановић, Никола; Дејан Малинић и Владе Милићевић, *Управљачко рачуноводство*, 9. изд., Центар за издавачку делатност Економског факултета, Београд, 2010, xii+556 стр.
- Altman, Edward I. Financial Ratios, Diskriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy, *Journal of Finance*, 23, 1968, № 4, pp. 589–609.
- Beaver, William H. Financial Ratios as Predictors of Failure, *Journal of Accounting Research*, 4, 1966, Supplement, 71–111.
- Bogojević Arsić, Vesna. *Korporativne finansije*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2005, 517 str.
- Cvetković, Nataša. *Analiza poslovanja preduzeća*, Megatrend univerzitet primenjenih nauka, Beograd, 2004, vi+381 str.
- Diamond, Jack. *Budget system reform in emerging economies: The challenges and the reform agenda*, OP/06/245, International Monetary Fund, Washington DC, 2006, vii+105 pp.
- Gahlon, James M. & Vigeland, Robert L. Early Warning Signs of Bankruptcy Using Cash Flow Analysis, *The Journal of Commercial Bank Lending*, 71, 1988, № 12, pp. 4–15.
- Giacomino, Don E. & David E. Mielke. Cash Flows: Another Approach to Ratio Analysis, *Journal of Accountancy*, 175, 1993, № 3, pp. 55–58.
- Gombola, Michael J. & J. Edward Ketz. A Note on Cash Flow and Classification Patterns of Financial Ratios, *The Accounting Review*, 58, 1983, № 1, pp. 105–114.
- Heath, Loyd C. *Financial Reporting and the Evaluation of Solvency*, American Institute of certified public accountants, New York, 1978, XIV+153 pp.
- Heath, Loyd C. and Paul Rosenfield. Solvency: The Forgotten Half of Financial Reporting, *Journal of Accountancy*, 147, 1979, № 1, pp. 48–54.
- Helfert, Erich A. *Financial Analysis Tools and Techniques: A Guide for Managers*, McGraw-Hill, New York, 2000, 481 pp.
- Hrustić, Hasiba. *Finansijski menadžment*, FABUS – Fakultet za uslužni biznis, Novi Sad, 2005, VII+400 str.
- Ivanović, Branislav. *Teorijska statistika*, Naučna knjiga, Beograd, 1973, 398 str.
- Kamal, Mohammed Mostafa & Mohammed Shahedul Quader. Cash Flow Ratio Versus Traditional Ratio For Financial Measure of Management: A Comparative Analysis of Three British Retail Companies, *The Cost and Management*, 38, 2010, № 6, pp. 39–41; 39, 2011, № 1, 29–34.
- Kasgari, Ahmad Ahmadpour, Seyyed Hasan Salehnezhad, Fatemeh Ebadi. A review of bankruptcy and its prediction, *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 3, 2013, № 4, pp. 274–277.
- Largay, James A. III & Stickney, Clyde P. Cash flows, ratio analysis and the W.T. Grant Company bankruptcy, *Financial Analysts Journal*, 36, 1980, № 4, pp. 51–54.
- Lee, Tom. Laker Airways – the cash flow truth, *Accountancy*, 93, 1982, № 1066, pp. 115–116.

- Lee, Thomas A. Cash Flow Accounting and Corporate Financial Reporting, in *Essays in British Accounting Research*, M. Bromwich and A. Hopwood (eds.), Pitman Publishing Limited, London, 1981, Ch. 3, pp. 63–78.
- Leksikon računovodstva i poslovnih finansija*, Savez računovodstvenih i finansijskih radnika Srbije, Beograd, 1983, str. 1121.
- Mills, John R. & Jeanne H. Yamamura. The Power of Cash Flow Ratios, *Journal of Accountancy*, 186, 1998, № 4, pp. 53–61.
- Pavlović, Vladan. *Analiza poslovanja*, Megatrend univerzitet, Beograd, 2007, 224 str.
- Plewa, Franklin J. & George T. Friedlob. *Understanding Cash Flow*, Wiley, New York, 1995, 256 pp.
- Samardžić, Ilija i Rosa Andžić. *Analiza poslovanja*, Beogradska poslovna škola, Beograd, 2007, 285 str.
- Schmidgall, Raymond S.; A. Neal Geller & Charles Ilvento. Financial analysis using the statement of cash flows, *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 34, 1993, № 1, pp. 47–53.
- Soffer, Leonard C. & Robin J. Soffer. *Financial Statement Analysis: A Valuation Approach*, Prentice Hall, New Jersey, 2003, vi+452 pp.
- Vidaković, Slobodan. *Analiza poslovanja preduzeća*, Poslovna škola „Megatrend”, Beograd, 1999, 249 str.
- Zeller, Thomas L. & Brian B. Stanko. Operating cash flow ratios measure a retail firm's "ability to pay", *Journal of Applied Business Research*, 10, 1994, № 4, 51–59.
- Žarkić Joksimović, Nevenka. *Upravljačko računovodstvo – Računovodstvo za menadžment*, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2005, viii+304 str.

THE DYNAMIC COEFFICIENTS: NEW APPROACH TO THE ANALYSIS OF COMPANY'S SOLVENCY

Rajko M. Bukvić and Radica Ž. Pavlović

Abstract. The article considers the use of two approaches in the analysis of enterprise's solvency – traditional, based on balance and profit and loses balance, and new, based on indicators from cash-flow report. With the analysis of variance, on the data for one of the branches of Serbian economy, it was showed, that these two approaches give significantly different estimates of enterprise's solvency. It makes possible to conclude, that for analysis of solvency it is necessary to use too (at first) dynamic indicators.

Key Words. Solvency, static and dynamic indicators, analysis of variance