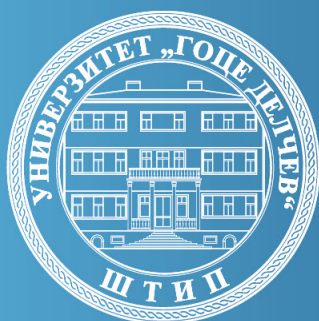
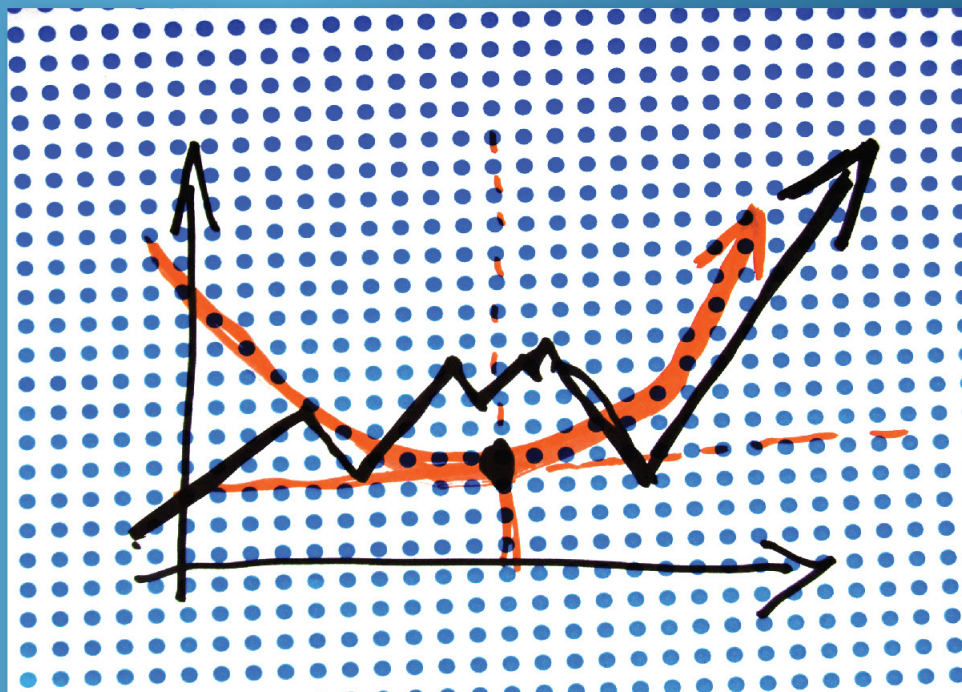


УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП
ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ



ISSN 1857-7628

ГОДИШЕН ЗБОРНИК 2020 YEARBOOK



ГОДИНА 12

VOLUME XXI

GOCE DELCEV UNIVERSITY – STIP
FACULTY OF ECONOMICS

УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП
ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ

ISSN: 1857-7628



**ГОДИШЕН ЗБОРНИК
2020**

**YEARBOOK
2020**

ГОДИНА 12

VOLUME XXI

GOCE DELCEV UNIVERSITY - STIP
FACULTY OF ECONOMICS



**ГОДИШЕН ЗБОРНИК
ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ
YEARBOOK
FACULTY OF ECONOMICS**

За издавачот:
Проф. д-р Оливера Ѓоргиева-Трајковска

Издавачки совет

Проф. д-р Блажо Боев
Проф. д-р Лилјана Колева–Гудева
Проф. д-р Оливера Ѓоргиева-Трајковска
Проф. д-р Трајко Мицески
Проф. д-р Благица Колева
Проф. д-р Емилија Митева-Кацарски
Доц. д-р Златко Бежовски

Editorial board

Prof. Blazo Boev, Ph.D
Prof. Liljana Koleva - Gudeva, Ph.D
Prof. Olivera Gjorgieva-Trajkovska, Ph.D
Prof. Trajko Miceski, Ph.D
Prof. Blagica Koleva, Ph.D
Prof. Emilija Miteva-Kacarski, Ph.D
Zlatko Bezovski, Ph.D

Редакциски одбор

Проф. д-р Оливера Ѓоргиева-Трајковска
Проф. д-р Благица Колева
Проф. д-р Трајко Мицески

Editorial staff

Prof. Olivera Gjorgieva-Trajkovska, Ph.D
Prof. Blagica Koleva, Ph.D
Prof. Trajko Miceski, Ph.D

Главен и одговорен уредник

Проф. д-р Оливера Ѓоргиева-Трајковска

Managing & Editor in chief

Prof. Olivera Gjorgieva-Trajkovska, Ph.D

Јазично уредување

Вангелија Цавкова

Language editor

Vangelija Cavkova

Техничко уредување

Кире Зафиров

Technical editor

Kire Zafirov

Редакција и администрација

Универзитет „ГоцеДелчев“ - Штип
Економски факултет
бул „КрстеМисирков“ 10-А
п.фах 201, 2000 Штип,
Република Северна Македонија

Address of editorial office

Goce Delcev University
Faculty of Economics
Krste Misirkov 10-A.,
PO box 201 2000 Stip,
Republic of North Macedonia



СОДРЖИНА
TABLE OF CONTENT

- 7 Весна Георгиева Свртинов , Оливера Горгиева-Трајковска, Благница Колева, Емилија Митева-Кацарски**
АНАЛИЗА НА ВЛИЈАНИЕТО НА БРУТО ДОМАШНИОТ ПРОИЗВОД ВРЗ
БЕРЗАНСКИОТ ИНДЕКС МБИ 10 ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
- 15 Еленица Софијанова, Илија Груевски**
ВРЕМЕТО, ТРОШОЦИТЕ И ПЕРФОРМАНСИТЕ – РЕЛЕВАНТНИ СИСТЕМИ ВО
МЕНАЏИРАЊЕ СО ПРОЕКТИ
- 21 Еленица Софијанова, Дарко Андроников, Киро Мојсов, Ацо Јаневски**
КОРЕЛАЦИЈА МЕЃУ ПРОИЗВОДИТЕ И ТРОШОЦИТЕ – ПАТОКАЗ КОН
КОНКУРЕНТСКА ПРЕДНОСТ
- 29 Надица Петреска, Илија Груевски, Стеван Габер**
СИГНАЛИЗИРАЧКИОТ ЕФЕКТ НА МАКЕДОНСКИТЕ ДИВИДЕНДИ
- 37 Надица Петреска, Илија Груевски, Стеван Габер**
РИЗИК И ПРИНОС НА АКЦИИ ОД МАКЕДОНСКИОТ ПАЗАР НА КАПИТАЛ
- 53 Сашка Голомеова Лонгурова, Дарко Андроников, Силвана Жежова, Киро Мојсов**
КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТ НА ПРОИЗВОДСТВО ВО РАЗЛИЧЕН ВРЕМЕНСКИ
ПЕРИОД
- 63 Силвана Жежова, Ацо Јаневски, доц. Јордева, Сашка Голомеова Лонгурова**
ВАЖНОСТА НА ТЕКСТИЛНАТА ИНДУСТРИЈА ЗА ЕКОНОМИЈАТА НА РЕПУБЛИКА
СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
- 73 Василка Габер-Наумоска, Стеван Габер, Илија Груевски**
ДЕТЕРМИНИРАЧКИ ФАКТОРИ НА ФИНАНСИСКИТЕ КРИЗИ





ПРЕДГОВОР

Економскиот факултет во Штип е основан на 27 март 2007 година како дел од Универзитетот „Гоце Делчев” - Штип. Од самите почетоците на овој факултет како високообразовна и научно-истражувачка институција се иницира и потоа брзо се разви силен елан и ентузијазам како во наставно-едукативните процеси, така и во научно- истражувачките активности. Големата желба да се твори, како придонес во унапредувањето на високообразовните и научно-истражувачките процеси во Република Македонија, го наоѓа својот израз во континуирани едукативни, стручно-апликативни и научно-истражувачки активности. Се разбира, сето ова е во согласност со процесите на глобализација и евроинтеграција и со напорите за примена на современите светски и европски приоди и стандарди во научно-образовниот процес, заради обезбедување на квалитетно образование за студентите.

Во овој контекст, ова е осумнаесеттото издание на Годишниот зборник на Економскиот факултет. Зборникот објавува дел од научно-истражувачките остварувања на наставно-научниот кадар и студентите од сите циклуси на студирање, од областа на: бизнис економијата; финансиите; сметководството и ревизијата; маркетинг менаџментот и менаџментот и претприемништвото.

На овој начин, Економскиот факултет дава придонес во промовирање на научно-истражувачката дејност, со што се поттикнува унапредувањето на научната и развојната мисла во функција на нивна примена во секојдневниот живот. Особено радува фактот што во овој, како и во сите останати изданија, покрај наставниот кадар, свои трудови објавуваат и нашите млади истражувачи - постдипломци и докторанти.

Декан:
Проф. д-р Оливера Ѓоргиева-Трајковска

УГД, Економски факултет - Штип,
1 август 2020 година



стручен труд

АНАЛИЗА НА ВЛИЈАНИЕТО НА БРУТО ДОМАШНИОТ ПРОИЗВОД ВРЗ БЕРЗАНСКИОТ ИНДЕКС МБИ 10 ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

проф. д-р Весна Георгиева Свртинов¹, проф. д-р Оливера Горгиева-Трајковска²,
проф. д-р Благица Колева³ проф. д-р Емилија Митева-Кацарски⁴

¹ Универзитет „Гоце Делчев“, Штип

vesna.svrtinov@ugd.edu.mk

² Економски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип

olivera.trajkovska @ugd.edu.mk

³ Економски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип

blagica.koleva@ugd.edu.mk

⁴ Економски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип

emilija.miteva@ugd.edu.mk

Апстракт

Движењата на берзата и на цените на акциите често се непостојани и понекогаш не се многу корелирани од економските фактори. Оттука, тешко е да се идентификуваат сите специфични фактори кои влијаат на берзата како целина, бидејќи таа претставува сложен, меѓусебно поврзан систем на големи и мали инвеститори, кои често донесуваат некоординирани одлуки за различните инвестициски можности. Сепак, теоретски, бројни макроекономски фактори влијаат на цените на акциите и на берзанските индекси, што предизвикува нивен нагорен или надолен тренд. Бруто домашниот производ како една од макроекономските варијабли влијае на зголемување на профитот на компаниите, а со тоа и на цената на нивните акции.

Клучни зборови: Берза, промет на берза, цени на акции, варијабли, корелација, линеарна регресија.

ANALYSIS OF THE IMPACT OF GROSS DOMESTIC PRODUCT ON THE STOCK EXCHANGE INDEX MBI 10 IN THE REPUBLIC OF NORTH MACEDONIA

Associate Professor Vesna Georgieva Svrtinov¹, Professor Olivera Gorgieva-Trajkovska²,
Associate Professor Blagica Koleva,³ Associate Professor Emilija Miteva-Kacarski⁴

¹Faculty of Economics Goce Delcev University, Stip, Macedonia

vesna.svrtinov@ugd.edu.mk

²Faculty of Economics, Goce Delcev University, Stip, Macedonia

olivera.trajkovska@ugd.edu.mk

³Faculty of Economics, Goce Delcev University, Stip, Macedonia

blagica.koleva@ugd.edu.mk

⁴Faculty of Economics, Goce Delcev University, Stip, Macedonia

emilija.miteva@ugd.edu.mk

Abstract

Stock market and stock price movements are often volatile and sometimes not very correlated by economic factors. Hence, it is difficult to identify all the specific factors that affect the stock market as a whole, because it is a complex, interconnected system of large and small investors, who often make uncoordinated decisions about the huge variety of investments. However, theoretically, a number of

macroeconomic factors affect stock prices and stock market indices causing their upward or downward trend. Gross domestic product as one of the macroeconomic variables, affects the increase of companies' profits, and thus the price of their shares.

Keywords: Stock market, stock market turnover, stock prices, variables, correlation, linear regression.

1. Вовед

Макроекономските фактори, како што се каматните стапки, инфлацијата, невработеноста и економскиот раст, влијаат на состојбата на берзите, како и на вредноста на берзанските индекси. Генерално, поголем економски раст, значи повеќе профит за компаниите, што следствено значи и пораст на вредноста на нивните акции. Намалувањето на каматните стапки, најчесто влијае на пораст на вредноста на акциите, бидејќи пониските каматни стапки обично се предвесник на економскиот раст. Високата инфлација има спротивен ефект, бидејќи сигнализира дека каматните стапки ќе растат во блиска иднина, со што ќе се забави економскиот раст. Зголемената невработеност води до помал економски раст, а намалувањето на стапката на невработеност е сигнал за инвеститорите во акции дека следи економски раст.

Довербата во стабилноста на идните инвестиции игра значајна улога во тоа дали пазарите на капитал се движат во нагорен или во надолен тренд. Инвеститорите најчесто купуваат акции доколку сметаат дека нивните цени ќе се зголемат во иднина. Општо земено, побарувачката за акции ќе биде поголема кога инвеститорите ќе имаат можност да заработат повеќе дивиденда. Поради тоа, факторите што влијаат на профитабилноста на компаниите имаат тенденција да предизвикаат пораст на берзите. Доколку постои сомнеж дека компанијата ќе оствари лоши перформанси во иднина, инвеститорите повеќе ќе продаваат отколку што ќе купуваат акции, што пак ги движи цените на акциите надолу.

Исто така, финансиските извештаи на компаниите, најавите кои се однесуваат за преземања на компанијата од страна на друга компанија, спојувањата, и други информации, влијаат на побарувачката на акции од страна на инвеститорите, а оттука и на цените на акциите. Покрај внатрешните фактори, и надворешните фактори, како што е состојбата на економијата, политиката, појавата на природни и вештачки катастрофи, психологијата на пазарот и многу други фактори, имаат влијание на цените на акциите, а со тоа и на берзата во целина.

И покрај бројните фактори кои влијаат на цените на акциите, поголемиот економски раст или подобрите изгледи за раст на економијата ќе им помогнат на компаниите да бидат попрофитабилни, затоа што ќе има поголема побарувачка за нивните стоки и услуги. Ова ќе влијае на пораст на дивидендите на компаниите, а со тоа и на цените на акциите. Теоретски, порастот на реалниот БДП треба да го зголеми профитот на компаниите, а со тоа и цената на нивните акции.

Во трудот се анализира влијанието на БДП врз перформансите на Македонската берзата, поточно на берзанскиот индекс МБИ 10.

2. Влијанието на бруто домашниот производ врз македонскиот берзански индекс МБИ 10

Од 01.11.2001 година, Македонската Берза АД Скопје започна со пресметување на Македонскиот берзански индекс (МБИ), кој беше составен од тогашните пет најликвидни акции на Македонската берза. Овој индекс беше ценовен, непондериран индекс, кој, како прв берзански индекс во Република Македонија, ја изврши својата функција на воведување на агрегатен показател за квантифицирање на берзанските движења.

Сепак, како резултат на развој на пазарот на капитал, за кратко време се заклучи дека Македонската берза треба да воведо пондериран индекс. Од тие причини, од 04.01.2005 година беше воведен новиот Македонски берзански индекс (МБИ10), со чие пондерирање преку пазарната капитализација се овозможува пореално прикажување на движењата на цените на Македонската берза.

Берзанскиот Индекс МБИ10 се состои од најмногу 10 котирани акции на Официјалниот пазар на Македонската берза, избрани од страна на Комисијата за берзански индекс. Целта на воведувањето на овој индекс беше пореално прикажување на движењата на цените на Македонската берза. Со помош на пондерацијата преку пазарната капитализација овој индекс претставува соодветен агрегатен показател за квантифицирање на берзанските движења во нашата земја. Комисијата за берзански индекс, редовно (два пати годишно) и вонредно (во случај на вонредни околности) врши усогласување на структурата на МБИ 10 со состојбата на пазарот. Со извршената последна ревизија овој индекс се состои од акции на следниве компании: Алкалоид Скопје, Стопанска банка Скопје, Гранит Скопје, Комерцијална банка Скопје, Макпетрол Скопје, Македонијатурист Скопје, ТТК Банка Скопје, Македонски Телеком Скопје, НЛБ банка Скопје, Стопанска банка Битола (Македонска берза, 2020)

За целите на нашата анализа користени се податоци за вредноста на овој индекс во периодот 2010-2019 година, кои се земени од официјалната страница на Македонската берза.

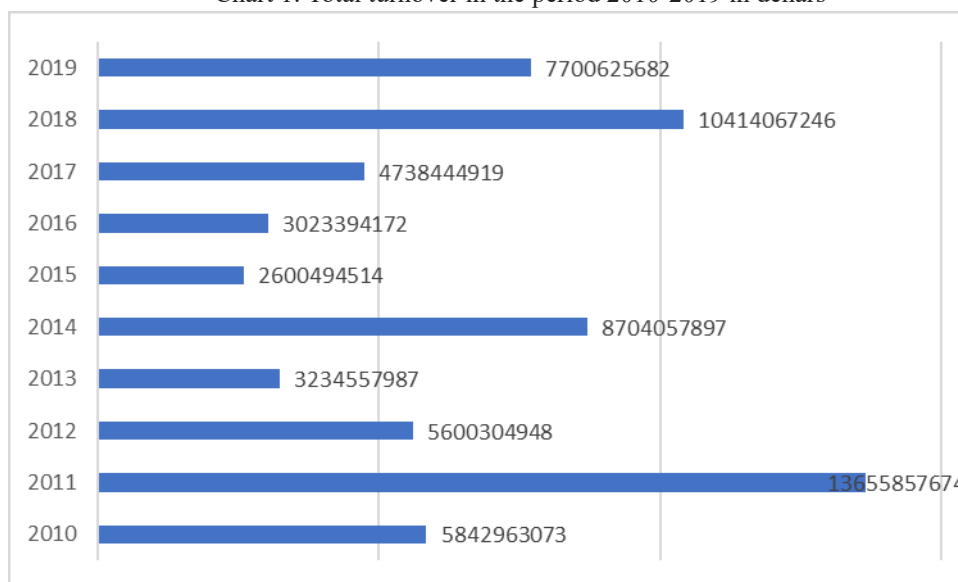
Податоците за бруто домашниот производ се земени од официјалната страница на Државниот завод за статистика за истиот временски период. При тоа, се користи БДП по тековни цени изразен во милиони денари.

Оттука, БДП ја користиме како независна варијабла, а во анализата не вклучуваме и останати макроекономски варијабли кои би можеле да влијаат на берзанскиот индекс, бидејќи сметаме дека овој макроекономски индикатор ги вклучува во себе повеќето други економски индикатори (Буњаку, 2020). Берзанскиот индекс МБИ 10 се користи како зависна варијабла.

Пред да пристапиме кон анализа на влијанието на БДП врз Македонскиот берзански индекс ќе го разгледаме берзанскиот промет кој се остварил по сите основи на Македонската берза за периодот кој го анализираме.

Најпрво, графички со помош на бар графикон правиме споредбен приказ на остварениот вкупен промет на берзата во разгледуваниот период

Графикон 1: Вкупен промет во период 2010-2019 година во денари
Chart 1: Total turnover in the period 2010-2019 in denars



Извор: Годишни извештаи за работењето на Македонската берза за 2019, 2018, 2017, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011 и 2010 година

Од графиконот можеме да забележиме дека вкупниот промет (по сите основи) во 2019 година изнесувал 7.700.625.682 денари и бележи намалување од 26,06 % во споредба со 2018 година. За разлика од 2019 година, вкупниот промет (по сите основи) во 2018 година

бил за 119,78 % повисок во споредба со 2017 година. Ова во најголем дел се должи на подобрената политичка ситуација и на решавањето на спорот со името со Грција. Вкупниот промет во 2017 година бил за 56,73 % повисок во споредба со 2016 година, што меѓу другото се должи и на растот на светската економија во 2017 година. И во 2016 година вкупниот промет бил за 13,64 % повисок од претходната година. Сепак, како што можеме да забележиме од графиконот, во 2015 година има пад на вкупниот берзански промет, поточно, тој бил за 69,43 % понизок во споредба со 2014 година. Имено и покрај подобрените трендови во европската економија во 2015 година и порастот на македонската економија, имајќи ја предвид структурата и генераторите на остварениот раст на БДП и структурата на моменталните котираните компании, како и пролонгираната политичка криза во земјата и нагласената бегалска криза, влијаеле врз намалувањето на обемот на вложување на инвеститорите во македонски хартии од вредност, што се одразило врз осетно намалување на берзанскиот промет и благо намалување на општото ниво на цените. Подобрените трендови во светската економија во 2014 година, благото закрепнување во ЕУ како и порастот на македонската економија, влијаеле врз зголемување на обемот на вложување на инвеститорите во македонски хартии од вредности, како и на благ пораст на општото ниво на цените на пазарот, така што вкупниот промет бил дури за 169,10 % повисок во споредба со 2013 година. Во 2013 година вкупниот промет бил за 42,24 % помал во споредба со 2012 година. Трендовите во светската економија во 2013 година и должничката криза во ЕУ, благиот пораст на македонската економија и нестабилното окружување, во голема мерка влијаеле на воздржаноста на инвеститорите од вложување во македонски хартии од вредност (особено било евидентно малото присуство на странските инвеститори) и на ликвидноста на хартиите од вредност. Тоа влијаело врз намалување на прометот и општото ниво на цените на пазарот. Сличен тренд бил забележан и во 2012 во однос на 2011 година, кога вкупниот промет бил за 58,99 % помал во споредба со претходната година. Во 2012 година македонската економија бележи стагнација на растот, пред сè како резултат на тоа што функционираше во сложени економски услови предизвикани од последиците на светската економска криза и забавувањето на растот на развиените економии, како главни партнери на македонските компании. Ситуацијата е различна во 2011 година кога вкупниот промет (по сите основи), бил дури за 133,71 % поголем во споредба со 2010 година. Во текот на 2011 година македонската економија функционираше во состојба на постепено закрепнување од последиците од светската економска криза. (Годишни извештаи за работењето на Македонската берза).

Подолу следат податоци за износот на БДП и на МБИ 10 за периодот кој го разгледуваме

Табела 1: БДП по тековни цени изразен во милиони денари и вредноста на берзанскиот индекс МБИ 10 (2010-2019)

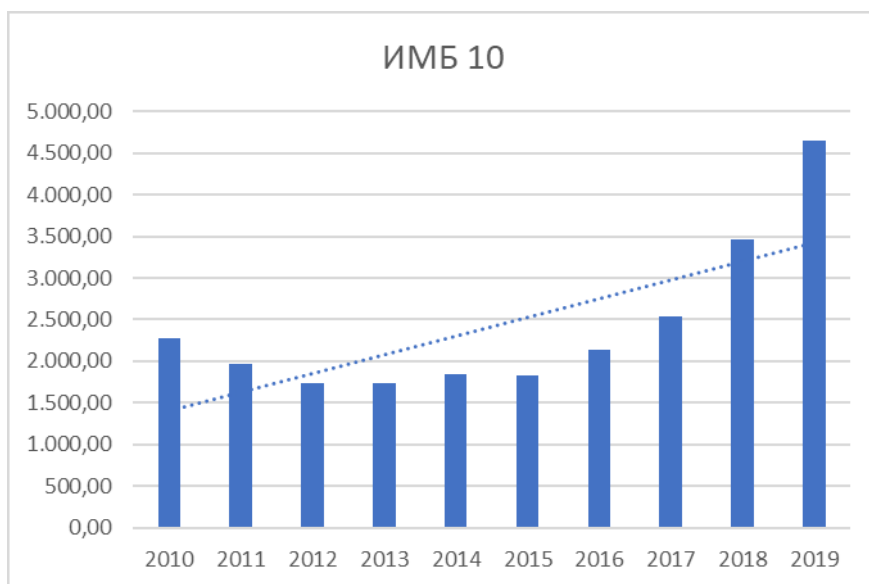
Table 1: GDP at current prices expressed in millions of denars and the value of the stock exchange index MBI 10 (2010-2019)

Година	БДП	МБИ 10
2019	689425	4,648.89
2018	658053	3,469.03
2017	618106	2,538.86
2016	594795	2,134.91
2015	558240	1,833.26
2014	527631	1,844.20
2013	501891	1,738.86
2012	466703	1,731.18
2011	464187	1,974.86
2010	437296	2,278.92

Извор: Државен завод за статистика и Годишни извештаи за работењето на Македонската берза

За подобра визуелизација на движењето на берзанскиот индекс по години, истиот го претставуваме графички со помош на Столбест дијаграм.

Графикон 2: Движење на берзанскиот индекс МБИ 10 за периодот 2010-2019 година
Chart 2: Movement of the stock exchange index MBI10 for the period 2010-2019



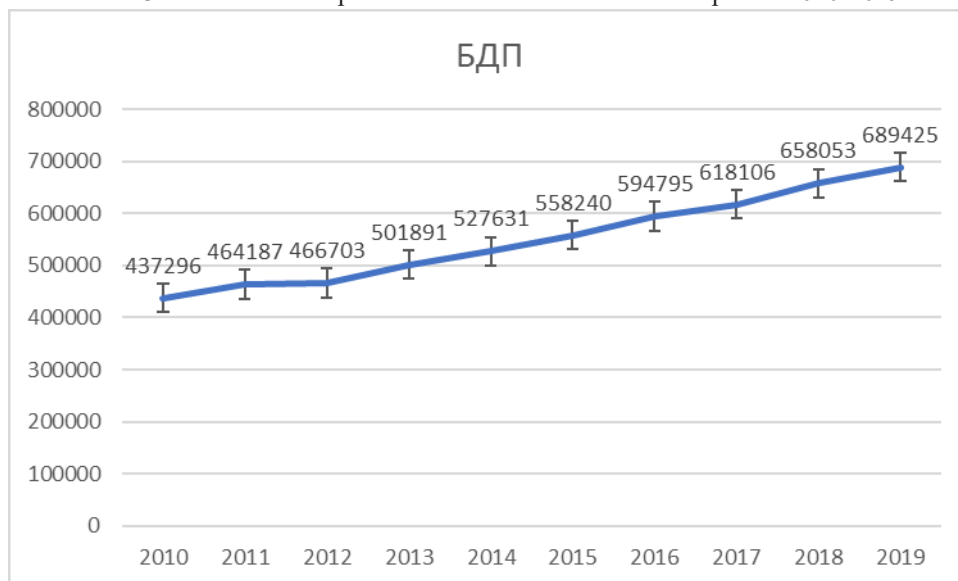
Извор: Годишени извештаи за работењето на Македонската берза за 2019, 2018, 2017, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011 и 2010 година.

Од графиконот можеме да забележиме дека индексот бележи пад во 2011, 2012, 2013 и 2015 година во однос на претходните години. Во годините 2016, 2017, 2018 и 2019 тој бележи пораст во однос на неговата вредност од минатата година. Најголема вредност индексот достигнува во последната година од разгледуваниот период кога изнесува 4.468,89 индексни поени. Сепак, тренд линијата бележи раст.

За да можеме да го анализираме влијанието на бруто домашниот производ врз вредноста на берзанскиот индекс МБИ 10, користиме податоци за движењето на БДП за истиот период кој го користиме и за анализа на берзанскиот индекс.

Во периодот кој го разгледуваме исто така забележуваме раст на БДП (види Графикон број 3).

Графикон 3: БДП по тековни цени во милиони денари за периодот 2010-2019 година
Chart 3: GDP at current prices in millions of denars for the period 2010-2019



Извор: Државен завод за статистика на Р. Северна Македонија

Од графиконите погоре можеме да ја воочиме и насоката на движење на двете варијабли кои ги разгледуваме. И МБИ 10 и БДП бележат раст за време на анализираниот период, односно се движат во иста насока.

Во продолжение ја прикажуваме дескриптивната статистика на двете варијабли.

Табела 2: Дескриптивна статистика
Table 2 Descriptive statistics

БДП	МБИ 10	
Средна вредност	551632.7	2419.297
Медијана	542935.5	2054.885
С т а н д а р д н а девијација	86679.70545	942.5793
Минимална вредност	437296	1731.18
Максимална вредност	689425	4648.89

Сопствени пресметки на авторите

Од табелата можеме да ја забележиме средната вредност и медијаната, како показатели на просечна вредност, стандардната девијација, т.е. отстапувањето од средната вредност како и минималната и максималната вредност на двете анализирани варијабли за периодот кој го анализираме.

Пред да преминеме на линеарната регресија за да го испитае влијанието на БДП врз берзанскиот индекс МБИ 10, ја испитуваме корелацијата меѓу двете варијабли кои ни се од интерес.

Табела 3: Коефициент на корелација меѓу варијаблите
Table 3: Correlation coefficient between variables

	БДП	МБИ 10
БДП	1	0.777536
МБИ 10	0.777536	1

Сопствени пресметки на авторите

Коефициентот на корелација меѓу варијаблите бележи позитивен знак, што значи дека тие две се движат во иста насока, односно доколку постои раст на БДП се зголемува и вредноста на МБИ 10 и обратно. Во однос на силината на корелација меѓу варијаблите коефициентот на корелација од 0,78 покажува силна корелација меѓу варијаблите кои ги анализираме¹.

На крајот е прикажана едноставна линеарна регресија, користејќи ги притоа вредности на БДП како независна променлива и вредноста на МБИ 10 индексот како зависна променлива. Подолу е претставен резултатот од регресијата.

¹ 0,0-0,19 многу слаба корелација
0,20-0,39 слаба корелација
0,40-0,59 умерена корелација
0,60-0,79 силна корелација
0,80-1 многу силна корелација

Табела 4: Статистика на регресијата
Table 4: Regression statistics

R ²	0.77753617
Прилагоден R ²	0.55513281
Обсервации	10

	Коефициент	Стандардна грешка	t статистика	P-вредност
Константа	-2244.83743	1348.394	-1.66482	0.134514
МБИ10	0.00845514	0.002418	3.49725	0.008112

Сопствени пресметки на авторите

Врз основа на резултатите, дојдовме до заклучок дека индексот МБИ 10 следи модел на раст кој е сразмерен со растот на БДП. Пресметките покажуваат дека со зголемувањето на БДП за 1 денар индексот се зголемува за околу 0,008 индексни поени.

Нашите резултати се исто така научно потврдени со коефициентот на значајност на тестот (P- вредност), кој изнесува 0,008112, како и со t статистиката на примерокот.

Исто така, R² од 0,78 покажува дека нашиот модел ја објаснува целата варијабилност на добиените резултати околу просекот во висина од 78 %, односно БДП во голем дел го објаснува движењето на берзанскиот индекс МБИ 10.

Резултатите од оваа анализа ни покажуваат и дека еден инвеститор не може да ги надмине индексите на пазарот на капитал со инвестирање во одредена компанија, бидејќи индексите на пазарот на капитал, во нашиот случај МБИ 10, ја следат траекторијата на движење на БДП, и укажуваат дека поголем успех би се остварил доколку се инвестира во овој берзански индекс, отколку во акции на поединечни компании. Покрај тоа што овој индекс го следи движењето на БДП, се обезбедува и диверзификација на портфолиото, што секако гарантира поголема заработка и помал ризик, отколку портфолио сочинето од акции од само една или неколку компании.

ЗАКЛУЧОК

На движењето на берзанските индекси влијаат бројни макроекономски варијабли, но и политички, психолошки и останати многубројни фактори, и поради тоа тешко е некогаш да се предвиди движењето на цените на акциите, а и на берзанските индекси со користење на само макроекономски варијабли. Сепак, поголем економски раст или подобри изгледи за раст на економијата ќе им помогнат на компаниите да бидат попрофитабилни, затоа што ќе има поголема побарувачка за нивните стоки и услуги. Ова ќе влијае на пораст на дивидендите на компаниите, а со тоа и на цените на акциите. Теоретски, порастот на реалниот БДП треба да го зголеми профитот на компаниите, а со тоа и цената на нивните акции.

Во тудот е анализирано влијанието на бруто домашниот производ врз вредноста на Македонскиот берзански индекс МБИ 10 за период од 2010 до 2019 година. За оваа цел користени се податоци од официјалната страница на Државниот завод за статистика и на Македонската берза.

Резултатите од анализата ни потврдуваат дека за време на разгледуваниот период тие се движат пропорционално, односно зголемувањето на БДП значи пораст на вредноста на берзанскиот индекс и обратно.

Исто така, коефициентот на корелација ја потврдува оваа насока на движење и покажува дека помеѓу овие две варијабли постои висок степен на корелација.

Врз основа на резултатите од направената линеарна регресија, дојдовме до заклучок дека индексот МБИ 10 следи модел на раст кој е сразмерен со растот на БДП. Пресметките покажуваат дека со зголемувањето на БДП од еден денар, индексот МБИ 10 се зголемува за околу 0,008 индексни поени. Добиеениот коефициент е статистички значаен, што ни ја потврдува валидноста на избраниот модел. Исто така, R² од 0,78 покажува дека нашиот

модел ја објаснува целата варијабилност на добиените резултати околу просекот, во висина од 78 %, што ни потврдува дека овој макроекономски индикатор ги вклучува во себе повеќето други економски индикатори и во случајов добро го објаснува движењето на берзанскиот индекс.

Користена литература:

1. Буњаку, Г. (2020). Анализа на стратегиите за инвестирање во индексни фондови на пазарот на хартии од вредност, докторска дисертација Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип Економски факултет;
2. Државен завод за статистика на Република Северна Македонија,
3. <http://www.stat.gov.mk>
4. Македонска берза АД Скопје, Годишен извештај за работотата за 2019, 2018, 2017, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010 <https://www.mse.mk>
5. <https://www.mse.mk/mk/content/13/3/2010/structure-of-index-mbi10>

ВРЕМЕТО, ТРОШОЦИТЕ И ПЕРФОРМАНСИТЕ – РЕЛЕВАНТНИ СИСТЕМИ ВО МЕНАЦИРАЊЕ СО ПРОЕКТИ

Еленица Софијанова¹ Илија Груевски²

¹ Економски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
elenica.sofijanov@ugd.edu.mk

² Економски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
ilija.gruevski@ugd.edu.mk

Апстракт

Организацијата, планирањето и контролата на еден проект е потребно да се постигне завршување на време, во рамките на трошоците и на потребното ниво на изведба. управувањето со проекти е за поставување и потоа постигнување на цели за време, трошоци и перформанси. Сè повеќе, авторите ја воведуваат безбедносната варијабла, која станува сè поважна како резултат на зголемувањето на законските одредби за здравје и безбедност. Некои автори, исто така, ја воведуваат променливата на ризик, бидејќи економската неопходност сè повеќе ги насочува проектите кон држави со повисок ризик.

Процесите и вештините за планирање и контрола за да се заврши проект со користење на ресурси на проектот подразбираат истовремено совпаѓање или подобрување на ограничувањата на време, цена, квалитет и безбедност на прифатливо ниво на ризик. Значи, менаџирањето со проектот подразбира планирање, спроведување и завршување на проект во утврдени граници. Овие граници обично се однесуваат на времето, трошоците и перформансите и сè повеќе со безбедноста и ризикот.

Клучни зборови: Проект, постигнување на цели за време, трошоци и перформанси, планирање, контролирање, ризик.

TIME, COST AND PERFORMANCE – RELEVANT SYSTEM IN PROJECT MANAGEMENT

Elenica Sofijanova¹ Ilija Gruevski²

¹Faculty of Economics, “Goce Delcev” University, Stip, Macedonia
elenica.sofijanov@ugd.edu.mk

²Faculty of Economics, “Goce Delcev” University – Stip, Macedonia
ilija.gruevski@ugd.edu.mk

Abstract

The organization, planning and control of a project is necessary to achieve completion on time, within costs and at the required level of performance. project management is about setting and then achieving goals in time, cost and performance. Increasingly, authors are introducing the safety variable, which is becoming increasingly important as a result of increasing health and safety regulations. Some authors also introduce the risk variable, as economic necessity increasingly directs projects to higher risk countries.

The planning and control processes and skills to complete a project using project resources involve matching or improving time, cost, quality, and safety constraints at an acceptable level of risk. So, project management means planning, implementing and completing a project within established boundaries. These limits usually refer to time, cost and performance and are more about safety and risk.

Key words: Project, achieving time goals, costs and performance, planning, controlling, risk

1. Вовед

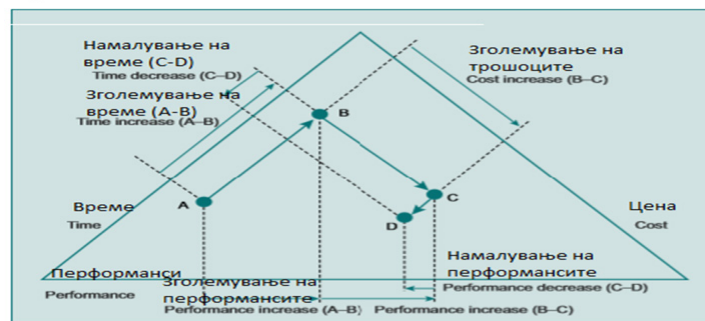
Управувањето со проекти е примена на знаење, вештини и техники за извршување на проекти ефективно и ефикасно, стратешка компетентност за организациите, при тоа овозможувајќи им да ги испорачаат резултатите од проектот до деловни цели и, според тоа, подобри конкуренти на нивните

пазари. Идејата за интегрирано известување е клучна за управување со проекти. Менаџерите на проектот имаат можност да гледаат на времето, трошоците и нивото на изведба во текот на целиот проект и да ценат како овие нивоа се поврзани едни со други. Времето, трошоците и квалитетот честопати се нарекуваат критериуми за успех на проектот бидејќи, на крајот на краиштата, овие се варијабли кои утврдуваат дали проект е успешен или не. Во повеќето случаи не е можно да се максимизираат или минимизираат овие критериуми и целта на менаџерот на проектот е да постигне задоволителен баланс од трите. Меѓузависноста е покажана на Слика 1.

Точката А ја претставува состојбата на производот во дадена точка. Оваа позиција може да претставува стандардно производство со неприфатливо висока стапка на дефект. Како резултат, севкупните перформанси на системот се подобри. Во овој случај, ова се прави со преземање подолго време за составување на вклучените компоненти. Затоа, производот се движи од позиција А во позиција Б. Зголемувањето на времето и перформансите бидејќи по внимателното склопување доведува до посигурен производ.

Позицијата во Б може да претставува максимално време што може да се потроши за составување на овој производ. Самиот производ може да биде дел од поголем производ за кој минималното време на склопување е веќе фиксирано. Единствениот начин за понатамошно зголемување на ефикасноста е да користите поквалитетни и, според тоа, поскапи компоненти.

При преминување кон позицијата С, производот ги зголемува перформансите, додека производството значително се зголемува. Потоа, може да се издаде дополнителен услов, велејќи дека времето за склопување е веќе предолго и мора да се намали за 50 проценти. Ако не се достапни дополнителни пари за да се зголемат трошоците, тогаш ефикасноста мора да се намали за да се постигне оваа заштеда на време.



Слика 1.7 Типичен проект менаџмент за управување со времето - цена - квалитет

Слика 1: Проект менаџмент за управување со време - цена - квалитет
Figure 1: Project management time management - cost - quality

Менаџерите на проектот мора да бидат во можност да го претстават овој вид рамнотежа меѓу трошоците и трошоците во нивните глави и мора да можат да видат каков ефект има промената во една варијабла врз другите. На пример, ако имало дополнително финансирање во примерот даден погоре, потребната заштеда на време на производство би можела да се постигне без намалување на перформансите.

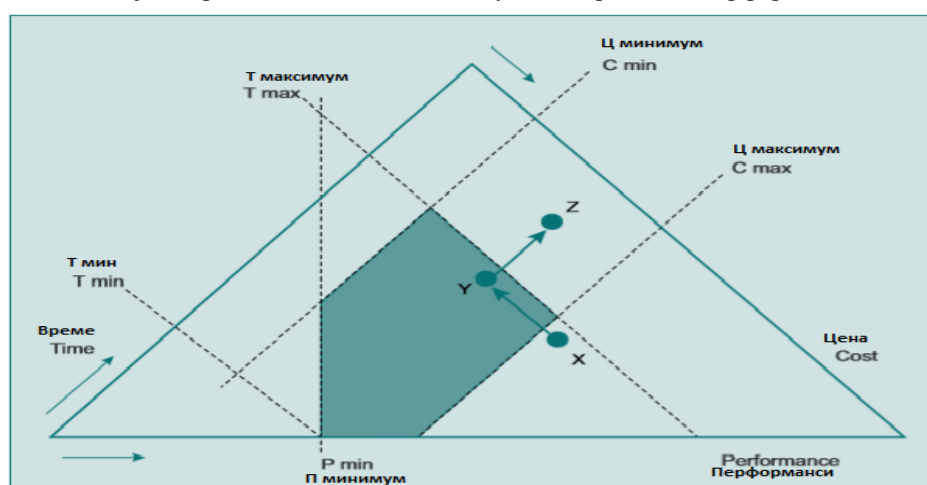
2. Различни критериуми за успех

Различни критериуми за успех се поважни за различни лица или организации. Компанија која развива и продава нови лекови, најверојатно, ќе ги смета перформансите како нејзин основен критериум за успех, а последиците од пуштањето на неисправен лек на пазарот се потенцијално катастрофални. Без оглед колку време трае или што чини, компанијата мора да се погрижи тоа што го издава да е безбедно, бидејќи загубите што можат да ги претрпат како резултат на побарувањата за компензација и недостаток на углед, можат да бидат катастрофални. Од друга страна, мал до среден добавувач кој победил во голем договор за снабдување на голем продажен салон за фиксна цена, веројатно ќе се занимава првенствено со трошоците за производство, бидејќи со тоа ќе се утврди дали времето или не, договорот за снабдување прави профит или загуба. Снабдувачот кој е подготвен да изгуби пари може дури и да се обиде да го намали квалитетот на производот во обид да ги заштеди

производствените трошоци. За реалните проекти, критериумите за успех обично се специфицирани во однос на коверти на прифатливост. Овие претставуваат опсег на прифатливи нивоа за секој критериум изразен во однос на максималните и минималните прифатливи вредности. Овој концепт е прикажан на Слика 1. Во овој случај, утврдени се максимални и минимални временски рокови. Овие може да го одведат времето на започнување и завршување на другите активности во сложен процес и, според тоа, можеби ќе треба да бидат изразени како максимални и минимални вредности. Во некои случаи, цената може да биде одредена како максимална и минимална вредност, иако единствената максимална вредност е веројатно почеста. Тоа е претставено на Слика 2. Опсегот на прифатливи исходи, според тоа, е претставен со засенчената област на проектот во засенчена област и да го задржи таму. Ако тој или таа успее да го стори тоа, проектот ќе ги исполни сите критериуми за успех. Точката X може да претставува почетна точка за даден проект. Во точката X, проектот е јасно над максималната дозволена цена, иако времето и карактеристиките на изведба се прифатливи. Во точката Y, проектот ги исполнува сите критериуми за успех. Во точката Z, проектот ги задоволува критериумите за трошоци и перформанси, но потребно е премногу долго за производство.

Доброто управување со проекти е да се биде во можност да се развие ваков вид поле на успех и потоа да се следи колку вистински напредок се споредува со планираниот напредок и да изврши какви било корективни активности, доколку е потребно. На пример, при откривање дека проектот во X е во неприфатлива позиција, раководителот на проектот треба да размисли како да го придвижи проектот во позиција Y. Треба да се напомене дека времето за склопување или производство за X и Y е исто. Со други зборови, стрелката помеѓу X и Y претставува линија каде времето е константно. Менаџерот на проектот може да ја следи оваа линија со балансирање на трошоците во однос на перформансите. Во овој случај, со намалување на перформансите на производот, раководителот на проектот може да ги намали трошоците на ниво каде што позицијата на проектот припаѓа во полето за успех.

Менаџерот на проектот, исто така, би можел да воспостави линија што тече низ Y, каде што трошоците се константни. Тој или таа тогаш би можеле да ја следат оваа линија до точка Z со одржување на постојани трошоци, додека ги зголемуваат и времето и перформансите.



Слика 1.9 Типично претставување на опсегот на прифатливоста

Слика 2: Типично претставување на опсегот на прифатливост

Figure 2: Typical representation of the acceptability range

Оваа способност да се воспостави целната област, а потоа карактеристиките на инженерот на проектот во секое време е клучна за управување со проекти, понекогаш се нарекува пристап кон оружјето, бидејќи во принцип е слично на поставување на целта и потоа со цел да се погоди.

Потребата да се разберат врските помеѓу критериумите за успех на проектот и меѓу одлуките и сложените исходи има во изминатите 50 години, бидејќи проектите станаа посложени и барањата за поголема и поголема ефикасност стабилно се зголемија. Современите проекти за брза брзина се движат толку брзо и се толку сложени што

менаџерот на проектот треба да ги разбере сложените меѓусебни врски помеѓу одлуките и можните повеќекратни исходи како во рамките на проектот така и надвор од него. Како што се зголемува сложеноста на проектот, единечните промени можат да имаат ефекти што генерираат ефекти точно околу системот и предизвикуваат соодветни влијанија на многу различни точки во рамките на проектот.

3. Форми за внатрешно и надворешно управување со проекти

Важно е да се разбере дека проектните тимови можат да се формираат и управуваат на бројни различни начини во зависност од карактеристиките на проектот и засегнатите организации.

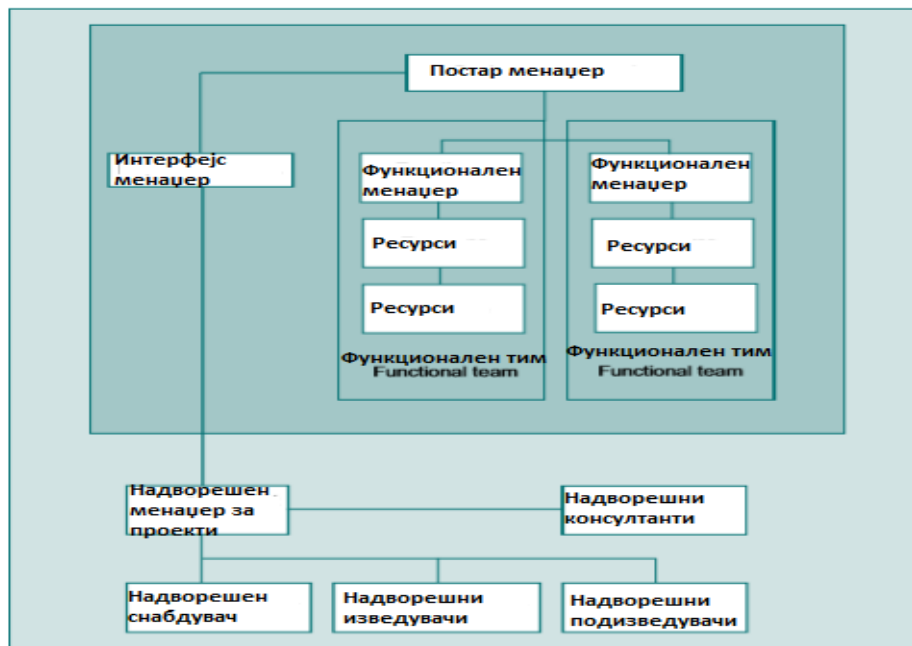
Најосновниот систем за класификација на формите на проектот припаѓа под два наслови:

- Внатрешно управување со проекти и
- Надворешно управување со проекти.

Главните карактеристики на внатрешното управување со проекти може да се сумираат на следниов начин:

- Тимот на проектот е составен од луѓе кои се со полно работно време или со скратено работно време од различни функционални единици во рамките на организацијата;
- Менаџерот на проектот го предводи проектниот тим и е одговорен за обезбедување дека проектот ги постигнува своите цели и задачи;
- Функционалните менаџери продолжуваат да ги водат различните функции. Функциите остануваат клучни за вообичаените секојдневни цели на компанијата;
- Бидејќи членовите на тимот на проектот се извлечени од низа различни функции, проектниот тим е генерално мултидисциплинарен;
- Менаџерот на проектот е одговорен за развој на проектниот тим и промена на неговиот или нејзиниот стил на лидерство за да одговараат на развојот на проектниот тим;
- Менаџерот на проектот и функционалните менаџери генерално имаат исто ниво на авторитет во рамките на организацијата;
- Целите и целите на менаџерот на проектот и функционалните менаџери се различни, иако и двете се во интерес на организацијата;
- Секогаш постои потенцијал за конфликт помеѓу целите на проектот и целите на функцијата;
- Членовите на проектниот тим ефикасно имаат двајца шефови: проект менаџер и функционален менаџер;
- Проектот е привремен, додека функциите генерално се постојани. Функциите обично се сметаат за главни текови на организацијата и членовите на проектниот тим честопати ги гледаат нивните патеки во кариерата како поврзани со функцијата, а не со проектот;
- Проектите ги тераат луѓето од различни функции да работат и да зборуваат заедно

Главната алтернативна форма на управување со проекти е надворешно управување со проекти. Оваа форма понекогаш се нарекува управување со извршен проект. Во надворешното управување со проекти, менаџерот на проектот нема тенденција да биде вработен во односната организација, но обично е приватен професионален консултант кој обезбедува професионални услуги за управување со проекти на организацијата или клиентот за возврат за надомест. Ова е форма на договор за агенција каде професионалниот менаџер на проекти се согласува да дејствува во име на клиентот и во најдобар интерес на клиентот.



Слика 1.10 Типичен аранжман за надворешно управување со проекти

Слика 3: Типичен аранжман за надворешно управување со проекти

Figure 3: Typical external project management arrangement

Главните карактеристики на системот за управување со надворешни проекти се следниве:

- Надворешниот менаџер на проекти е ангажиран да дејствува како агент во име на клиентот;
- Оваа алтернативна форма може да биде поволна кога клиентот бара некои специјализирани вештини кои не се достапни во куќата;
- Пристапот може да се користи и за трансфер на ризик надвор од организацијата;
- Надворешниот раководител на проектот презема одговорност за справување со други надворешни тела, како што се снабдувачи и други консултанти;
- Надворешниот менаџер на проекти обично се нарачува преку некаков договор на професионални услуги;
- Општо се потребни договори со сите надворешни членови на тимот бидејќи тие претставуваат различни организации;
- Сите договори во системот генерално се помеѓу клиентот и различните консултанти;
- Надворешното управување со проекти е пофлексибилно од надворешното управување со проекти, бидејќи надворешните консултанти можат да бидат ангажирани по потреба;
- Секоја комуникација помеѓу телото на клиентот и надворешниот раководител на проектот треба да ја премине организациската граница. Организациската граница обично делува како директна бариера за ефективна комуникација.

ЗАКЛУЧОК

Денес управувањето со проектите се применува низ индустријата бидејќи промената и конкурентноста стануваат дел од секојдневниот оперативен живот. Проектите се исто така сложени и ризични и јасно е дека е потребен различен вид менаџер за управување со нив. До неодамна, се сметаше дека проектите и управувањето со проекти се ограничени на градежни и инженерски индустрии. Сите компании треба да се променат за да останат конкурентни и најдобриот начин за управување со оваа промена е со користење на проектно управување. Менаџерите на проектот исто така имаат потреба од детално управување со промените и знаење за управување со ризикот, бидејќи проектите работат под променливи услови. Сè повеќе менаџерите на проектот превземаат професионални квалификации како средство за демонстрација на нивната способност против национално и меѓународно признати стандарди.

Проектите кои работат во рамките на функционалните структури нудат добра флексибилност во користењето на луѓето. Персоналот е главно вработен за извршување на функционална задача и во повеќето случаи нивната прва верност е на функционалната единица. Меѓутоа, персоналот е привремено распореден на проекти за кои е потребна нивна посебна експертиза. Покрај тоа, индивидуалните експерти можат ефективно да се користат во голем број проекти. Доколку постои широка експертиза во рамките на функционалното одделение, може да се користи на различни проекти со релативна леснотија. Внатрешниот систем има и предност што стручното знаење може лесно да се гради и споделува во рамките на функцијата.

Континуитетот на стручност, процедури и администрација се одржува во рамките на функцијата и покрај какви било кадровски промени што можат да се појават. Менаџирањето на проект се фокусира на контролирање на воведувањето на посакуваната промена, а тоа подразбира разбирање на потребите на стејкхолдерите, планирање на она што треба да се направи, кога, од кого и до кои стандарди, градење и мотивирање на тимот, координирање на работата на различни луѓе, надгледување на работата, управување со какви било промени во планот и доставување успешни резултати.

Користена литература:

1. Armstrong, Michel, Full Managerial Knowledge-Managed Lied and Saum, Zagreb, MEP CONSULT, 2001;
2. Acllriegel, D., Slozum, J., Nododman, R., Behavyor Organizing Committee, Eighth Edition, South-Newcastle, Colleague Publishing, Cincinnati, Ohio, 1998;
3. Buchanan, David and Huizzinski Andrzej, Organisation Behviu-an Nontroduction The Third, Prentie Hall Eurpe, 1997;
4. Buellens, Kreutner, Kinitski, Organizational Behavior in Organization, McGraw Hill, 2002;
5. Drucker, F. Peter, Management, Pan Books Ltd., London, 1977;
6. Божинов, М. Ј., М. Живковиќ, Т. Цветковски, *Организациско понашање*, Мегатренд - универзитет применјених наука, Београд, 2003;
7. Göranberg, Jerald, Barrol, A. Robert, Behavior in organization, Panteley Hall, 1989;
8. Франческо, М. *Социјално-психолошки чиниоци стила руковоцења у предузечу*, Докторска дисертација, Универзитет - Нови Сад, 2000;
9. Hamleton, Blanchard, Herssey, *Center for Leadership Styles*, San Francisco, 1978;
10. Likert, P, *The human organization: It's management and money*, New York: McGraw-Hill;
11. Paul, Herssey, Kenneth, H. Blancchard, Management of the Behavior-Utilring Human Resource Center, Firth Edithion, Prentice Hall, Englewood Clyffs, Nye Jersey, 1988;
12. Софијанова, Е., *Неконтролирана конфликтност во организациското однесување*, Бигос, Киро Дандаро-Битола, 2005;
13. Шуклев, Бобек, *Менаџмент лексикон*, Завод за унапредување на стопанството на Република Македонија, Скопје, 1993.

стручен труд

КОРЕЛАЦИЈА МЕЃУ ПРОИЗВОДИТЕ И ТРОШОЦИТЕ – ПАТОКАЗ КОН КОНКУРЕНТСКА ПРЕДНОСТ

Еленица Софијанова¹, Дарко Андроников², Киро Мојсов³, Ацо Јаневски⁴

¹ Економски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
elenica.sofijanova@ugd.edu.mk

² Технолошко-технички факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
darko.andronikov@ugd.edu.mk

³ Технолошко-технички факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
kiro.mojssov@ugd.edu.mk

⁴ Технолошко-технички факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
aco.janevski@ugd.edu.mk

Апстракт

Претпријатијата, при процесот на производство, без разлика на видот на претпријатието, вршат одредени економски активности во кои се инволвирани инпути и фактори на производство, кои пак се поврзани со парични издатоци. Значи, претпријатијата имаат трошоци кои се потребни за реализација на ангажираните фактори на производство. Всушност, успешноста на работењето на претпријатието е поврзана со профитот кој пак, е во директна релација со трошоците.

Вкупните трошоци кои се синтеза од фиксни и варијабилни трошоци, различно реагираат во однос на промените при обемот на производство. Тие имаат правопрпорционален однос, заедно или растат, или се намалуваат. Затоа, корелацијата меѓу производството и трошоците е најдиректна, а тоа претпоставува дека различните производни техники и методи дозволуваат различни комбинаторики меѓу факторите за производство (труд, капитал, земја, претприемништво) при продукција на одреден вид производ. Конкретно, во трудот се прикажани трошоците за потребните инпути - материјали кои се добиваат годишно при одгледување лешник. Целта е да се согледа колкави трошоци се случуваат при одгледувањето на лешник, видовите (фиксни, варијабилни и вкупни) трошоци кои се случуваат во текот на шест години и исто така да се споделат трошоците во текот на шест години.

Клучни зборови: Трошоци, производни фактори, конкурентска предност, инпути, аутпути.

CORRELATION BETWEEN PRODUCTS AND COSTS - A ROAD TO COMPETITIVE ADVANTAGE

Elenica Sofijanova¹, Darko Andronikov², Kiro Mojssov³, Aco Janevski⁴

¹ Faculty of Economics, Goce Delcev University, Stip, Macedonia
elenica.sofijanova@ugd.edu.mk

² Faculty of Technology, Goce Delcev University, Stip, Macedonia
darko.andronikov@ugd.edu.mk

³ Faculty of Technology, Goce Delcev University, Stip, Macedonia
kiro.mojssov@ugd.edu.mk

⁴ Faculty of Technology, Goce Delcev University, Stip, Macedonia
aco.janevski@ugd.edu.mk

Abstract

The enterprises, during the production process, regardless of the type of enterprise, perform certain economic activities in which inputs and factors of production are involved, which in turn are related to monetary expenditures. So, the companies have costs that are needed for the realization of the engaged factors of production. In fact, the success of the operation of the company is related to the profit which, in turn, is directly related to the costs.

Total costs, which are a synthesis of fixed and variable costs, react differently to changes in production volume. They are directly proportional, together they either increase or decrease. Therefore, the correlation between production and costs is the most direct, which assumes that different production techniques and

methods allow different combinatorics between factors of production (labor, capital, land, entrepreneurship) in the production of a particular type of product. In particular, the paper shows the costs of the necessary inputs - materials that are obtained annually when growing hazelnuts. The aim is to see how much it costs to grow hazelnuts, the types (fixed, variable and total) costs that occur over six years and also to share the costs over six years.

Key words: *Costs, factors of production, competitive advantage, inputs, outputs.*

1. Вовед

Сите плаќања што секое претпријатие ги реализира преку користените производствени фактори употребени во производството, претставуваат трошоци. Трошоците се една од најзначајните економски параметри за кои секое претпријатие врши соодветна квантитативна и квалитативна анализа. Во директна врска се со профитот, таа врска има обратнопропорционален однос, колку се помали трошоците, толку е поголем профитот. Бидејќи фиксните трошоци се со непроменлива големина, доминантно влијание имаат варијабилните трошоци во вкупните трошоци во производството. Но, ова е на краток рок, затоа што на долг рок, заради промените, заради променливите варијабли, сите видови трошоци имаат варијабилна суштина.

2. Позитивни практики за фиксни, варијабилни и вкупни трошоци во производство на лешници (Fixed costs)

Направена е квантитативна и квалитативна анализа на трошоците кои се направени при производство на лешници во временски период од три години.

Фиксните трошоци остануваат исти во непроменети износи без оглед на производството на добра и услуги дали се зголемува или се намалува.

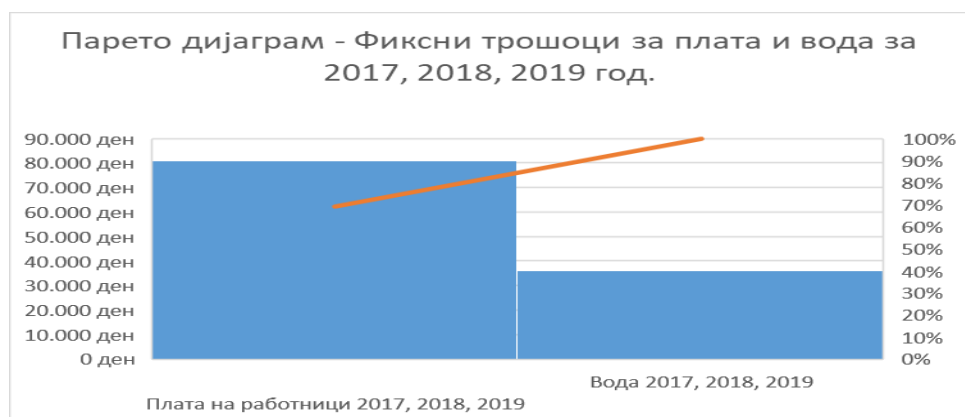
Во Табела 1 се прикажани видовите трошоци, односно наплаќањето на работниците за секоја година. Тоа се трошоци за наплаќање на 3 работници кои собирале лешници за 6 дена. Платата за ден на работник изнесувала 1.500 денари. Во трите години таа остана непромената (иако најавите за оваа 2020 година ќе бидат нешто повисоки – поради недостаток на работна сила). Во табелата се гледа дека вкупните фиксни трошоци за трите години изнесуваат 81.000 денар додека водата изнесува 36.000 денари. Лешниците исто така бараат често наводнување, за еден хектар годишно наводнување на лешникот чинеше 12.000 денари. Значаен сегмент е на каков начин се врши наводнувањето (дали е тоа од река, канал, бунар) односно потребен е добар систем за наводнување (систем цевки капка по капка). Доколку овие нешта не се обезбедени, тоа би создавало дополнителни трошоци околу наводнувањето бидејќи лешникот бара многу вода особено во летните месеци (јуни, јули и август) кога потребата е поголема.

Табела 1: Фиксни трошоци
Table 1: Fixed costs

ФИКСНИ ТРОШОЦИ						
Вид на трошок	2017 год.	2018 год.	2019 год.	Вкупно	Процент	Кумулативна вредност
Плата на работници (Плата/ден 1.500 ден.)	27.000 ден.	27.000 ден.	27.000 ден.	81.000 ден.	69.23 %	69.23
Вода	12.000 ден.	12.000 ден.	12.000 ден.	36.000 ден.	30.76 %	99.99
Вкупно	39.000 ден.	39.000 ден.	39.000 ден.	117.000 ден.	99.99 %	

Може да се заклучи дека фиксните трошоци се однесуваат на платата, која е непроменета во период од три години (1.500 ден. дневно) и претставува 69,23 % од кумулативната вредност, и водата како неопходен ресурс во производството на лешници за која се потрошени 30.76 % вкупно за сите три години. Значи, вкупниот износ за платите за три години е 81.000ден, а за водата 36.000денари.

Овие податоци посликовито се претставени со Парето дијаграмот.



Слика 1: Парето дијаграм за фиксни трошоци за плата на работници и вода за наводнување за период од 2017, 2018, 2019 година

Figure 1: Pareto diagram for fixed costs for salary of workers and irrigation water for period of 2017, 2018, 2019 year

Варијабилните трошоци се променливи и се менуваат од година во година.

Во Табелата 2 се претставени неколку видови од нив. Многу важен е изборот на сортата за садење. Неколку реномирани лаборатории од регионот ги анализирале климатските промени на почвата во нашата земја. Потврдено е дека РС Македонија поседува идеални услови за одгледување на лешници. Почетните трошоци изнесуваат 90.000 денари (односно за еден хектар се потребни 500 садници коишто чинат приближно 180 денари). Такви трошоци во другите години ќе нема, единствено ако некои од нив не успеат, па пак ќе треба да се пресадуваат.

На земјата прво се врши риголовање и рамнење во вид на брана по што се копаат дупките во кои се додава арско ѓубриво за садниците.

Сите овие набројани активности се варијабилни трошоци и се претставени во Табелата 2.

Некои од нив се трошоци само во првата година (риголовање и фрезирање) додека дел од нив во другите години (кроење и прскање против штетници). Вкупните варијабилни трошоци за период од 2017, 2018 и 2019 година се 149000 денари.

Табела 2: Варијабилни трошоци
Table 2: Variable costs

ВАРИЈАБИЛНИ ТРОШОЦИ						
Вид на трошок	2017 год.	2018 год.	2019 год.	Вкупно	Процент	Кумулативна вредност
Садници (1 хектар 500 парчиња)	90.000 ден.	/	/	90.000 ден.	60.40 %	60.40
Арско ѓубре	3.000 ден.	3.000 ден.	3.000 ден.	9.000 ден.	6.04 %	66.44
Риголовање (најмалку 60 см длабочина)	30.000 ден.	/	/	30.000 ден.	20.13 %	86.57
Фрезирање	4.000 ден.	/	/	4.000 ден.	2.68 %	89.25
Кроење	/	4.000 ден.	4.000 ден.	8.000 ден.	5.37 %	94.62
Прскање против штетници	/	4.000 ден.	4.000 ден.	8.000 ден.	5.37 %	99.99
Вкупно	127,000 ден.	11.000 ден.	11.000 ден.	149.000 ден.	99.99 %	

Од претставената табела може да се констатира дека варијабилни трошоци се садниците за кои во првата година се потрошени 90.000ден. или 60,4 % од вкупните трошоци, арско ѓубриво за кое е потрошено 6,04 %, потоа риголовање со 20,13 %, па фрезирање со 2,68 %, кроење со 5,37 % и прскање против штетници 5,37 %.

Во првата година се потрошени вкупно 127.000 ден., најмногу, заради фактот дека садниците се садат само во првата година, потоа во наредните две се негуваат, се чуваат, додека не созрее плодот.

Во втората и третата година се става арско ѓубре се кројат дрвцата и се прска против штетници.

Сето ова посликовито е претставено подолу во Парето дијаграмот, за варијабилните или променливите трошоци.



Слика 2: Парето дијаграм за варијабилни трошоци за период од 2017, 2018, 2019 година
Figure 2: Pareto diagram for variable costs for the period of 2017, 2018, 2019 year

Вкупните трошоци се дадени во Табелата 3.

Вкупните трошоци само во првата година се 3 пати поголеми од другите две години. Вкупните трошоци на целата инвестиција во период од три години изнесува 266.000 денари од кој поголеми трошоци се кај садниците (90.000 ден.) и платата на работниците (81.000 ден.). Останати поголеми трошоци се наводнувањето и првичното риголовање на почвата. Дополнително како трошок, односно инвестиција може да се смета набавката на трактор и евентуалното заградување на целата површина на садникот.

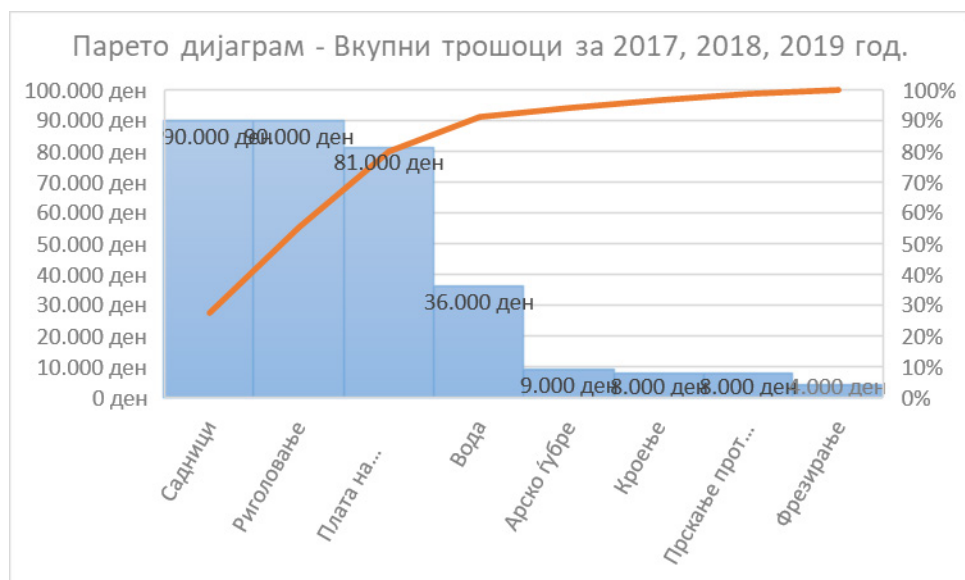
Табела 3: Вкупни трошоци

Table 3: Total costs

ВКУПНИ ТРОШОЦИ						
Вид на трошок	2017 год.	2018 год.	2019 год.	Вкупно	Процент	Кумулативна вредност
Садници (1 хектар 500 парчиња)	90.000 ден.	/	/	90.000 ден.	33.83 %	33.83
Плата на работници	27.000 ден.	27.000 ден.	27.000 ден.	81.000 ден.	30.45 %	64.28
Арско ѓубре	3.000 ден.	3.000 ден.	3.000 ден.	9.000 ден.	3.38 %	67.66
Вода	12.000 ден.	12.000 ден.	12.000 ден.	36.000 ден.	13.53 %	81.19
Риголовање (најмалку 60 см длабочина)	30.000 ден.	/	/	30.000 ден.	11.28 %	92.47
Кроење	/	4.000 ден.	4.000 ден.	8.000 ден.	3.01 %	95.48
Фрезирање	4 000 ден	/	/	4.000 ден.	1.50 %	96.98
Прскање против штетници	/	4.000 ден.	4.000 ден.	8.000 ден.	3.01 %	99.99
Вкупно	166.000 ден.	50.000 ден.	50.000 ден.	266.000 ден.	99.99 %	

Во оваа табела се согледуваат и фиксните и варијабилните трошоци. Може да се согледа дека неколку од трошоците ги има во сите три години, а тоа се платата за работниците, трошок за арско гувриво и за вода. Најмногу се вложува во првата година, за садници, за плата, за арско гувре, за вода, за риголовање и за фрезирање. Затоа вкупните трошоци се најголеми и изнесуваат вкупно 166.000 денари. Во наредните две години се многу помали, околу 50.000 денари.

Вкупните трошоци сликовито се претставени и на следниот дијаграм.



Слика 3: Парето дијаграм за вкупни трошоци за период од 2017, 2018, 2019 година
Figure 2: Pareto diagram for total costs for the period of 2017, 2018, 2019 year

Во приходната страна на инвестицијата мора да се пресметаат и субвенциите од државата која ги дава (50 %) за садниците, систем за наводнување, жица за ограда, трактор, итн.

Кај лешникот, приход се очекува после петата година. Во нашиот пример во првите две години немало берење на лешник, додека во третата година беа набрани 650 кг лешник и вкупна заработка од околу 100.000 денари.

Цената на пазарот на нелупен лешник се движи околу 120-160 денари, додека лупениот лешник достигнува цена и до 180 денари.

3. Заклучок

Целта на трудот беше, на конкретен пример да се согледа разликата помеѓу фиксните, варијабилните и вкупните трошоци.

Беа претставени сите трошоци (фиксни, варијабилни и вкупни) при одгледување на лешник во период од три години 2017, 2018, 2019 година. Вкупните трошоци се три пати поголеми во првата година од останатите.

Во моментот производството на лешници во РС Македонија не е доволно за да ги задоволи побарувањата на странските компании за правење на чоколада. Нутела е производ во кој е најзастапен лешникот.

За да се задоволат потребите на компаниите, странските побарувачи се спремни да помогнат со стручни совети и загарантиран откуп на лешникот.

Насадите за одгледување на лешници во принцип се лесни за одржување и не бараат многу работа и користење на хемиски препарати.

Користена литература:

1. Taki Fiti, Ekonomija - osnovi na ekonomijata, vtoro izdanie, Ekonomski Fakultet, Skopje, 2008;
2. Gilbert Abraham - Frois, Economie politique, Fifte edition, Economica, Pariz, 1992;
3. Acllriegel, D., Slozum, J., Nododman, R., Behavyor Organizing Committee, Eighth Edition, South-Newcastle, Colleague Publishing, Cincinnati, Ohio, 1998;
4. Robert Pindyck and Daniel Rubinfeld, Microeconomics, First edition, Pentile Hall International, 2001;
5. Buellens, Kreutner, Kinitski, Organizational Behavior in Organization, McGraw Hill, 2002;
6. Drucker, F. Peter, Management, Pan Books Ltd., London, 1977;
7. Göranberg, Jerald, Barrol, A. Robert, Behavyor in organization, Panteley Hall, 1989;
8. Шуклев, Бобек, Менаџмент лексикон, Завод за унапредување на стопанството на Република Македонија, Скопје, 1993.



СИГНАЛИЗИРАЧКИОТ ЕФЕКТ НА МАКЕДОНСКИТЕ ДИВИДЕНДИНадица Петреска¹, Илија Груевски², Стеван Габер³,¹НБРСМ, СкопјеNadica.208515@student.ugd.edu.mk² Економски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
ilija.gruevski@ugd.edu.mk³ Економски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
stevan.gaber@ugd.edu.mk**Апстракт**

Целта на истражувањето во овој труд е да се детектира сигнализирачкиот ефект кој евентуално го генерира најавата за исплата на дивиденда во македонските компании кои го претставуваат официјалниот пазар на капитал. Користениот методолошки пристап се состои од утврдување на присуството на т.н. абнормални (натпросечни) стапки на принос на анализираните акции во периодот пред и после најавата за исплата на дивиденда. Тоа е постигнато преку идентификација на т.н. аутлајери во временските серии на дневните стапки на принос во временскиот хоризонт од +/- 10 дена од датумот на објава на одлуката за исплата на дивиденда.

Со помош на дескриптивна статистика се утврдија само 3 абнормални стапки на принос и тоа кај АД Стопанска банка, АД Алкалоид и АД Комерцијална банка. Спротивно на рационалните очекувања, тие беа негативни и со релативно задоцнет ефект без значајна инсајдерска содржина. Анализата покажа дека домашните дивиденди не создаваат значајни сигнализирачки ефекти и не придонесуваат за унапредување на ефикасноста на македонскиот пазар на капитал.

Клучни зборови: Сигнализирачки ефект на дивидендата, абнормална стапка на принос, аутлајер, акција, пазар на капитал, дескриптивна статистика, графички плот, итн.

THE INFORMATION CONTENT OF MACEDONIAN DIVIDENDSNadica Petreska¹, Ilija Gruevski², Stevan Gaber³¹NBRNM, SkopjeNadica.208515@student.ugd.edu.mk² Faculty of Economics, “Goce Delcev” University - Stip
ilija.gruevski@ugd.edu.mk³ Faculty of Economics, “Goce Delcev” University - Stip
stevan.gaber@ugd.edu.mk**Abstract**

The goal of this research is to detect the information content of dividends generated by the announcement of dividend payments in the Macedonian companies which represent the official capital market. The applied methodological approach consists of determination of the so-called abnormal (extra) rates of return on the analysed shares in the period before and after the announcement of dividends. This was accomplished with identification of the outliers in daily rates of return time series during the horizon of +/- 10 days from the announcement date.

With the help of descriptive statistics, only 3 abnormal rates of return were successfully detected, from the shares of AD Stopanska banka, AD Alkaloid and AD Komercijalna banka. Contradictory to the rational expectations, these rates of return were all negative with relatively lagged manifestation without any significant insider content. The analysis revealed that the domestic dividends do not carry any notable information content and do not contribute much to the improvement of the capital market efficiency.

Kew words: Information content of dividends, abnormal rate of return, outlier, share, capital market, descriptive statistics, graphic plot, etc.

1. Вовед

Голем број академци и практичари имаат став дека, можеби, дивидендите поседуваат имплицитна информација за идните случувања во фирмата. Дури и скептичарите како Могилијани и Милер тврдат дека цените на акциите реагираат на промените во дивидендната, но само во услови на имперфектна економија. Со други зборови, најавите за исплата на дивиденда содржат имплицитна информација за потенцијалот на компанијата да генерира добивка во иднина. Овој нов предлог кој го заговараа академските кругови бил наречен „информациска содржина на дивидендата“ или „сигнализирачки ефект на дивидендата“ – „information content of dividends“. Со други зборови, тоа е **Теоријата на сигнализирачкиот ефект на дивидендата – The Information Content of Dividends (Signalling) Hypothesis**.

Според оваа хипотеза, инвеститорите можат да стекнат информација за идните добивки преку сигналот што го праќаат објавите за исплата на дивиденда и тоа во двојна смисла, на стабилност или промена на дивидендната политика. Но, за да се одржи оваа хипотеза, менаџерите треба да поседуваат приватна информација како и медиум за пренос на информацијата на пазарот – сигналот, т.е. најавата за дивиденда. Притоа, сигналот мора да биде вистински, што значи слабите фирми не би можеле да ја „замаскираат“ информацијата и на тој начин да ја лажираат јавноста. Ако овие услови бидат исполнети, пазарот би требало да реагира позитивно на најавите за исплата/зголемување на дивидендата и спротивно.

Со оглед на тоа дека менаџментот поседува повеќе информации за идните перспекти на фирмата во споредба со надворешните инвеститори, тој би можел да ги използва промените во дивидендата како средство за комуникација на финансискиот пазар. На тој начин, надворешните инвеститори ги перципираат најавите за дивиденда како рефлексивна на интерната проценка на менаџментот за постоечките перформанси и идните перспективи за раст на фирмата. Зголемувањето на износот на исплатени дивиденди се интерпретира како добра вест, т.е. дека следи период на зголемена профитабилност на компанијата, што би требало да предизвика пораст на вредноста на акцијата. Аналогно, кретењето на дивидендите се толкува како лоша вест, навестувајќи слаби резултати за фирмата, така што се очекува опаѓачки тренд на акцијата. Имајќи го предвид последново, може да се каже дека, навистина, менаџерите неволно прифаќаат да објават вести за намалување на дивидендата.

Постојат повеќе аргументи кои укажуваат дека компаниите ја зголемуваат исплатата на дивиденди само ако постои тенденција на перманентен пораст на добивката. Ова имплицира заклучок дека ваков тип на дивидендна политика претпоставува реализација на долгорочно одржливи заработки, што е конзистентно и со предвидувањето на т.н. „Хипотеза на дивидендното рамнење“ – „dividend -smoothing hypothesis“. А тоа е дека менаџерите ги порамнуваат исплатите на дивиденди со тек на време и никогаш не објавуваат несразмерно зголемување на дивидендата доколку не бидат способни да го одржат растот на дивидендата во подалечна иднина.

Но, понекогаш сигналите кои ги праќа дивидендната политика можат да бидат погрешно разбрани на пазарот. Како пример за ова се спомнува случајот со компанијата „FLP Group“, матична компанија на фирмата „Florida Power & Light Company“. Имено, во мај 1994 година, оваа групација објави намалување на кварталната дивиденда за дури 32 %. Пазарот реагира соодветно на објавената информација, така што вредноста на акцијата на оваа корпорација паднала за 20 %, што впрочем е и нормално, со оглед на однапред перципираниот сигнал за „лошите“ перформанси во иднина. Всушност, Одборот на директори на групацијата одлучил да ги задржи расположивите фондови на добивката за нови инвестиции. Дури откако се дозна за вистинската причина за намалување на дивидендата, јавноста сфати дека не се работи за внатрешна финансиска криза на компанијата, така што вредноста на акцијата повторно закрепна. Случајот со „FLP Group“ е добар пример за контрадикторните ефекти кои можат да произлезат од погрешно разбраните сигнали на дивидендната политика.

2. Абнормалната стапка на принос како детектор на сигнализирачкиот ефект

Во литературата се развиени многу економетриски модели за емприско тестирање на ова прашање кои излегуваат надвор од расположивиот технички капацитет на трудот.

Затоа, овојпат, наместо да се аплицира економетриското моделирање, ќе се искористи еден сопствен статистичко-интуитивен приод во анализата. Имено, повеќето модели со кои се истражува сигнализирачкиот ефект на дивидендната политика се базираат на детекција на т.н. **абнормални (натпросечни) приноси** кои ги остваруваат акциите во периодот непосредно пред и после објавата за исплата на дивиденда. Притоа, абнормалниот принос се дефинира како разлика помеѓу остварениот (реален) и предвидениот (прогнозиран) принос на акцијата. Најчесто, прогнозираниот принос се добива како проекција на пазарниот принос на берзанското портфолио од претходниот период, што би требало да укажува колкава би била вообичаената „нормална“ стапка на принос доколу не би се пласирала информацијата за исплаќање на дивидендата.

Но, за да се избегне комплексниот процес на моделирање на прогнозираната стапка на принос, детекцијата на абнормалната стапка на принос во нашиот случај ќе се изврши преку утврдување на постоењето на т.н. **аутлајери** во остварените стапки на принос. Како што е познато, аутлајерот претставува податок кој во голема мера отстапува од просекот на податоците во еден статистички примерок, и аналогно на тоа, може да се смета како индикатор на абнормалната стапка на принос. Обично, статистичките серии кои содржат аутлајери немаат нормална дистрибуција на податоците и воедно се карактеризираат со повисок степен на варијабилност. Од сето ова произлегува дека доколку се потврди присуство на ваков феномен во индивидуалните серии на стапки на принос, во тој случај се потврдува хипотезата за сигнализирачкиот ефект на дивидендната политика и обратно.

Инаку, временскиот дијапазон за детекција на абнормалните приноси е утврден на $t = +/- 10$ дена од објавата на одлуката за исплата на дивиденда. Некои автори овој период го дефинираат како $t = +/- 30$ дена, но ако се има предвид дека македонскиот пазар на капитал е релативно мал и млад, се смета дека временскиот дијапазон е доволен да ги опфати евентуалните сигнализирачки ефекти.

3. Анализа на сигнализирачкиот ефект на домашните дивиденди

Во Табела 1 се дадени датумите на донесување и истакнување на одлуките за дистрибуција на дивиденда од страна на акционерските собранија на компаниите кои го сочинуваат берзанскиот индекс МБИ-10 за 2017 година.

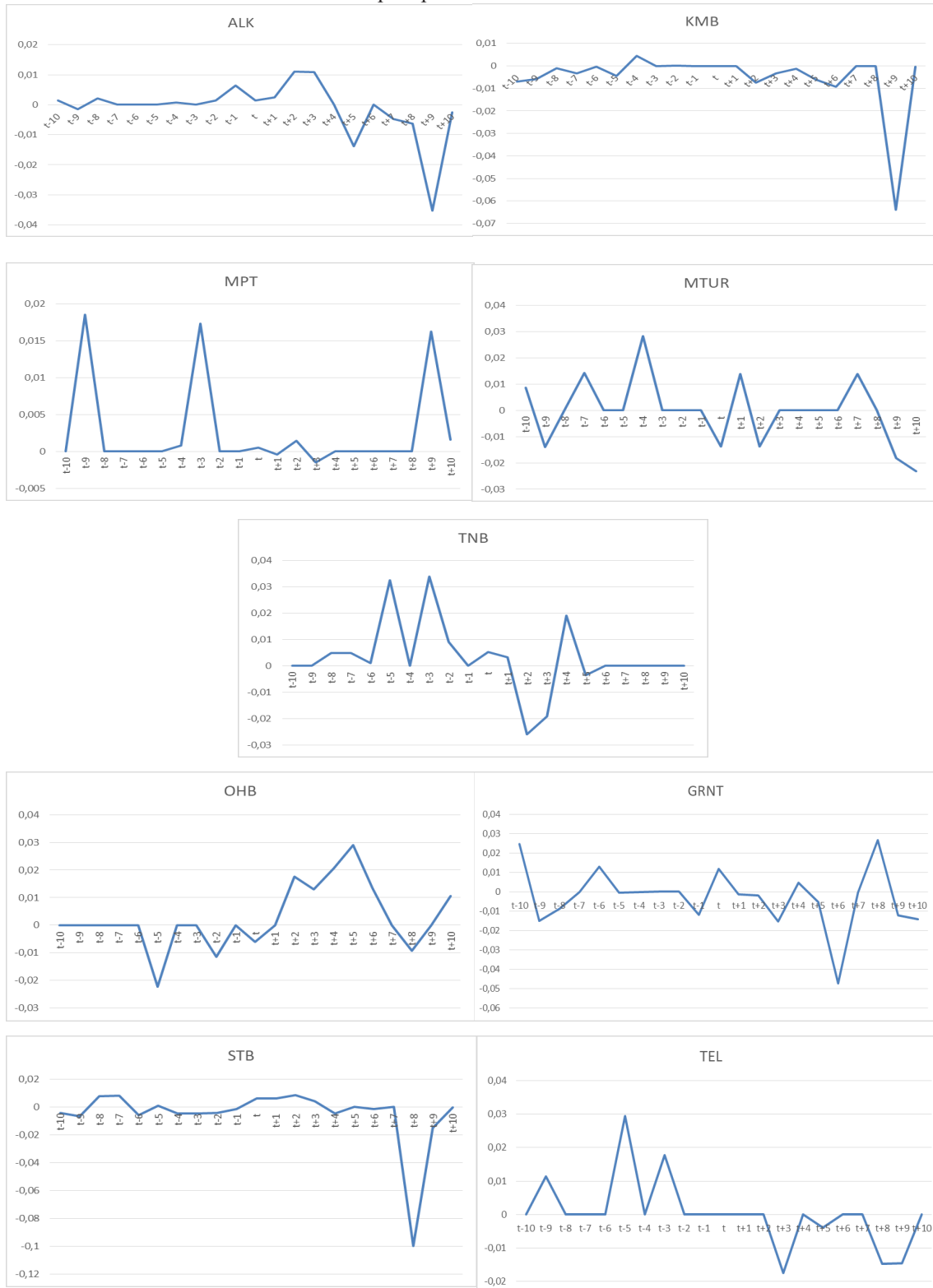
Табела 1: Датум на исплата на дивиденда кај македонските компнии за 2017 година
Table 1: Date of dividend payment in the Macedonian companies

Акционерско Друштво – АД	Датум на одлука и објава
АД Стопанска банка – Битола (SBT)	-
АД Стопанска банка – Скопје (STB)	30.5.2017
АД Алкалоид – Скопје (ALK)	03.4.2017
АД Гранит (GRNT)	16.6.2017
АД Комерцијална банка (КМВ)	05.4.2017
АД Макпетрол (MPT)	12.6.2017
АД Телеком (TEL)	24.4.2017
АД Македонија турист (MTUR)	19.4.2017
АД Тутунска банка (TNB)	11.5.2017
АД Охридска банка (ОНВ)	11.5.2017

Извор: АД Македонска берза

Јасно се гледа дека сите компании одлучиле да извршат исплата на дивиденда, единствено АД Стопанска банка – Битола донела одлука за алоцирање на целокупната добивка од 2017 година за законски резерви. Следува приказот на графичките плотови на остварените индивидуални стапки на принос за дефинираниот временски хоризонт $t = +/- 10$ за 2017 година.

Слика 1: Графички плотови на остварените стапки на принос
Picture 1: Graphic plots of realized rates of return



Извор: *Сопствена изработка врз основа на добиените податоци*

Плотовите покажуваат варијации на стапките на принос во обете насоки. Поголеми промени во позитивна насока (позитивни стапки на принос) се забележуваат кај акциите на АД Телеком, АД Охридска банка, АД Тутунска Банка и АД Макперол. Интересно е што

кај акциите на АД Стопанска банка, АД Алкалоид и АД Комерцијална банка се воочуваат значителни варијации, но исклучиво во негативен правец (негативни стапки на принос), што е спротивно на тезата за сигнализирачките ефекти. Но, дали овие варијации на приносот отстапуваат од просечниот принос, односно, можат да се сметаат за абнормални според општоприфатената статистичка дефиниција? Имено, како што е спомнато, за да се смета одредена стапка за аутлајер, односно, за натпросечна, т.е. абнормална, нејзината вредност треба да биде **цели 3 стандардни девијации** поголема од просечната вредност на примерокот на стапките на принос. За да се истражи ова, со помош на програмата *excel* направена е дескриптивна статистичка анализа на временските серии на стапките на принос, чиешто резултати се сумирани подолу.

Слика 2: Дескриптивна статистика на временските серии на стапките на принос
 Picture 2: Rates of return time series descriptive statistics

ALK		KMB		MPT		MTUR		TNB	
Mean	-0,00125757	Mean	-0,0052049	Mean	0,002595516	Mean	-0,0002022	Mean	0,003124527
Standard Error	0,002056786	Standard Error	0,0030259	Standard Error	0,001356519	Standard Error	0,00262917	Standard Error	0,002922575
Median	7,28932E-05	Median	-0,0011125	Median	0	Median	0	Median	4,1E-05
Mode	0	Mode	0	Mode	0	Mode	0	Mode	0
Standard Dev	0,009425377	Standard Dev	0,01386642	Standard Dev	0,006216352	Standard Dev	0,01204837	Standard Dev	0,013392923
Sample Variance	8,88377E-05	Sample Variance	0,00019228	Sample Variance	3,8643E-05	Sample Variance	0,00014516	Sample Variance	0,00017937
Kurtosis	8,694005727	Kurtosis	18,2859055	Kurtosis	3,131377604	Kurtosis	0,55877348	Kurtosis	2,090840097
Skewness	-2,48115099	Skewness	-4,1585468	Skewness	2,172564946	Skewness	0,20226064	Skewness	0,513519205
Range	0,046376195	Range	0,06835002	Range	0,019989873	Range	0,05142392	Range	0,059878022
Minimum	-0,03535636	Minimum	-0,0639557	Minimum	-0,00148493	Minimum	-0,0232549	Minimum	-0,02595422
Maximum	0,011019833	Maximum	0,00439434	Maximum	0,018504938	Maximum	0,02816901	Maximum	0,033923798
Sum	-0,02640888	Sum	-0,1093027	Sum	0,054505846	Sum	-0,0042472	Sum	0,065615075
Count	21	Count	21	Count	21	Count	21	Count	21
minimum border outlier		minimum border outlier		minimum border outlier		minimum border outlier		minimum border outlier	
mean-(3*stand. dev.) =	-0,0295337	mean-(3*stand. dev.) =	-0,04680415	mean-(3*stand. dev.) =	-0,01605354	mean-(3*stand. dev.) =	-0,03634734	mean-(3*stand. dev.) =	-0,03705424
maximum border outlier		maximum border outlier		maximum border outlier		maximum border outlier		maximum border outlier	
mean+(3*stand. dev.) =	0,027018565	mean+(3*stand. dev.) =	0,036394377	mean+(3*stand. dev.) =	0,02124457	mean+(3*stand. dev.) =	0,03594285	mean+(3*stand. dev.) =	0,043303295

OHB		GRNT		STB		TEL	
Mean	0,0026404	Mean	-0,0024299	Mean	-0,0052011	Mean	0,0003812
Standard Error	0,0025042	Standard Error	0,00338332	Standard Error	0,0049071	Standard Error	0,0022107
Median	0	Median	-0,0004805	Median	-0,0013646	Median	0
Mode	0	Mode	#N/A	Mode	#N/A	Mode	0
Standard Dev	0,0114759	Standard Dev	0,0155043	Standard Dev	0,0224872	Standard Dev	0,0101309
Sample Variance	0,0001317	Sample Variance	0,00024038	Sample Variance	0,0005057	Sample Variance	0,0001026
Kurtosis	0,8227182	Kurtosis	2,88208227	Kurtosis	17,756545	Kurtosis	3,000719
Skewness	0,355592	Skewness	-0,666868	Skewness	-4,0711275	Skewness	0,9808204
Range	0,0512286	Range	0,07395351	Range	0,1084922	Range	0,0467987
Minimum	-0,0222222	Minimum	-0,0471653	Minimum	-0,099879	Minimum	-0,0174219
Maximum	0,0290064	Maximum	0,0267882	Maximum	0,0086132	Maximum	0,0293768
Sum	0,0554474	Sum	-0,0510274	Sum	-0,1092234	Sum	0,0080046
Count	21	Count	21	Count	21	Count	21
minimum border outlier		minimum border outlier		minimum border outlier		minimum border outlier	
mean-(3*stand. dev.) =	-0,03178729	mean-(3*stand. dev.) =	-0,04894278	mean-(3*stand. dev.) =	-0,07266278	mean-(3*stand. dev.) =	-0,03001155
maximum border outlier		maximum border outlier		maximum border outlier		maximum border outlier	
mean+(3*stand. dev.) =	0,03706799	mean+(3*stand. dev.) =	0,04408303	mean+(3*stand. dev.) =	0,06226055	mean+(3*stand. dev.) =	0,03077389

Извор: Собствена изработка врз основа на добиените податоци

Очигледно е дека резултатите се безмалку изненадувачки. Имено, од сите прикажани компании, абнормални стапки на принос се детектирани само кај оние три компании кои се одликуваа со нагласени **негативни стапки на принос**: АД Стопанска банка, АД Алкалоид и АД Комерцијална банка. Резултатите покажуваат (види подвлечено со црвено) дека, дневната стапката на принос кај АД Алкалоид на ден t+9 изнесувала -0,035 така што ја надминува долната минимална граница на кривата на дистрибуција на статистичкиот примерок од -0,030 (minimum border outlier). Понатаму, дневната стапка на принос на

акцијата на АД Комерцијална банка на ден $t+9$ е измерена на $-0,064$ (долна граница од $-0,047$) и кај АД Стопанска банка дневниот принос на ден $t+8$ реализирал стапка во висина од рекордни $-0,099$ во однос на утврдената минимална граница од $-0,073$. Други натпросечни стапки на принос не се детектирани ниту кај овие компании, ниту пак кај останатите, чии приносни стапки биле во рамки на вредносниот интервал помеѓу дефинираните минимални и максимални граници. Според ова, ако во индивидуални и изолирани случаи биле евидентирани абнормални стапки на принос, истото не може да се генерализира за сите компании. Значи, домашните дивиденди барем на споредените компании **не содржат значајни сигнализирачки ефекти**, што е спротивно на постулатите на хипотезата за Сигнализирачките ефекти на дивидендната политика.

Инаку фрапира сознанието дека кај друштвата кај кои е утврдена извесна информативна содржина во процесот на исплата на дивиденда, насоката на детектираниот сигнал е повторно спротивен на економската логика. Наместо одлуката на акционерското собрание да предизвика позитивна реакција, која ќе резултира со пораст на вредноста на акцијата, на изненадување, кај македонските компании таа предизвикува **натпросечно намалување на сопствената вредност**. Дали е ова уште еден доказ за непостојаноста на теорискиот постулат или пак можеби домашните акционери реагираат на сосема друг начин, треба дополнително да се истражи. На пример, можеби тие на редовната и стабилна дивиденда гледаат со сигурност и доза на оптимизам што во крајна смисла води кон стабилизација на стапката на принос, па дури и кон нејзино намалување.

Инаку, најверојатно, информативната содржина на сигналот *не е од инсајдерска природа* бидејќи реакцијата на пазарот се случува во периодот по објавата на одлуката за исплата. Со оглед на тоа дека абнормалната промена во вредноста се случува релативно задоцнето (после 8, односно 9 дена од најавата), реакцијата на пазарот по својот интензитет е бавна. Ако резимираме како логична последица на изнесените факти, слободно може да се заклучи дека дивидендната политика на македонските компании, генерално не содржи сигнализирачки ефекти. Заради тоа македонскиот пазар на капитал сè уште егзистира на самата граница на ефикасноста бидејќи само делумно и релативно споро ги инкорпорира расположивите информации во цените на домашните акции.

ЗАКЛУЧОК

Теоријата на сигнализирачкиот ефект на дивидендата сугерира дека инвеститорите можат да стекнат информација за идните добивки и перспективи на определена компанија преку сигналот што го праќаат објавите за исплата на дивиденда и тоа во дуална смисла: како стабилност; или како промена на дивидендната политика. Истражувањето во овој труд се фокусира токму врз детектирање на сигнализирачкиот моментум кој евентуално го креира најавата за исплата на дивиденда во рамки на реномираните компании кои котираат на домашниот пазар на капитал. Наместо со комплицирани економетриски модели, утврдувањето на сигнализирачкиот ефект е направено преку изолација на т.н. *абнормални (натпросечни) стапки на принос* кои ги остваруваат обсервираните акции во периодот непосредно пред и после објавата за исплата на дивиденда. За абнормална стапка на принос се смета разликата помеѓу остварената и предвидената (нормална) стапка на принос на акцијата. Но, заради олеснување на постапката на прогнозирање на стапката на принос, абнормалниот принос во нашиот случај е идентификуван со помош на т.н. *аутлајери* во остварените стапки на принос. Статистиката укажува дека аутлајерот претставува податок кој значително отстапува во однос на просекот на податоците во еден статистички примерок, и следствено на тоа, може да се смета како индикатор на абнормалната стапка на принос. Во нашиот труд претпоставуваме дека временскиот хоризонт од ± 10 дена од датумот на објава на одлуката за исплата на дивиденда е сосема доволен за детекција на прекумерните приноси.

Анализата на податоците преку дескриптивна статистика покажа дека абнормални стапки на принос се детектирани само кај три компании кои манифестираа *негативни стапки на принос*: АД Стопанска банка, АД Алкалоид и АД Комерцијална банка. Според ова, иако во изолирани случаи постојат абнормални приноси, дивидендната политика во општа смисла на зборот, т.е. на ниво на берза, *не генерира некои позначајни сигнализирачки*

ефекти. Интересно, но истовремено и чудно е тоа што перципирачкиот ефект е од негативна природа, односно, наместо да се зголеми, вредноста на акциите на набљудуваните компании, тој доживува пад како резултат на објавата на дивиденда. Истражувањето покажа дека абнормалната промена во вредноста се случува релативно доцна (после 8, односно 9 дена од најавата), посочувајќи на бавна реакцијата на пазарот, без присуство на различни инсајдерски елементи.

Користена литература:

1. Al-Malkawi, H. A., Rafferty, M., Pillai, R., “Dividend Policy: A Review of Theories and Empirical Evidence”, International Bulletin of Business Administration, EuroJournals, Inc. 2010;
2. Arnold, G. “Corporate financial management” (3. ed.). Harlow [u.a.]: Financial Times/Prentice Hall, 2005;
3. Choong, J., “Powerful forecasting with MS excel”, An interactive electronic book;
4. Fama, Eugene F.; French, Kenneth R. “Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds”. Journal of Financial Economics, 1993;
5. Fama, Eugene F.; French, Kenneth R. “The Cross-Section of Expected Stock Returns”. Journal of Finance, 1992;
6. <http://blog.excelmasterseries.com>;
7. <http://www.real-statistics.com>;
8. <http://www.xlpert.com>;
9. Introduction to time series regression and forecasting, www.ssc.upenn.edu., teaching slides;
10. Lipson, M. L., Maquieira, C. P., William, M., “Dividend Initiations and Earnings Surprises”, Financial Management, 1998;
11. Markowitz, Harry M., “The early history of portfolio theory: 1600–1960”, Financial Analysts Journal, Vol. 55, No. 4, 1999;
12. Miller, M. H., Modigliani, F., “Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares”, Journal of Business, 1961;
13. Ogunc, A. K., Hill, R. C., “Using Excel for Principles of Econometrics, Third edition”, John Wiley & Sons, Inc., New York, 2007;
14. Shefrin, H.; Statman, M., “Behavioral Portfolio Theory”. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 2000;
15. Shefrin, H.; Statman, M., “Behavioral Portfolio Theory”. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 2000;
16. Soter, D., Eugene, B., Paul, E., “The Dividend Cut Heard’ Round The World: The Case of FPL”, Journal of Applied Corporate Finance, 1996;
17. Tsay, R. S., “Analysis of financial time series”, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, 2005;
18. Wikipedia.com;
19. Годишен извештај на АД Македонска берза.



стручен труд

РИЗИК И ПРИНОС НА АКЦИИ ОД МАКЕДОНСКИОТ ПАЗАР НА КАПИТАЛ

Надица Петреска¹, Илија Груевски², Стеван Габер³,

¹НБРСМ, Скопје

Nadica.208515@student.ugd.edu.mk

² Економски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
ilija.gruevski@ugd.edu.mk

³ Економски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
stevan.gaber@ugd.edu.mk

Апстракт

Во овој труд се измерени и претставени стапките на принос на берзанскиот индекс МБИ-10 и на акциите кои него го конституираат. Така е извршена оценка на профитабилноста, но и на степенот на ризичност на домашниот пазар на акции, а тоа е постигнато со употреба на традиционалниот методолошки пристап на САРМ, како еден од најпопуларните методи за таа цел.

Анализата на долгорочната (логаритамска) стапка на раст на пазарното портфолио укажува дека вредноста на македонските компании е речиси дуплирана за период од 15 години. И во поединечна смисла на зборот, македонските компании ја одржаа својата профитабилност на задоволително ниво во набљудуваниот временски хоризонт. Притоа е констатирано потфрлување на поголемите компании во поглед на профитабилноста, што упатува на достигнатата зрелост во нивниот развој.

Споредбата, пак, на бета коефициентите со стапките на принос, покажува големо разграничување и неконзистентност на висината на приносите со измерената бета, спротивно на теоретските постулати на моделот САРМ.

Клучни зборови: Ризик, стапка на принос, САРМ модел, бета коефициент, МБИ-10, акција, портфолио, итн.

RISK AND RETURN ON SHARES FROM THE MACEDONIAN CAPITAL MARKET

Nadica Petreska¹, Ilija Gruevski², Stevan Gaber³

¹NBRNM, Skopje

Nadica.208515@student.ugd.edu.mk

² Faculty of Economics, “Goce Delcev” University - Stip
ilija.gruevski@ugd.edu.mk

³ Faculty of Economics, “Goce Delcev” University - Stip
stevan.gaber@ugd.edu.mk

Abstract

This article is aimed for presentation of the measured rates of return of the Macedonian stock exchange index MBI10 and the individual shares related to it. The measurements are in accordance with the traditional CAPM model, often considered as the most popular methodological frame in the sphere of risk-return analysis. It will be used to evaluate the profitability and riskiness of the domestic capital market.

The analysis of the long-term (logarithm) rate of return of the market portfolio points to nearly double increase in the value of Macedonian companies in a period of 15 years. Even the individual

firms were successful to maintain their profitability at satisfactory level during the observed horizon. Yet, it has been discovered that the bigger mature companies underperformed in comparison to the others, indicating that the first may have reached their pick in maturity from their life cycle.

The cross evaluation of beta coefficients with the adequate returns, reveals large discrepancies and inconsistency between the level of rates of return and the measured betas, which is not in line with the theoretical postulates.

Keywords: Risk, rate of return, CAPM model, beta coefficient, MBI10, share, portfolio, etc.

1. Вовед

Секој рационален инвеститор е во потрага по стабилен, но и задоволително висок принос. Ова рационално однесување се отсликува низ повеќе примери. Така, компаниите би избрале соработка со некоја стабилна, но и профитабилна фирма, обложувачите ќе го типоваат веројатниот исход со максимален коефициент, додека инвеститорите ја преферираат акцијата која носи висока и сигурна дивиденда. Но, во реалноста работите не се толку едноставни. Имено, реализацијата на големите добивки ја следи незивесност, т.е. зголемен ризик од евентуални загуби. Ова значи дека ризикот и приносот се секогаш поврзани и тие ги претставуваат основните постулати на инвестирањето. Што, всушност, претставуваат тие?

Под принос, всушност, се подразбира добивката од некоја преземена конкретна активност (игра на среќа, бизнис, инвестирање, купопродажна трансакција, и сл.). Така, на пример, како принос од игра на среќа се подразбира добивката која може да се добие од играње на некоја игра на среќа (спортска обложувалница, бинго, лото, рулет итн.). Понатаму, како принос на некоја инвестиција, се смета износот на сегашната вредност на готовинските приливи кои ги остварува одреден реален инвестициски проект (инвестиции во опрема, машини, згради итн.). Приносот од инвестиции во одредена хартија од вредност (акција), е исто така еднаков на сегашната вредност на дивидендите кои ги носи акцијата. Слично, разликата помеѓу продајната и набавната цена на некоја харија од вредност или пак недвижнина ја претставува добивката на брокерот или пак агентот за недвижности. Сопственикот на фирмата, пак, на крајот од годината ги сумира резултатите од неговиот бизнис и ја искажува добивката во Годишниот финансиски извештај. Како што може да се види, под принос се подразбира резултатот, односно финансиската корист или добивка (која патем може да биде изразена во различни форми како што се, на пример, дивиденда, камата, капитална добивка, профит) од некоја финансиска или економска активност поврзана со вложување на пари.

Вториот постулат, кој најнепосредно е поврзан со приносот, а произлегува од инвестирањето е ризикот, кој се однесува на неизвесноста од реализацијата на потенцијалната очекувана корист. Впрочем, ништо не е сигурно дека обложувањето во некоја игра на среќа ќе резултира со голема вета на т.е. очекувана добивка. Истиот принцип може да се примени и кај пореалистичните вложувања во инвестициски проекти или пак кај вложувањата во различни хартии од вредност. Инаку, врската помеѓу ризикот и приносот е правопрпорционална корелација: повисокиот очекуван принос претпоставува прифаќање на повисок ризик, и обратно, понискиот принос асоцира на помал ризик. Најчесто, рационалните луѓе се аверзни кон ризикот, што значи дека не се склони да прифаќаат активности придружени со висок степен на ризик, но постојат и такви на кои предизвик им претставува ризикувањето. Од сето ова произлегува дека под ризик се подразбира шансата, можноста или поточно веројатноста да не се оствари очекуваната финансиска корист од активностите поврзани со вложување на пари. Ако прошириме, ризикот може да го сфатиме и како неизвесност, или можност за остварување на негативен, неповолен исход од преземената активност¹.

Целта на овој труд е да се измерат и презентираат стапките на принос на берзанскиот индекс МБИ-10, како и на акциите кои него го сочинуваат. На овој начин ќе се изврши проценка и анализа на профитабилноста, но и на степенот на ризичност и варијабилност кои го

¹ Арсов, С., „Финансиски менаџмент“, Скопје, 2004.

одликуваат домашниот пазар на акции. За да се исполни поставената задача од ова истражување, ќе го искористиме можеби најпопуларниот (но не и нужно најефикасниот) метод за мерење на стапките на принос – Моделот CAPM.

2. Методологија на CAPM (*Capital Asset Pricing Model*)

За разлика од останатите поедноставни модели на стапки на принос застапени во литературата (како што е, на пример, т.н *Build-up method*), овој е посложен, но и многу постар модел кој служи за проценка на стапката на принос на акционерскиот капитал. Него можат да го користат само компаниите кои се застапени на големите официјални берзи и пазари на капитал.

Моделот CAPM (во превод: Модел за вреднување на капитално средство) за првпат е воведен од страна на Џек Трејнор, [Jack Treynor \(1961, 1962\)](#), Вилијам Ф. Шарп, [William F. Sharpe \(1964\)](#), Џон Линтер, [John Lintner \(1965\)](#) и Џен Мосин, [Jan Mossin \(1966\)](#). Авторите го обработуваат независно, односно самостојно, надградувајќи го над претходните истражувања на Хари Марковиц, [Harry Markowitz](#), кои се однесуваат на диверзификацијата на портфолиото и модерната Портфолио теорија. Притоа, Шарп, Марковиц и Мертон Милер, [Merton Miller](#), заеднички ја поделија Меморијалната Нобелова награда за економија заради придонесот кој го дадоа во Полето на финансиската теорија. Уште едно дополнение на овој модел е претставено од страна Фишер Блек, [Fischer Black \(1972\)](#), кое не претпоставува постоење на безризична хартија од вредност².

Според авторите, вкупниот ризик на портфолиото се состои од систематскиот ризик, кој е познат како компонента на вкупниот ризик кој не може да се диверзифицира, и несистематскиот ризик, познат уште како идиосинкретен ризик, компонента на вкупниот ризик која може да се редуцира преку диверзификација. Систематскиот ризик се нарекува уште и заеднички ризик на сите хартии од вредност, или, со други зборови – пазарен ризик. Несистематскиот, пак, се поврзува со индивидуалните, т.е. специфичните хартии од вредност. Овој тип на ризик може да се намали со вклучување на поголем број хартии од вредност во инвестициското портфолио. Така, во зависност од големината и видот на финансискиот пазар, едно портфолио со приближно 30 до 40 хартии од вредност во рамки на развиените пазари како што е американскиот или англискиот пазар, би обезбедило задоволителна стапка на диверзификација на несистематскиот ризик, така што вкупниот ризик на пазарното портфолио би се свел само на нивото на систематскиот пазарен ризик. Според ова, на пазарите во развиените земји, потребен е поголем број на хартии од вредност со цел да се постигне ефикасна диверзификација на ризикот, во однос на неразвиените земји, и тоа заради повисоката стапка на варијабилност на приносите кои истите ја содржат.

Моделот на CAPM полемизира, дека рационалните инвеститори не би требало да преземаат каков било ризик кој може да се диверзифицира, со оглед на тоа дека само систематскиот, односно, ризикот кој не може да се редуцира е соодветно награден и признат од страна на пазарот. Согласно на ова, бараната стапка на принос на одредено средство со која се компензира преземениот ризик, мора да е поврзана со нивото на ризик изразено во портфолио контекст, а тоа е пазарниот (портфолио) ризик. А ризикот на целокупното портфолио, како што укажува моделот, е определен со повисока варијанса или, со други зборови, помал степен на предвидливост. Може да се заклучи, дека, всушност, бета на определено портфолио претставува основен детерминирачки фактор на степенот на наградување на одреден инвеститор заради неговата изложеност на систематскиот ризик³.

Релевантните претпоставки⁴ на моделот, кои претежно се однесуваат на инвеститорите се следниве. Имено, сите инвеститори на финансискиот пазар се рационални во смисла што:

² Wikipedia.com.

³ French, Craig W. "The Treynor Capital Asset Pricing Model". *Journal of Investment Management*. 1 (2), 2003.

⁴ Arnold, G. "Corporate financial management" (3. ed.). Harlow [u.a.]: Financial Times/Prentice Hall, 2005.

- Целат да ја максимизираат економската корист (стапката на принос) од држењето на економското добро (во овој случај, одредена хартија од вредност). Притоа, количината на средствата на пазарот е дадена и фиксна;
- Се рационални и аверзни кон ризикот;
- Имаат широко и дисперзирано портфолио на различни инвестиции;
- Не можат да влијаат врз формирањето на цените, т.е. ги преземаат цените на хартиите од вредност кои се дадени на пазарот;
- Можат да даваат на заем и да позајмуваат во неограничени износи по безризичната каматна стапка;
- Можат да тргуваат без трансакциски трошоци и нивните активности не претставуваат предмет на оданочување (апстракција на даночниот систем и трансакциските трошоци);
- Можат да тргуваат со хартии од вредност коишто се перфектно деливи на мали износи и перфектно ликвидни;
- Имаат хомогени очекувања и
- Имаат еднаков пристап до сите релевантни информации на пазарот во исто време.

Значи, иако претставува многу стар модел којшто е развиен уште пред неколку децении, сепак тој добро укажува на поврзаноста на приносот и ризикот на акцијата на некоја компанија која котира на одредена берза, со ризикот и приносот на целокупното пазарно портфолио кое постои на таа берза (или, со други зборови, берзанскиот индекс).

Формула. Според моделот, приносот (цената) на некоја акција која котира на официјалниот пазар на берзата претставува збир од безризичната стапка на принос (на пример, каматната стапка на државните обврзници) и определена премија за ризик карактеристична за таа акција.

Ова може добро да се види од фундаменталниот и добро познатиот израз на *CAPM* кој гласи:⁵

$$R_a = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

каде R_a е стапката на принос на конкретната акција, R_f е неризичната стапка на принос (стапката на принос на државните обврзници), β е коефициентот бета, додека R_m е просечниот принос на акциите од пазарното портфолио или, со други зборови, просечниот принос на берзанскиот индекс.

Инаку, изразот $\beta(R_m - R_f)$ се нарекува премија за ризик, кој е специфичен за секоја поединечна акција и е главно детерминиран од нејзиниот бета коефициент, односно од нејзиниот систематски ризик.

Веќе е спомнато дека вкупниот ризик кој се однесува на некоја акција се состои од две главни компоненти, а тоа се **систематскиот** и **несистематскиот ризик**. Притоа, систематскиот ризик го претставува оној дел од вкупниот ризик, кој не може да се одбегне или редуцира преку диверзификација. Систематскиот ризик најчесто зависи од одредени фактори кои имаат влијание врз акциите на сите компании кои го сочинуваат пазарното портфолио, како што се, на пример, политичките, воените и економските услови во една држава, токму заради што, овој ризик го нарекуваат и пазарен ризик.

Аналогно на претходново, несистематскиот ризик е делот од вкупниот ризик на акцијата, кој може да се одбегне со диверзификација. Него го сочинуваат факторите кои се специфични за одредена компанија, на пример, како што се: дејноста, побарувачката, технолошките иновации, некои други интерни фактори итн.

Оттука може да се извлече заклучок дека, со правилно одмерена диверзификација (број на акции во портфолио и избор на акции чии приноси имаат негативна корелација), несистематскиот ризик може успешно да се намали, па дури и целосно да се елиминира, додека систематскиот ризик, можно е да се намали, но не и да се одбегне.

⁵ Markowitz, Harry, M. "The early history of portfolio theory: 1600–1960", *Financial Analysts Journal*, Vol. 55, No. 4, 1999.

Бета коефициент⁶. Со цел правилно да се измери и дефинира систематскиот ризик, во рамки на моделот се воведува бета коефициентот (β – coefficient). Преку него се мери, всушност, *варијабилноста на приносите на одредена акција, во однос на варијабилноста на приносите на целокупното пазарно портфолио*.

Вредноста на бета коефициентот на пазарното портфолио изнесува 1. Ако некоја акција има бетакоефициент 1, тоа значи дека нејзините приноси имаат иста варијабилност со варијабилноста на приносите на пазарното портфолио. Доколку, пак, акцијата има вредност на коефициентот поголема од 1, тогаш нејзините приноси варираат во поголема мера од пазарните, а оттаму и нејзиниот систематски ризик би бил поголем во однос на систематскиот ризик на портфолиото. Но, некои акции може да имаат приноси со пониска варијабилност и понизок систематски ризик од пазарниот, во кој случај нивните бети би имале вредност помала од 1.

Инаку, кога зборуваме за пазарно портфолио, се мисли на целокупното портфолио составено од сите акции кои котираат на одредена берза, помножени со нивното релативно учество во рамки на пазарот. Како добар начин за изразување на просечниот принос на некоја берза се смета токму официјалниот пазарен индекс кој се објавува на дневна основа (на пример, *МБИ-10* на Македонската берза, *NIKKEI* на Токиската берза, *NASDAQ* на Њујоршката берза, *DOW Jones* на Лондонската итн.).

Конкретно и технички, бета коефициентот на која било акција се дефинира како однос помеѓу коваријансата на приносите на конкретната акција, со приносите на пазарното портфолио m и варијансата на приносите на пазарното портфолио:

$$\beta_{coef} = \frac{Cov_{am}}{\sigma_m^2}$$

каде коваријансата на приносите на конкретната акција A со приносите на пазарното портфолио M се пресметува како:

$$Cov_{am} = \sum_{i=1}^n (R_{a(i)} - \underline{R}_a)(R_{m(i)} - \underline{R}_m)$$

а варијансата на приносите на пазарното портфолио m како:

$$\sigma_m^2 = \sum_{i=1}^n (R_{m(i)} - \underline{R}_m)^2$$

Притоа, стапките на принос на поединечните акции се изведени од цените (или вредноста) V_a на акциите кои се формираат на финансискиот пазар, додека стапките на принос на пазарното портфолио се добиени од вредноста на берзанскиот индекс V_m .

Секоја *стапка на принос* по *дефиниција* се изведува од логаритамската функција на разликата во вредноста на акциите/портфолиото помеѓу два периоди. Така, стапката на принос на акцијата R_a можеме да ја опишеме како:

$$R_a = \ln \left(\frac{V_{a(t)}}{V_{a(t-1)}} \right),$$

што е апроксимативно еднакво на:

$$R_a = \frac{\Delta V_{a(t)}}{V_{a(t-1)}}$$

што значи дека стапката на принос е еднаква на количникот од разликата или диференцијалот на вредноста на конкретната акција во периодот t и нејзината вредност во временскиот период $t-1$. Со други зборови кажано, стапката на принос од горната дефиниција може да се изедначи со аритметичката стапка на принос помеѓу два периоди, која поедноставно напишана гласи:

$$R_a = \frac{V_{a(t)} - V_{a(t-1)}}{V_{a(t-1)}}$$

Исто така, по аналогија може да се констатира дека и аритметичката стапка на принос на пазарното портфолио гласи:

⁶ Арсов, С., „Финансиски менаџмент“, Скопје, 2004.

$$R_m = \frac{V_{m(t)} - V_{m(t-1)}}{V_{m(t-1)}}$$

3. Динамика на берзанскиот индекс МБИ-10

Под динамика на берзанскиот индекс се подразбира движењето, трендот на намалување или зголемување на цените на компаниите кои се дел од берзанскиот индекс. Тој е мерило за успешноста на еден пазар на капитал во една земја земајќи ги предвид акциите и нивните цени на најголемите најликвидни и најуспешни компании во една земја. Подолу во графиконот ќе дознаеме каков бил трендот, односно динамиката на македонскиот берзански индекс за временски период од 15 години.

На Графиконот бр. 1 е претставена динамиката и долгорочната тенденција на берзанскиот индекс МБИ-10. Податоците кои се користени за изработка на претставениот графикон се месечните вредности на овој индекс и тоа за периодот од 01.01.2002 па сè до 01.11.2017 година. Притоа, јасно се гледа од графичкиот приказ дека како најдинамичен, односно најтурбулентен временски интервал се истакнува периодот од 2005 до 2008 година, после кој временски период се појавија првите симптоми на глобалната финансиска криза во рамки на домашната економија. Токму во овој интервал или поточно во 2007 година, македонскиот берзански индекс ги остварува своите рекордни вредности во позитивна смисла, а во 2009 година и во негативна смисла на зборот.

Графикон 1: Трендова линија и динамика на месечните вредности на берзанскиот индекс МБИ-10 во периодот од 01.01.2002 до 01.11.2017

Graphic chart 1: Trend line and dynamics of the monthly values of the stock exchange index MBI-10 in the period from 01.01.2002 to 01.11.2017



Извор: Собствена изработка врз база на податоци од АД Македонска берза

Како главна причина за динамизирањето на македонската берза во овој период, се сметаа оптимистичките очекувања на инвеститорите и унапредувањето на инвестициското окружување. Имено, со добивањето на кандидатски статус за членство во ЕУ, значително се подобрија долгорочните перспективи за развој, што секако позитивно влијаеше на перцепциите и расположението за инвестирање на пазарот на капитал. Како друга голема причина за настап на финансискиот пазар се издвојува и забрзувањето на економскиот раст и зголемената профитабилност на македонските компании. Македонската економија, во периодот од своето осамостојување па сè денес, никогаш не доживеала толку големи реални стапки на економски раст, кои во 2006, 2007 и 2008 изнесуваа 5,1 %, 6,5 % и 5,5 % соодветно. Исто така, и влезот на странските инвеститори одигра клучна улога во овој процес. Голем број словенечки, хрватски, австриски, но и германски инвеститори доминираа на домашната сцена (на пример, во 2007

година, АД Македонски Телеком беше превземен од страна на германскиот концерн *Deutsche Telekom*, додека австриската групација *EVN* го превзеде секторот на дистрибуција на електрична енергија од *ЕСМ*, со што дефакто се реализираше еден дел од процесот на либерализација на електроенергетскиот пазар.)

Графиконот покажува дека после застојот во тргувањето во 2008 година, кога најсилно се почувствуваат негативните ефекти од финансиската криза, изненадувачки брзо дојде до стабилизација на македонскиот пазар на капитал. Имено почнувајќи од 2009, па до крајот на 2010 година следуваше повторно мало и кратко динамизирање на тргувањето со акции и други хартии од вредност, но во далеку помал износ и вредност во однос на претходниот период. Релативно брзата стабилизација и брзото заздравување на процесот на тргување претставува доказ за *ниската стапка на интегрираност* на домашниот пазар на капитал со меѓународните финансиски пазари и глобалните финансиски текови. Понатаму, па сè до ден денешен, следеше периодот на мирување и стагнација на домашниот финансиски пазар кога беа постигнати мали и скромни вредности на главниот берзански индекс. Мало размрдување е регистрирано во последната 2017 година, која влева мала искра надеж и оптимизам за наредниот период.

Сепак, линијата на долгорочната тенденција на индексот МБИ-10, која на Графиконот е прикажана со испрекинати точки укажува дека растот на вредноста на македонските компании на долг рок е реален и присутен. Така, на пример, аритметичката стапка на раст на индексот за овој период изнесува приближно 150 %. Но, подобра слика нуди логаритамската стапка на раст (впрочем, на Графиконот е претставена логаритамската линија на трендот на анализираниот индекс), која покажува апроксимативно 93 % долгорочна стапка на раст или $\ln(2.540/1.000)$, што значи дека за 15 години, вредноста на индексот, а оттаму и вредноста на компаниите е речиси дуплирана во просечна смисла на зборот.

Табела 1: Историски податоци и факти за индексот МБИ-10
Table 1: Historical data and facts for the MBI-10 index

<i>ИСТОРИСКИ ПОДАТОЦИ</i>	
<i>Најголема месечна апсолутна позитивна промена (јуни 2007)</i>	2.117
<i>Најголема месечна апсолутна негативна промена (ноември 2007)</i>	-1.692
<i>Најголема месечна процентуална позитивна промена (март 2005)</i>	46,27 %
<i>Најголема месечна процентуална негативна промена (октомври 2008)</i>	-32,51 %
<i>Најголема годишна апсолутна позитивна промена (2007)</i>	4.038
<i>Најголема годишна апсолутна негативна промена (2008)</i>	-5.644
<i>Најголема годишна процентуална позитивна промена (2007)</i>	109,08 %
<i>Најголема годишна процентуална негативна промена (2008)</i>	-72,92 %
<i>Годишен историски максимум (2007)</i>	7.740
<i>Годишен историски минимум (2002)</i>	955
<i>Месечен историски максимум (јули 2007)</i>	10.617
<i>Месечен историски минимум (јули 2002)</i>	839

Извор: *Сопствени пресметки врз база на податоци од АД Македонска берза*

Во продолжение следат неколку интересни **историски податоци и факти** за индексот МБИ-10, кои се сублимирани во Табела 1.

Од табелата погоре може да се констатира дека најголеми промени, позитивни или негативни имаме во 2002, 2007 и 2008 година, како и посебен нагласок за најголема месечна процентуална позитивна промена имаме во март 2005 година. Најголеми позитивни движења и достигнување на највисоки вредности како на месечно, така и на годишно ниво статистички имаме во 2007 година, кога е забележана најголема месечна апсолутна позитивна промена од 2.117 вредносни поени, најголема годишна промена во апсолутна вредност од 4.038 вредносни единици, најголема процентуална годишна промена од 109.08 %, најголем за тој временски период од 2002-2017 година, најголем историски месечен максимум (јули 2017) кога вредноста на индексот беше измерена на 10.617 поени, и годишен (просечен) максимум во 2007 година кога индексот МБИ-10 изнесуваше 7.740. Единствената промена во негативна смисла на зборот

регистрирана во 2007 година е во ноември месец 2007 година кога е измерена најголема месечна апсолутивна негативна промена од -1.692 единици. За 2008 година може да се истакне дека поседува многу негативни рекорди кога во октомври 2008 година е евидентирано најголемото месечно процентуално намалување од -35,51 %, најголемата негативна годишна апсолутна промена од -5.644 поени, и најголемата процентуална негативна промена од 72,92 %. 2002 година е одбележана со историскиот апсолутен минимум како на месечно, така и на годишно ниво со 839 и 955 вредносни единици соодветно.

4. Стапки на принос

4.1. Принос на пазарното портфолио МБИ-10

Веќе спомнавме дека во нашиот труд, опишанава методологија ќе се примени за пресметка на стапките на принос на пазарното портфолио на македонскиот пазар на акции. Како репрезентативен примерок за портфолио ќе се земе портфолиото кое го сочинуваат 10-те највлијателни акции кои го сочинуваат македонскиот МБИ-10 индекс. Според најновата ревизија на овој индекс, неговата вредност се формира врз основа на вредностите на следниве 10 акции кои котираат на официјалниот пазар на капитал: АД Стопанска банка – Битола, АД Стопанска банка – Скопје, АД Алкалоид – Скопје, АД Гранит – Скопје, АД Комерцијална банка, АД Макпетрол, АД Македонски Телеком, АД Македонија Турист, АД НЛБ Тутунска банка и АД Охридска банка.

Согласно презентираната методологија, стапката на принос R_m во секој поединечен период t е пресметана според горниот израз, а како инпут за вредност на пазарното портфолио V_m се земени вредностите на индексот МБИ-10 за конкретниот период. Врз основа на дневните вредности на овој индекс ($n=233$), т.е. врз основа на 233 дневни обсервации на МБИ-10 индексот во периодот од 01.01.2017 до 15.12.2017, генерирана е просечна дневна стапка на принос на пазарното портфолио од 0,069 %, додека стапката на принос за целокупниот анализиран период изнесува 16,11 %.

Во следната Табела 2 се презентирани и годишните просечни стапки на принос кои ги генерира берзанскиот индекс МБИ-10 и тоа во периодот од 2006 до 2017 година.

Табела 2: Годишни стапки на принос на индексот МБИ-10 (во %)
Table 2: Annual yields on the index MBI-10 (in%)

Година	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Вредност	7.740	2.096	2.751	2.278	1.974	1.731	1.738	1.844	1.833	2.134	2.408?
Стапка	109,08	-	31,25	-	-	-	0,40	6,10	-0,60	16,42	16,11
		72,92		17,19	13,34	12,31					

Извор: Собствени пресметки

4.2. Принос на акциите на одделните друштва

Слично, стапката на принос на секоја поединечна акција R_a во секој поединечен период t е пресметана како што е покажано порано, а како инпут за вредност на конкретната акција V_a се зема пазарната цена (вредност) на акцијата која се формира на пазарот на капитал во секој конкретен период. Врз основа на дневните обсервации на цените на сите акции кои го сочинуваат МБИ-10 индексот ($n=233$), во периодот од 01.01.2017 до 15.12.2017, во Табела 3 се претставени просечните дневни стапки на принос и вкупната стапка на принос на поединечните акции од пазарното портфолио на македонскиот берзански индекс во анализираниот период:

Табела 3: Просечна дневна и вкупна стапка на принос на македонските компании (01.01.2017 до 15.12.2017)

Table 3: Average daily and total return on the Macedonian companies (01.01.2017 until 15.12.2017)

Акционерско Друштво – АД	Просечна дневна стапка на принос R_a	Вкупна стапка на принос $\sum(R_{ai})$
<i>АД Стопанска банка – Битола (SBT)</i>	0,1744 %	40,83 %
<i>АД Стопанска банка – Скопје (STB)</i>	0,0799 %	18,70 %
<i>АД Алкалоид – Скопје (ALK)</i>	0,1333 %	31,21 %
<i>АД Гранит (GRNT)</i>	0,1249 %	29,23 %
<i>АД Комерцијална банка (КМВ)</i>	-0,0181 %	-4,25 %
<i>АД Макпетрол (MPT)</i>	0,0075 %	1,74 %
<i>АД Телеком (TEL)</i>	0,0354 %	8,28 %
<i>АД Македонија Турист (MTUR)</i>	0,0567 %	13,28 %
<i>АД Тутунска банка (TNB)</i>	0,1847 %	43,23 %
<i>АД Охридска банка (OHB)</i>	0,1107 %	25,91 %

Извор: Сопствени пресметки

Може да се забележи дека, како најприносни хартии од вредност во периодот од 01.01.2017 до 15.12.2017 година се издвојуваат акциите на АД Тутунска банка, АД Стопанска банка – Битола, АД Алкалоид – Скопје, АД Гранит и АД Охридска банка кои регистрираа вкупна стапка на принос од 43,23 %, 40,83 %, 31,21 %, 29,23 % и 25,91 % респективно. Како компании кои забележаа стапки на принос приближно еднакви на оние на пазарното портфолио МБИ-10 се издвојуваат акциите на АД Стопанска банка – Скопје и АД Македонија Турист (18,70 % и 13,28 % соодветно). Во групата на хартии од вредност кај кои се евидентирани значително пониски стапки на принос се наоѓаат акциите на АД Телеком (8,28 %) и АД Макпетрол (1,74 %), додека акцијата на АД Комерцијална банка е единствената компанија кај која е регистрирана негативна вкупна стапка на раст од -4,25 %.

Од претходново се констатира дека, во 2017 година, македонскиот пазар на акции успеа да ја одржи својата профитабилност на многу солидно ниво. Притоа, со оглед на тоа дека се наоѓаат во класата на акции со ниски стапки на принос, акциите на поголемите компании потфрлија во однос на профитабилноста, што упатува на заклучокот дека можеби веќе ја достигнале фазата на зрелост во нивниот развој. Од друга страна, помалите и средните банки како што се АД Тутунска, АД Охридска банка и изненадувачки АД Стопанска банка – Битола, остварија натпросечни стапки на принос, што впрочем, кореспондира со објавените високи позитивни резултати од финансиското работење во банкарскиот сектор. Стандарно, од поголемите компании чии акции забележаа релативно големи стапки на принос се издвојуваат оние на АД Алкалоид и АД Гранит.

Табела 4: Просечни годишни стапки на принос на акциите на компаниите кои го сочинуваат

МБИ-10 индексот според последната ревизија (во %)

Table 4: Average annual yield ratios of the companies that make up the MBI-10 index according to the latest revision (in %)

	<i>SBT</i>	<i>STB</i>	<i>ALK</i>	<i>GRNT</i>	<i>KMB</i>	<i>MPT</i>	<i>TEL</i>	<i>MTU</i>	<i>TNB</i>	<i>OHB</i>
	R									
2016	-3,81	30,82	3,82	2,18	25,98	15,36	-0,74	-1,07	27,54	12,97
2015	-16,43	11,84	11,38	13,51	-4,52	-16,34	-15,41	7,32	12,51	26,39
2014	-4,46	155,03	4,96	11,27	-4,00	46,93	-32,91	6,91	141,91	81,09
2013	-21,09	-2,61	7,62	-14,92	-19,64	-4,93	-4,63	12,35	9,23	-2,03
2012	-29,08	-23,5	-4,86	-17,28	-22,49	-33,84	-3,49	1,48	-41,93	-29,56
2011	-5,44	-10,71	1,82	-12,63	8,92	-13,40	12,20	4,37	-17,49	-18,81
2010	-15,97	-3,86	-1,95	5,53	16,49	-22,00	19,22	-13,65	-5,31	-6,02
2009	-52,43	-61,67	-43,73	-56,10	-50,98	-52,97	-33,96	-52,26	-47,55	-63,08

Извор: Сопствени пресметки

Во продолжение следи кратка анализа на динамиката на стапките на раст на различните акции кои го сочинуваа или го сочинуваат портфолиото МБИ-10 во периодот пред 2017 година.

Така, на пример, интересно за акцијата на *АД Стопанска банка – Битола* е тоа што освен во 2017 кога вкупната стапка на раст била преку 40 %, во целиот период од 2008, па заклучно со 2016 година биле регистрирани негативни стапки на принос, со најголема негативна стапка од -52,43 % регистрирана во 2009 година. Дури и во рекордната 2007 година е остварен скроман пораст на нејзината вредност од само 12,88 %. Ова значи дека од тогаш, па сè до 2017 година се случува процес на континуирано опаѓање на вредноста на акцијата *SBT*.

Сличен процес на континуирано намалување на вредноста се случува и на акцијата на *АД Стопанска банка – Скопје*, со таа разлика што истиот завршува порано во 2014 година кога се регистрирани рекордни 155,03 % пораст на нејзината вредност во однос на 2013 година. Високата стапка на принос на акцијата *STB*, можеби укажува на реализација на некој посериозен интересен процес на реорганизација и реструктурирање на менаџментот на оваа банка. Инаку, највисока негативна стапка на раст е забележана во 2009 година која изнесувала -61,67 %.

После регистрираните 109,88 % раст на вредноста на акцијата на *АД Алкалоид – Скопје* во 2007 година, следуваа неколку години на опаѓање на нејзината вредност, од кои најголемо опаѓање е забележано повторно во 2009 година од -43,73 %. Со оглед на големата извозна компонента на оваа компанија, ова намалување претежно се должи на шоките во побарувачката на стоки предизвикани од глобалната финансиска и економска криза. Но, од 2013 година па сè до денес, акцијата со ознака *ALK*, континуирано остварува позитивни стапки на принос, што укажува на стабилноста и силноста на оваа компанија, како и на нејзините перспективи за континуиран развој.

Што се однесува до акцијата на *АД Гранит – Скопје*, таа ја има постигнато максималната стапка на принос, не само во 2007 година, туку и во историјата на Македонската берза од неверојатни 347,49 %. И кај неа, од 2008 до 2013 година преовладуваат негативните стапки на раст од кои најголема е онаа во 2009 година во висина на -56,10 %. Од 2014 до денес следи периодот на позитивни стапки на раст на вредноста на *GRNT*.

Специфично за акцијата на *АД Комерцијална банка* е тоа што во периодот од 2012 до 2016 година, кога повеќето компании покажаа знаци на заздравување на нивната пазарна вредност, оваа акција обратно на овој процес регистрираше негативни стапки на раст. Во 2010 и 2011 година, *ALK* беше една од акциите со позитивен раст. После релативно скромниот раст за 2007 година од 34,53 %, следуваше пад во 2009 година од 50,98 %. По се изгледа, серијата информации за остварените високи добивки во последните години, не се инкорпорираат, т.е. не наоѓаат свој одраз во цените на акциите на оваа релативно голема македонска банка.

Сопственичката хартија од вредност на *АД Макетрол*, речиси да бележи непрекинат пад почнувајќи од 2008 па до 2016 година. Во овој период, единствено во 2014 година е забележана релативно голема стапка на принос од 46,93 %. По повеќе од двократниот пораст на вредноста на акцијата *MPT* во износ од точно 211,78 %, во 2009 година како по принцип е евидентиран пад од -50,98 %. Дури и обидите за преземање на оваа компанија од странски инвеститори, кои беа актуелни во последната година, не предизвикаа поголеми турбуленции во вредноста на *MPT*, која во 2017 година регистрираше повеќе од скромна вкупна стапка на принос од само 1,74 %.

Анализата на стапките на раст на акцијата на *АД Телеком* покажува дека освен во 2010 и 2011 година, кога стапките на раст биле позитивни, во сите останати години (2008-2016) тие биле негативни. Притоа, најголем пад на акцијата *TEL* е забележан стандардно во 2009 година од 33,96 %, но не е за мерење ниту падот на вредноста во 2014 година од 32,91 %. Изостануваат податоците за растот во 2007 година, кога е извршена продажба на пакетот на акции на оваа компанија на доминантниот инвеститор Германија. Сепак, малку е чудно што една од најголемите домашни компании манифестира толку слаби стапки на принос во континуитет.

Позитивно изненадува динамиката на приносот на акцијата на *АД Македонија Турист*. Имено, после порастот од дури 167,94 %, следуваше максимален пад 52,26 %. Но, од 2011 до

2015, иако скромни, регистрирани се позитивни стапки на принос. После, малата стагнација од -1,07 % во 2016, како што е спомнато, акцијата *MTUR* повторно бележи пораст во 2017 година од 13 %.

Од 2008 до 2012 година акцијата на *АД Тутунска банка*, регистрираше серија на снижување на својата вредност од кои највисоко е она во 2009 година од -47,55 % и интересно, она во 2012 година од -41,93 %. Но, од 2013 па сè до ден-денешен следувахе златниот период на оваа акција, кога се евидентирани релативно виски стапки на принос во целиот период. Имено, за истакнување е порастот од дури 141,91 % во 2014, а и во последнава 2017 година, како што е спомнато, вкупната стапка на принос е измерена нешто над 43 %. Инаку, во 2013 година, НЛБ Тутунска банка остварила добивка по оданочување во износ од 625.3 милиони денари, а следната година таа малку се зголемила и достигнала 672.6 милиони денари⁷. За разлика од Комерцијална банка, вредноста на акцијата *TNB*, реално кореспондира на серијата позитивни финансиски резултати кои ги остварија банките во конкретниот период.

Слична констатација може да се изрази и за акцијата на *АД Охридска банка*. Во последните 4 години остварени се солидни стапки на раст, а во 2014 година таа изнесувала високи 81,09 %. По остварениот најскромнен пораст во однос на останатите акции во 2007, од само 10 %, *ОНВ* го забележува и максималното индивидуално снижување на вредноста на некоја акција од 63,08 %, измерено во фаталната 2009 година. Сето ова упатува на заклучокот дека и оваа средна македонска банка, успешно се вклопува во мозаикот на домашниот банкарски сектор склопен во последните неколку години.

5. Бета на акциите на одделните друштва

Пред да ги прикажеме и интерпретираме пресметаните бета коефициенти на 10-те акции од нашиот примерок, повторно ќе се навратиме на техничката (статистичката) страна на овој фамозен коефициент.

Суштината на ова статистичко мерило кое се користи во финансиската економија и особено во *SAPM* моделот, се состои од две статистички категории: коваријансата и варијансата. Имено, и самиот бета коефициент е дефиниран како „однос или количник помеѓу коваријансата на приносите на конкретната акција со приносите на пазарното портфолио и варијансата на приносите на пазарното портфолио“.

Во Теоријата на веројатноста и статистиката, коваријансата претставува класична мерка на заедничката варијабилност (или променливост) помеѓу две случајни варијабли (во нашиот пример двете случајни варијабли се приносите на некоја акција која котира на берзата и приносите на целокупното портфолио). Притоа, ако поголеми вредности од едната варијабла кореспондираат со поголеми вредности од другата варијабла, и исто се однесуваат и во случај на ниските вредности, се вели дека тогаш постои позитивна коваријанса, односно набљудуваните варијабли манифестираат слично однесување. Во спротивен случај, пак, кога поголеми вредности од едната варијабла кореспондираат со помали вредности од другата варијабла, тие покажуваат спротивно однесување, а коваријансата е негативна. Според ова, предзнакот на варијансата ја детерминира тенденцијата во линеарната врска помеѓу двете варијабли. Со оглед на тоа дека се работи за случајни варијабли (приноси), чијашто дистрибуција на вредности нема нормален распоред, силината, т.е. магнитудата на коваријансата не е можно правилно квантитативно да се интерпретира (за разлика од коефициентот на корелација, каде се претпоставува нормална дистрибуција на вредностите на двете варијабли, интензитетот на корелативната врска се изразува во интервал од -1 до +1). Коваријансата помеѓу две заеднички распоредени случајни варијабли, математички се дефинира, односно пресметува како производ од разликата (девијацијата) на индивидуалните вредности на двете варијабли и нивните просеци (види формула за бета коефициент).

Коваријансата игра клучна улога во финансиите, особено во портфолио теоријата и моделите за вреднување на акции каков што е *SAPM* моделот. Коваријансата на приносите на хартии од вредност претставува солидна алатка која овозможува определување на

⁷ Годишен извештај на АД НЛБ Тутунска банка.

релативната количина од различни хартии од вредност кои инвеститорите би требало да ги држат во своето портфолио во контекст на диверзификација на ризикот.

Другата категорија која ја спомнавме е варијансата. Со цел да се релативизира заедничката варијабилност од коваријансата, истата се става во однос со варијансата на приносите на пазарното портфолио. Варијансата се пресметува како квадрат од разликата на индивидуалната вредност на случајната варијабла (пазарниот принос) и нејзиниот просек (види формула за бета коефициент). Се дава претстава колку далеку една серија на случајни вредности е дисперзирана (распределена) од нејзиниот просек. Со други зборови, варијансата е квадратот на стандардната девијација. И таа се користи во статистиката како мерило за варијацијата или дисперзијата на некоја серија од вредности. По правило, ниска стандардна девијација значи дека вредностите во серијата имаат ниска дисперзија, т.е. се блиску до нивниот просек. Високата вредност на овој параметар означува поголема варијација, односно податоците во серијата имаат поширок ранг на вредности. Стандардната девијација, пак, обратно, се добива како квадратен корен од варијансата.

Ако во нашиот модел го поврземе претходно кажаното за коваријансата и варијансата, ќе заклучиме дека бета коефициентот ја мери сензитивноста или варијациите на приносите на одредена акција, во однос на варијациите на приносите на целокупното пазарно портфолио. Колку поголеми варијации има приносот на една акција во однос на приносот на берзанскиот индекс, толку поголема бета и поголем ризик поседува.

Вредноста на бета коефициентот на пазарното портфолио изнесува 1. Акциите со бета поголема од 1 означуваат поголем ризик, оние со бета помала од 1 укажуваат на помала ризичност. Вградената интуицијата во *SAPM* е конзистентна со инстинктот на рационалниот инвеститор – **поголема стапка на принос за поризично средство**. Следствено, од акциите со поголема бета би се очекувал и поголем принос и обратно, од оние со помала бета, помал принос. Оние инвеститори, пак, кои поседуваат широко дисперзирано портфолио, како што е она на заедничките или инвестиционите фондови, би очекувале перформанси на ниво на пазарниот принос. Всушност, тоа е и целта на диверзификацијата, да се одберат повеќе различни хартии од вредност со негативна коваријанса и однесување на нивните приноси, со што ќе се елиминира специфичниот ризик на хартијата, а вкупниот ризик и принос ќе се сведат на пазарниот.

Во продолжение следи анализата за тоа како се однесувале нашите акции во однос на пазарниот индекс МБИ-10. Во Табела 5 се дадени бета коефициентите на 10-те акции кои го сочинуваат индексот МБИ-10 во 2017 година. Коефициентите се пресметани во програмата EXCEL, врз основа на дневните приноси во периодот од 01.01.2017 до 15.12.2017. Резултатите од сите пресметки врз основа на користените 233 обсервации за сите конкретни акции поединечно се презентирани на линкот [beta coefficient](#) (види: [excel sheet OHB, MPT, KMB, SBT, GRNT, ALK, TNB, MTUR, STB, TEL](#)). Притоа, симболот ја $\sum(R_{ai})$ ја означува вкупната реализирана стапка на принос на соодветната акција во назначениот временски период, $\sum(R_{mi})$ е симбол за вкупната стапка на принос на пазарното портфолио или берзанскиот индекс, R_a се однесува на просечната дневна стапка на принос на конкретната акција, R_m ја претставува просечната дневна стапка на принос на берзанскиот индекс и под назнаката β -coef. се регистрирани пресметаните бета за конкретните акции.

Табела 5: Бета коефициенти на анализираните акции (01.01.2017 до 15.12.2017)
Table 5: Beta coefficients of the analyzed shares (01.01.2017 until 15.12.2017)

Акционерско Друштво – АД	Бета коефициент (β -coef.)	Вкупна стапка на принос $\sum(R_{ai})$
АД Охридска банка (ОHB)	1,276	25,91 %
АД Макпетрол (MPT)	1,225	1,74 %
АД Комерцијална банка (KMB)	1,172	-4,25 %
АД Стопанска банка – Битола (SBT)	1,152	40,83 %
АД Гранит (GRNT)	1,128	29,23 %
АД Алкалоид (ALK)	0,975	31,21 %
АД Тутунска банка (TNB)	0,897	43,23 %

<i>АД Македонија Турист (MTUR)</i>	0,869	13,28 %
<i>АД Стопанска банка - Скопје (STB)</i>	0,458	18,70 %
<i>АД Телеком (TEL)</i>	0,315	8,28 %

Извор: Собствени пресметки

Подредените бета коефициенти во табелата покажуваат дека како хартии од вредност со бета поголема од 1 поседуваат акциите на АД Охридска банка, АД Макпетрол, АД Комерцијална банка, АД Стопанска банка – Битола и АД Гранит со пресметани бета коефициенти од 1,276, 1,225, 1,172, 1,152, 1,128 соодветно. Аналогно, овие хартии од вредност би требало да имаат и повисока варијабилност на приносите и повисок ризик во однос на пазарните. Притоа, како најризични хартии од вредност се истакнуваат акциите на АД Охридска банка и АД Макпетрол. Како акција со најблиска вредност на бета коефициентот до 1, а оттаму и најслична ризичност до онаа на пазарниот ризик се јавува акцијата на АД Алкалоид со пресметана бета од 0,975, што значи дека нејзините приноси имаат најслична варијабилност со приносите на МБИ-10. И во групата на акции кои поседуваат пониска бета во однос на пазарната се вбројуваат оние на АД Тутунска банка, АД Македонија Турист, АД Стопанска банка – Скопје и АД Телеком со измерена бета од 0,897, 0,869, 0,458 и 0,315 сукцесивно. Притоа, акциите на АД Стопанска банка – Скопје и АД Телеком се истакнуваат како хартии од вредност со екстремно ниска бета и ниска варијабилност на регистрираните дневни приноси.

Но, споредбата на бета коефициентите со вкупните стапки на принос покажуваат **голем степен на неконзистентност** на висината на приносите со измерената бета. Како што укажуваат теоретските постулати на моделот САРМ, поголемата бета би требало да сугерира и на повисоки приноси со цел да се надомести поголемиот степен на ризичност и обратно. Имено, сите акции кои имаат повисока бета од 1 по правило би требало да генерираат стапка на принос поголема од пазарната која изнесува 16,10 %, и спротивно. Но, споредбата покажува совпаѓање на теоријата со практичните мерења само кај акциите на АД Охридска банка, АД Стопанска банка – Битола, АД Гранит, АД Македонија Турист и АД Телеком. Кај сите овие акции висината на бета коефициентот е во правилна корелација со висината на приносите. Кај останатите акции тоа не е случај. Особено голем расчекор помеѓу бета коефициентот и приносот манифестираат акциите на АД Макпетрол (1,225 со 1,75 %), АД Комерцијална банка (1,172 со -4,26 %) кои имаат релативно голема бета и многу низок принос, како и акциите на АД Тутунска банка (0,869 со дури 43,23 %), кај која е остварен висок натпрочен принос и релативно ниска бета. Ако заклучиме, моделот покажува **одредена неспособност** за правилна евалуација на стапките на принос со измереното ниво на ризик, или со други зборови теоријата не наоѓа своја потврда во праксата.

Можните причини за некомпетентноста на моделот САРМ од овој аспект се детално анализирани во трудот со наслов „Пазарниот ризик и принос како основни теоретски фундаменти на моделот САРМ“. Во основа, целата анализа се сведува на следните неколку констатации за неуспехот да врши поврзување и квантификација на стапките на принос со инкорпорираното ниво на ризик како што се⁸:

- ❖ Претпоставката дека сите приноси имаат *нормална (симетрична) дистрибуција на вредностите*;
- ❖ Претпоставката дека *варијансата на приносите е адекватно мерило на ризикот*;
- ❖ *Употребата на исклучиво историски податоци* како инпут за предвидување на стапките на принос;
- ❖ Слабоста на моделот да *ги објасни, т.е. образложи варијациите во приносите на акциите*;
- ❖ Претпоставката за *хомогени очекувања на инвеститорите*;
- ❖ Проблематичната *дефиницијата за пазарното портфолио*;
- ❖ *Неспособноста за ребалансирање (репрограмирање) на портфолиото со тек на време*;

⁸ Петреска, Н., Груевски, И., „Пазарниот ризик и принос како основни теоретски фундаменти на моделот САРМ“, Годишен зборник, Економски факултет, Штип, 2018.

- ❖ Ограничувачка е и претпоставката за *поседување на само едно портфолио и*
- ❖ Неможноста за објаснување на *пазарните аномалии на ценовна неефикасност*.

Но, наспроти многубројните неуспешни тестирања, а и покрај постоењето на помодерни пристапи за вреднување и портфолио селекција, *CAPM* претставува сè уште популарен модел заради неговата едноставност, практичност и корисност⁹. Според ова, моделот на *CAPM* го издржа тестот на времето и ќе остане засекогаш запаметен во кулоарите на финансиската литература како безвременски синоним за мерилото на пазарниот ризик и стапката на принос.

Заклучок

Во трудот се калакулирани стапките на принос како и бета коефициентите на пазарното портфолио МБИ-10 и водечките македонски компании кои го сочинуваат овој пазарен индекс. За таа цел е употребена познатата методологија на вреднување на капитално средство, оригинално позната под кратенката *CAPM (Capital Asset Pricing Model)*. Со овој чин се направи, всушност, детална анализа и оценка на профитабилноста и ризикот од инвестирање во одделните хартии од вредност или во портфолио соодветно на берзанскиот индекс МБИ-10, во периодот од 2007 до 2017 година.

Анализата на стапките на принос укажува на фактот дека македонските компании успеаја некако да ја одржат својата профитабилност на солидно ниво, и покрај тоа што во набљудуваниот период се провлекуваше познатата финансиска криза во меѓународни рамки. Од сите споредувани хартии од вредност, како најприносни се истакнаа акциите на АД Тутунска банка, АД Стопанска банка – Битола, АД Алкалоид – Скопје, АД Гранит и АД Охридска банка. Како компании кои забележаа стапки на принос приближно еднакви на оние на пазарното портфолио МБИ-10 се издвојуваат акциите на АД Стопанска банка – Скопје и АД Македонија Турист. Како хартии од вредност со регистриран потпросечен принос се вбројуваат акциите на АД Телеком и АД Макпетрол, додека акцијата на АД Комерцијална банка остана осамена како единствена со негативна стапка на принос.

Што се однесува до ризикот, односно бета коефициентот, за хартии од вредност со поголем степен на ризик од пазарниот се издвојуваат акциите на АД Охридска банка, АД Макпетрол, АД Комерцијална банка, АД Стопанска банка – Битола и АД Гранит. Како акција со ризичност слична на пазарната, се јавува акцијата на АД Алкалоид, што значи нејзините приноси имаат варијабилност адекватна на онаа од приносите на МБИ-10. И во групата на акции со понизок ризик во однос на пазарниот се вбројуваат оние на АД Тутунска банка, АД Македонија Турист, АД Стопанска банка – Скопје и АД Телеком. Притоа, акциите на АД Стопанска банка – Скопје и АД Телеком се истакнуваат како хартии од вредност со екстремно ниска бета и ниска варијабилност на регистрираните дневни приноси.

Инаку, анализата укажува на голем степен на неконзистентност на висината на приносите со измерениот бета коефициент, што е во спротивност со утврдените теоретски постулати. Според тоа, моделот *CAPM* манифестира значителни ограничувања во поглед на правилната евалуација на приносот и ризикот, за што како една од поглавните причини за ваквиот недостаток се смета вградената претпоставка за варијансата како единствено и најадекватно мерило на ризикот.

Користена литература:

1. Arnold, G., "Corporate financial management" (3. ed.). Harlow [u.a.], Financial Times/Prentice Hall, 2005;
2. Baker, M.; Bradley, B.; Wurgler, J., "Benchmarks as Limits to Arbitrage: Understanding the Low-Volatility Anomaly". *Financial Analysts Journal*. 67, 2012;
3. Breeden, Douglas, "An intertemporal asset pricing model with stochastic consumption and investment opportunities". *Journal of Financial Economics*. 7, 1979;

⁹ Fama, Eugene F; French, Kenneth R., "The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence". *Journal of Economic Perspectives*, 2004.

4. Campbell, J.; Viceria, M., "Strategic Asset Allocation: Portfolio Choice for Long Term Investors". Clarendon Lectures in Economics, 2002;
5. Daniel, Kent D., Hirshleifer, D.; Subrahmanyam, A., "Overconfidence, Arbitrage, and Equilibrium Asset Pricing". *Journal of Finance*, 2001;
6. De Brouwer, "Maslowian Portfolio Theory: An alternative formulation of the Behavioural Portfolio Theory". *Journal of Asset Management*, 2009;
7. De Silva, Harindra, "Exploiting the Volatility Anomaly in Financial Markets". CFA Institute Conference Proceedings Quarterly, 2012;
8. Fama, Eugene F.; French, Kenneth R., "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds". *Journal of Financial Economics*, 1993;
9. Fama, Eugene F.; French, Kenneth R., "The Cross-Section of Expected Stock Returns". *Journal of Finance*, 1992;
10. Fama, Eugene F.; French, Kenneth R., "The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence". *Journal of Economic Perspectives*. 18 (3), 2004;
11. French, Craig W., "The Treynor Capital Asset Pricing Model". *Journal of Investment Management*. 1 (2), 2003;
12. French, Jordan, "Back to the Future Betas: Empirical Asset Pricing of US and Southeast Asian Markets". *International Journal of Financial Studies*, 2016;
13. http://ciber.fuqua.duke.edu/~charvey/Teaching/BA453_2006/Campbell_Viceira.pdf;
14. <http://www.barclayswealth.com/Images/asset-allocation-february-2013.pdf>;
15. Markowitz, Harry M., "The early history of portfolio theory: 1600–1960", *Financial Analysts Journal*, Vol. 55, No. 4, 1999;
16. Roll, R., "A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests". *Journal of Financial Economics*, 1977;
17. Shefrin, H.; Statman, M., "Behavioral Portfolio Theory". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2000;
18. Shefrin, H.; Statman, M., "Behavioral Portfolio Theory". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2000;
19. Wikipedia.com.;
20. Арсов, С., „Финансиски менаџмент“, Скопје, 2004;
21. Годишен извештај на АД НЛБ Тутунска банка
22. Петреска, Н., Груевски, И., „Пазарниот ризик и принос како основни теоретски фундаменти на моделот САРМ“, Годишен зборник, Економски факултет, Штип, 2018.



КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТ НА ПРОИЗВОДСТВО ВО РАЗЛИЧЕН ВРЕМЕНСКИ ПЕРИОД

Сашка Голомеова Лонгурова¹, Дарко Андроников², Силвана Жежова³, Киро Мојсов⁴

¹ Технолошко-технички факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
saska.golomeova@ugd.edu.mk

² Технолошко-технички факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
darko.andronikov@ugd.edu.mk

³ Технолошко-технички факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
silvana.zezova@ugd.edu.mk

⁴ Технолошко-технички факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
kiro.mojssov@ugd.edu.mk

Апстракт

Во трудов е направена контрола на квалитет во конфекциско производство. Контрола на квалитет беше направена во три различни периоди од годината: во месец декември, јануари и март, а контролиран е ист производ. Целта беше да се забележи влијанието на неработните денови, празници, викенди итн, врз работењето на вработените кое резултира во производство на производи со различен квалитет. При контрола на квалитетот се применети неколку методи и техники како Чек листа, Парето дијаграм и Ишикава дијаграм.

Резултатите од контролата покажуваат дека има разлики во квалитетот на производството во зависност од временскиот периодот, односно има разлики во квалитетот на работењето на вработените. Анализата на резултатите најпрво е направена по периоди, а потоа следи компарација на периодите. Во секој од контролираните временски периоди, најмногу дефекти се забележани првите денови од производството, а најголем процент на дефекти има во месец јануари.

Клучни зборови: Квалитет, дефекти, Парето дијаграм, Чек листа, Ишикава дијаграм.

QUALITY CONTROL OF PRODUCTION IN DIFFERENT TIME PERIOD

Sashka Golomeova Longurova¹, Darko Andronikov², Silvana Zhezhova³, Kiro Mojssov⁴

¹ Faculty of Technology, Goce Delcev University, Shtip, Macedonia
saska.golomeova@ugd.edu.mk

² Faculty of Technology, Goce Delcev University, Shtip, Macedonia
darko.andronikov@ugd.edu.mk

³ Faculty of Technology, Goce Delcev University, Shtip, Macedonia
silvana.zezova@ugd.edu.mk

⁴ Faculty of Technology, Goce Delcev University, Shtip, Macedonia
kiro.mojssov@ugd.edu.mk

Abstract

In this paper, control of quality in apparel production was made. Quality control was performed in three different periods of the year, in December, January and March, and the same product was controlled. The purpose was to note the impact of non-working days, holidays, weekends, etc., on the work of employees which results in the production of products with different quality. Three methods were applied in the quality control, such as check list, Pareto diagram and Ishikawa diagram.

The obtained results have shown that, there are differences in the quality of production depending on the time period, ie there are differences in the quality of work of employees. At first, the analysis of the results was made by periods, then the all periods were compared. In each of the controlled periods, the most defects were noted at the beginning of production, and the highest percentage of defects occurred in January.

Keywords: Quality, defects, Pareto diagram, check list, Ishikawa diagram.

1. Вовед (Introduction)

Во Република Македонија текстилната индустрија е трета најзначајна индустриска гранка. Производството на облека учествува со 12,73 % во вкупното индустриско производство, а заедно со производството на текстил, учеството изнесува речиси 15 %. Во 2009 година имало 1.930 претпријатија во текстилната индустрија, т.е. 4,3 % од вкупниот број претпријатија во Македонија. Од нив, 600 биле производствени фирми. Речиси 50 % од текстилните фирми се наоѓаат во Источна Македонија, а 87 % се микро или мали претпријатија. Во македонската текстилна индустрија во моментов се вработени повеќе од 40.000 луѓе (35 % од вкупно вработените), а вкупниот извоз кој што таа го прави надвор е околу 540 милиони евра. Токму поради овие причини, оваа индустрија се смета за исклучително значајна во формирањето на вкупната македонска економија [1], [2].

Дваесет и првиот век е време на голема конкуренција и присуство на голем број конфекциски претпријатија на пазарот и за претпријатието да го одржи своето место и да се развива понатаму мора да го зголеми акцентот на квалитетот на целокупното работење на претпријатието. Квалитетот не може да се врзе за една или само за некои деловни функции или поединци во компанијата. Секој вработен е креатор на квалитетот на својата работа, како и на квалитетот на производот кој е резултат на сите тие негови активности. Конфекциското производство е тимска работа на голем број вработени кои мора да работат координирано за да произведат производ без грешка. Ефективноста и ефикасноста на претпријатијата во голем дел ќе зависи од квалитетот на тимската работа, а во средината каде не се почитуваат правилата за тимска работа постојат лоши деловни резултати [3], [4]. За успех на стратегијата за управување со квалитет, менаџерите во претпријатијата мора да изберат методологија поддржана од различни методи и техники на квалитет. За да сè има ефект од примената на методите и техниките на квалитет, потребен е нивен правилен избор и меѓусебна координација. Во изборот и примената на истите, влијаат голем број фактори од организационен и технички карактер, па зависно од проектирањето, односно организационото структурирање на системот за квалитет, може да се направи нивен правилен избор [5].

Во методи за подобрување на квалитетот припаѓаат: концепти, техники, методи, студии, средства, односно, сите напори насочени кон подобрувањето на квалитетот (Чек листа, Парето дијаграм, Регресиона анализа, Контролни карти, Метода на причини и последици, студија на прецизност, точност и стабилност на процесот како интегрален дел од управувањето со квалитетот), според дефинираната политика, цели и одговорности на компанијата [6], [7].

2. Материјал и метод на работа (Materials and methods)

Во конфекциско микропретпријатие, со број на вработени пет, следен е квалитетот на производство во фазата на шиене, во три различни временски периоди. Контролиран е ист модел на производ, машка спортска јакна, но обемот на производство е различен. При контролата на квалитет применети се неколку методи, како Чек листа, Парето дијаграм и Ишикава дијаграм. Карактеристики на процесот на производство и контрола на квалитет се дадени во Табела 1.

Табела 1: Карактеристики на процесот на производство и контрола на квалитет
Table 1: Characteristics of the production process and quality control

Период	Количина на производи кои се изработуваат	Број на работници	Денови за производство	Количина на производи кои се контролираат
10.12.2019-19.12.2019	200 парчиња	5	9	200 парчиња
08.01.2020-20.01.2020	200 парчиња	5	11	200 парчиња
02.03.2020-09.03.2020	210 парчиња	5	7	210 парчиња

Чек листа е применета за евидентирање на дефектите и систематизирање на проблемите. Парето дијаграмот како помошна алатка е употребен за селектирање на целта и за утврдување на кое место најпрво треба да се интервенира. Со Ишикава дијаграмот е правена анализа на причините кои доведуваат до појава на дефекти.

3. Резултати и дискусија (Results and discussion)

Добиените резултатите од направената контрола во конфекциското производство на машка спортска јакна, прво се прикажани и анализирани за секој период посебно, а потоа е направена компарација меѓу истите.

3.1 Контрола на квалитет во период од 10.12. - 19.12.2019

Во периодот од 10.12.2019-19.12.2019 беа произведени 200 парчиња машка спортска јакна и, поради малиот број, сите парчиња беа контролирани. Воочените дефекти при контролата се бележани во Чек листа, Табела 2.

Табела 2: Број на детектирани дефекти при контрола на квалитет во месец декември
Table 2: Number of detected defects during the quality control in December

Ред. број	Дата	Работно време	Бр. на работници	Вид на дефекти	Број на дефекти	Дневно сошени парчиња
1	10.12.2019 Вторник	08:00 – 16:00h	5	/	/	/
2	11.12.2019 Среда	08:00 – 16:00h	5	Испуштен паспул на џеб	4	20
3	12.12.2019 Четврток	08:00 – 16:00h	5	Испуштен оверлок на ракав	2	26
4	13.12.2019 Петок	08:00 – 16:00h	4	/	/	26
5	14.12.2019 Сабота	08:00 – 13:00h +3h прекувремено	5	/	/	37
6	16.12.2019 Понеделник	08:00 – 16:00h	5	*Дефект на машина	/	32
7	17.12.2019 Вторник	08:00 – 16:00h	5	/	/	59
8	18.12.2019 Среда	08:00 – 16:00h	5	/	/	/
9	19.12.2019 Четврток	08:00 – 16:00h	5	/	/	/
Вкупно					6	200

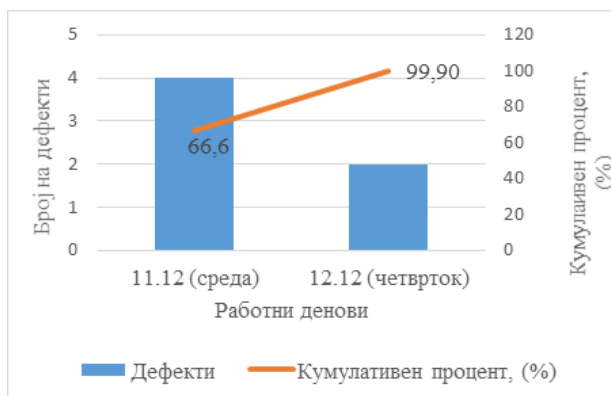
*ден застој во производството поради дефект на машина

На 10.12 (вторник) налогот машка спортска јакна влегува во производство, но е во фазата на кроење, додека последните два дена 18.12 (среда) и 19.12 (четврток) производот е во завршна фаза, односно пеглање и пакување. Затоа за овие три дена нема податоци за дневно сошени парчиња.

Податоците при бележани при контролата на производите покажуваат дека од произведени и контролирани 200 парчиња, вкупно се забележани 6 дефекти, од кои 4 во вториот ден од производството на ден 11.12.2019 (среда) и 2 дефекти на 12.12.2019 (четврток), кој е трет ден од производството на машка спортска јакна. За да се утврди уделот на дефектите по денови во вкупниот број на дефекти, направена е анализа на резултатите со примена на Парето дијаграм. Уделите на дефектите по денови се прикажани во Табела 3, а Парето дијаграмот е прикажан на Слика 1.

Табела 3: Удел на дефекти по денови во вкупниот број на дефекти за месец декември
Table 3: Share of defects in the total number of defects noted in December

Дата	Ден	Број на дефекти	Удел на дефект (%)	Кумулативен процент(%)
11.12.2019	Среда	4	66,6	66,6
12.12.2019	Четврток	2	33,3	99,9
	Σ	6		≈100



Слика 1: Парето дијаграм на број на дефекти по денови и кумулативен процент на дефекти за месец декември

Figure 1: Pareto diagram of number of defects by days and cumulative percentage of defects for December

Од направената анализа и прикажаните резултати во Табела 3 и приказот на Парето дијаграмот на Слика 1, се гледа дека уделот на дефектите од ден 11.12 (среда) во вкупниот број на дефекти е 66,6 %, а дефекти кои се направени на 12.12 (четврток) учествуваат со 33,3 % во вкупниот број на дефекти. Бидејќи уделот на дефекти од ден 11.12 (среда), 66,6 %, е двапати поголем од уделот на дефекти од ден 12.12 (четврток), 33,3 %, барана е причината поради која се појавуваат дефектите тој ден, затоа што со отстранување на причината која доведува до толкав процент на дефекти, целокупниот квалитет на производството би се подобрил за 66,6 %. За таа цел, преку примена на Ишикава дијаграм (Слика 2) анализирани се сите фактори и под фактори кои имаат влијание врз производството, и утврдено е дека, обуката на работниците, всушност, е причината за дефектите кои се појавуваат тој ден.



Слика 2: Ишикава дијаграм за наоѓање на причина за појава на дефекти за месец декември
Figure 2: Ishikawa diagram for finding the cause of defects noted in December

Работниот ден 11.12.2019 (среда) иако е втор ден како налогот е пуштен во производство, всушност е прв ден кога производот доаѓа во шивалница, (Табела 2). Затоа овој ден има најмалку производи кои се изработени, 20 парчиња и има најмногу дефекти, 4, што се должи на обучувањето на вработените да ги извршуваат операциите на шиене и

малата брзина со која работат. Понатаму, следниот ден 12.12.2019 бројот на парчиња кои се произведуваат се зголемува на 26 и бројот на дефекти се намалува на 2. Веќе следните денови имаме тренд на зголемување на бројот на парчиња кои се произведуваат, а нема појава на дефекти (Табела 2). Како мерка за отстранување на причината за појава на дефектите може да биде намалувањето на нормата во почетните денови, а зголемување на нормата во последните денови од производството.

3.2 Контрола на квалитет во период од 08.01 до 20.01.2020

Во период од 08.01 до 20.01.2020 година беше направена контрола на квалитет на вкупно 200 парчиња од машката спортска јакна. Резултатите од контролата се прикажани во Табела 4.

Табела 4: Број на забележани дефекти при контрола на квалитет во месец јануари
Table 4: Number of detected defects during the quality control in January

Ред број	Дата	Работно време	Бр. на работници	Вид на дефекти	Број на дефекти	Дневно сошени парчиња
1	08.01.2020 Среда	08:00 – 16:00h	5	/	/	/
2	09.01.2020 Четврток	08:00 – 16:00h	5	Испуштен паспул на џеб	6	17
3	10.01.2020 Петок	08:00 – 16:00h	5	Грешка позиција на џеб	4	20
4	11.01.2020 Сабота	08:00 – 13:00h +1h прекувремено	5	Испуштен оверлок на ракав	3	20
5	13.01.2020 Понеделник	08:00 – 16:00h	5	/	/	28
6	14.01.2020 Вторник	08:00 – 16:00h	5	/	/	33
7	15.01.2020 Среда	08:00 – 16:00h	5	/	/	36
8	16.01.2020 Четврток	08:00 – 16:00h	5	/	/	42
9	17.01.2020 Петок	08:00 – 16:00h	5	*Неисправни патенти	4	4
10	18.01.2020 Сабота	08:00 – 13:00h +2h прекувремено	5	/	/	/
11	20.01.2020 Понеделник/	08:00 – 16:00h	5	/	/	/
				Вкупно	17	200

Од податоците прикажани во Табела 4 се забележува дека, во месец јануари, производот машка спортска јакна се произведува единаесет дена, од кои осум дена (09.01-17.01) се шие, еден ден (08.01) производот е во фаза на кроење и два дена (18.01-20.1) е во завршно на пеглање и пакување. Во однос на контролата, од прикажаното во Табела 4 се гледа дека од произведени и контролирани 200 парчиња, вкупно се регистрирани 17 дефекти. Најмногу дефекти се забележани на ден 09.01.2020 (четврток) и тоа 6 дефекти, потоа по 4 дефекти има на 10.01 (петок) и 17.01.2020 (петок), а најмал број на дефекти се регистрирани на 11.01 (сабота), 3 дефекти. Уделите на дефектите се прикажани во Табела 5 и на Парето дијаграмот прикажан на Слика 3.

Табела 5: Удел на дефекти во вкупен број на дефекти и кумулативен процент за месец јануари

Table 5: Share of defects in total number of defects and cumulative percentage for January

Дата	Ден	Број на дефекти	Удел на дефекти, (%)	Кумулативен процент, (%)
09.01.2020	Четврток	6	35,2	35,2
10.01.2020	Петок	4	23,5	58,7
17.01.2020	Петок	4	23,5	82,2
11.01.2020	Сабота	3	17,6	99,8
		17	Σ	≈100

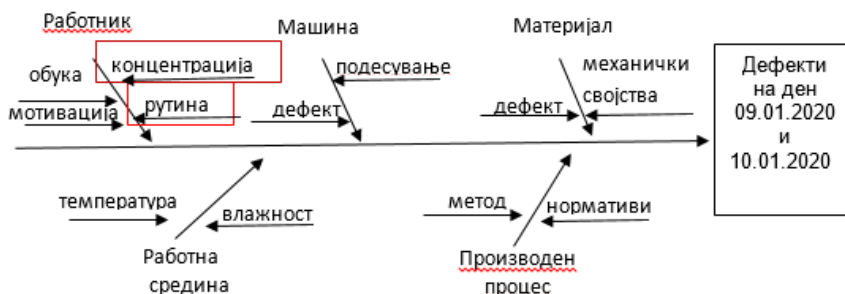


Слика 3: Парето дијаграм на број на дефекти по денови и кумулативен процент на дефекти за месец декември

Figure 3: Pareto diagram of number of defects by days and cumulative percentage of defects for January

Од Парето дијаграмот на Слика 3, се гледа дека на 09.01 (четврток) уделот на дефекти во вкупниот број на дефекти е најголем 35,2 %, потоа следи уделот на дефектите од деновите 10.01 (петок) и 17.01 (петок) со вредност 23,3 % и најмал удел имаат дефектите од ден 11.01 (сабота) со вредност 17,6 %. Кумулативниот приказ на уделот на дефекти по ден, укажува на тоа дека доколку ја најдеме причината за појава на дефектите во работните денови 09.01 (четврток) и 10.01 (петок) и за истата се превземат мерки за нејзино отстранување, ќе имаме подобрување на производството од 58,7 %. Иако и на 17.01 (петок) имаме 4 дефекти со удел 23,3 % и кумулативниот процент ќе биде многу поголем доколку ги земеме предвид и овие дефекти, што значи ќе се работи на подобрување на квалитетот на производството за 82,2 %, овие дефекти не ги земаме во понатамошната анализа затоа што причината е расипан патент, што е пропуст на влезната контролата (Табела 4) и причината за појава на оваа грешка треба да биде дел од друга анализа.

На Ишикава дијаграмот на Слика 4, се прикажани факторите и подфакторите кои имаат влијание врз производството во работните денови 09.01 (четврток) и 10.01 (петок).



Слика 4: Ишикава дијаграм за наоѓање на причина за појава на дефекти во месец јануари

Figure 4: Ishikawa diagram for finding the cause of defects noted in January

Причината за појава на поголемиот број дефекти овие два дена, 09.01 и 10.01.2020 е рутината и концентрацијата со која работат работниците. Бидејќи во месец јануари се изработува истиот производ од месец декември, не може да се каже дека на работниците

им е потребна обука за извршување на работните задачи, тие веќе ги имаат работено истите операции. Но после 31.12 следува неработен период до 08.01, односно Новогодишни и Божиќни празници и вработените ја имаат изгубено рутината на работење, работат со помала концентрација и со помала брзина. Тоа може да се заклучи од бројот на парчиња кои се произведуваат дневно, Табела 4. На 09.01.2020 (четврток) се сошиени најмал број на парчиња, 17, а има најголем број грешки, 6. Следниот ден на 10.01.2020 (петок) се сошиени поголем број на производи, 20, а има 4 дефекти. Најмал број на дефекти, 3 има на 11.01.2020 (сабота), а се произведени вкупно 20 парчиња. Бројот на дневно сошиени парчиња се зголемува почнувајќи од првиот ден на шиене на производот до последниот, а бројот на грешки се намалува. Поради ова и овде како мерка за отстранување на причината за поголемиот број дефекти кој се појавува во првите денови може да биде намалувањето на нормата на производство.

3.3 Контрола на квалитет во период од 02.03. - 09.03.2020

Во периодот од 02.03. до 09.03.2020 година беше направена контрола на квалитет на истиот модел на машка спортска јакна како во месеците декември и јануари. Во овој период, беа произведени и контролирани 210 парчиња. Забележаните дефекти се прикажани во Табела 6.

Табела 6: Број на забележани дефекти при контрола на квалитет во месец март
Table 6: Number of detected defects during the quality control in March

Ред број	Дата	Работно време	Бр. на работници	Вид на дефекти	Број на дефекти	Дневно сошиени парчиња
1	02.03.2020 Понеделник	08:00 – 16:00h	5	/	/	/
2	03.03.2020 Вторник	08:00 – 16:00h	5	Испуштен паспул на џеб	1	33
3	04.03.2020 Среда	08:00 – 16:00h	5	/	/	37
4	05.03.2020 Четврток	08:00 – 16:00h	5	Испуштен оверлок на ракав	2	39
5	06.03.2020 Петок	08:00 – 16:00h	5	/	/	46
6	07.03.2020 Сабота	08:00 – 13:00h +3h прекувремено	5	/	/	55
7	09.03.2020 Понеделник	08:00 – 16:00h	5	/	/	/
Вкупно					3	210

Од податоците во Табела 6 се гледа дека во месец март, машката спортска јакна се произведува за 7 работни денови, од кои еден ден 02.03.2020 производот се крои, се шије пет дена (03.03 -07.03.2020) и се пегла и пакува еден ден, (09.03.2020). Произведени и контролирани се 210 парчиња, а вкупно се регистрирани 3 дефекти и тоа во два дена. Два дефекти се забележани на 05.03 (четврток) и еден дефект на 03.03 (вторник). Во конфекциското производство, ако процентот на грешки е до 2 % се смета дека производниот процес е квалитетен, што значи дека во месец март производството на машка спортска јакна е со висок квалитет, бидејќи процентот на грешки изнесува 1,42 %. Поради ова, анализата на податоците со цел подобрување на квалитетот за овој период може овде да прекине.

Споредбата на трите временски периоди на производство и контрола на машка спортска јакна е претставена во Табелата 7.

Во периодот 10.12. -19.12.2019, за 9 работни дена се произведени 200 производи, со процент на дефекти од 3 % во вкупното производство. Како што беше и претходно образложено, ова се должи на тоа што во овој период за прв пат се шије овој модел на машка спортска јакна и потребно е време вработените да се обучат да ги извршуваат работните операции.

Најмногу дефекти се појавуваат во периодот 08.01-20.01.2020 и тоа 8,5 % од вкупното производство. Овој период се произведени 200 производи на машка спортска јакна за 11 дена и се направени 17 грешки. Ова се должи на паузата која ја имаат вработените за Новогодишните и Божиќните празници. Работниците ја имаат изгубено рутината на работење, работат со помала концентрација и со помала брзина.

Табела 7: Компарација на трите временски периоди на производство и контрола на машка спортска јакна

Table 7: Comparison of the three periods of production and quality control of men's sports jacket

Временски период	10.12. -19.12.2019	08.01-20.01.2020	02.03-09.03.2020
Денови за производство	9	11	7
Број на произведени парчиња	200	200	210
Број на контролирани парчиња	200	200	210
Број на дефекти	6	17	3
Процент на дефект во вкупно производство, (%)	3	8,5	1,42

Во конфекциското производство, ако процентот на дефекти е помал од 2 %, се смета дека процесот на производство е квалитетен и нема сомнеж за квалитетот на производите. Март месец е трет месец како се шие истиот модел на машка спортска јакна што значи работниците го имаат усовршено изработувањето на операции и работат со поголема брзина што резултира со поголема продуктивност и со висококвалитетен процес на производство.

4. Заклучок (Concluding remarks)

Од истражувањето во рамките на трудот може да заклучиме дека:

Процесот на производство има најнизок квалитет во периодот 08.01-20.01.2020. Во производство на 200 производи направени се 17 дефекти или 8,5 % во вкупното производство. Ова е период кога имаме одморање на работниците, отпуштање од работните обврски и концентрацијата во извршувањето на работните активности е мала. Највисок квалитет има производниот процес во период 02.03-09.03.2020, со најмал процент на грешки 1,42 %. Ова е веќе трет месец како се шие истиот производ, работниците се добро обучени и веќе имаат рутина во извршувањето на работните операции. Процентот на дефекти во месец декември (10.12 -19.12) е 3 %, и ова се должи на тоа што производот машка спортска јакна првпат се шие во овој период и потребно е време за обучување на вработените за извршување на операциите за шиене;

Во сите три периоди на контрола на квалитет на машка спортска јакна, најмногу дефекти се регистрирани во првите денови кога почнува шиенењето на производот;

Како мерка за отстранување на причината за појава на дефектите може да биде намалувањето на нормата во почетните денови, а зголемување на нормата во последните денови од производството. Ова е особено важно кога имаме подолг период на неработни денови, празници. На тој начин ќе им се даде можност и време на вработените да се обучат и да ја вратат рутината на работа, а дополнително нема да чувствуваат притисок и да брзаат за да ја исполнат нормата.

5. Користена литература (References):

1. Википедија. Текстилна индустрија, превземено на 01.11.2020 https://mk.wikipedia.org/wiki/Текстилна_индустрија#cite_note-ReferenceA-3;
2. Википедија, Економија на Македонија, превземено на 01.11.2020 https://mk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%98%D0%B0_%D0%BD%D0%B0_%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%98%D0%B0;
3. Митрева, Е. и Голомеова, С. (2013). Менаџмент на конфекциско претпријатие: Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, скрипта;

4. Митрева, Е. и Голомеова, С. (2013). Системи за квалитет и стандарди: Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, скрипта;
5. Чепујноска, В. (2009). Менаџмент на квалитет - *теорија, наука и практика*: Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, книга;
6. Чепујноска, В. (2002). Статистичка контрола на квалитетот во текстилното производство: Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, книга;
7. Neyestani, B. (2017). *Seven Basic Tools of Quality Control: The Appropriate Techniques for Solving Quality Problems in the Organizations*: **Munich University Library**, MPRA.



ВАЖНОСТА НА ТЕКСТИЛНАТА ИНДУСТРИЈА ЗА ЕКОНОМИЈАТА НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

доц. д-р Силвана Жежова¹, проф. д-р Ацо Јаневски¹, доц. д-р Соња Јордева¹, доц. д-р
Сашка Голомеова Лонгурова¹

¹Технолошко-технички факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
silvana.zezova@ugd.edu.mk

Апстракт

Текстилната индустрија во Република Северна Македонија претставува една од водечките преработувачки идустрии со значителни резултати во формирањето на БДП, високото апсорбирање на работна сила и извозот. Во оваа индустриска гранка се вработени околу 35.000 работници, што претставува приближно 27 % од сите вработени во производствениот сектор или околу 6,7 % од вкупниот број вработени во земјата. Индустијата е извозно ориентирана и учествува со околу 13 % во вкупниот бруто домашниот производ (БДП) и со 27 % од македонскиот извоз. Во однос на регионалната поставеност, текстилната индустрија просторно ја покрива целата територија на Република Северна Македонија со значителна концентарција во источниот дел од земјава. Најголем дел од компаниите (преку 90 %) работат според лон системот на производство, додека само 10 % може да понудат целосен пакет на услуги. Целта на овој труд е анализа на текстилната индустрија во Република Северна Македонија, како и анализа на влијанието на корона кризата врз оваа индустриска гранка.

Клучни зборови: Текстилни компании, производство на текстил, производство на облека, лон производство, вработени.

THE IMPORTANCE OF THE TEXTILE INDUSTRY FOR THE ECONOMY OF THE REPUBLIC OF NORTH MACEDONIA

Assistant professor Silvana Zhezhova¹, Professor Aco Janevski¹, Assistant professor Sonja Jordeva¹,
Assistant professor Sashka Golomeova Longurova¹

¹Faculty of Technology, Goce Delcev University, Shtip, Macedonia
silvana.zezova@ugd.edu.mk

Abstract

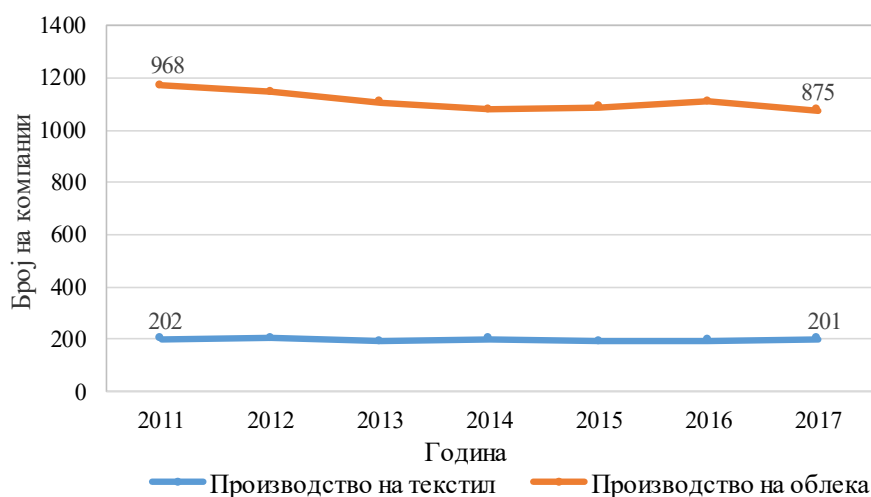
The textile industry in the Republic of North Macedonia is one of the leading processing industries with significant results in GDP formation, high absorption of labor and exports. This industry employs about 35.000 workers, which is approximately 27% of all employees in the manufacturing sector or about 6.7% of the total number of employees in the country. The industry is export-oriented and participates with about 13% in the total gross domestic product (GDP) and with 27% of the Macedonian export. In terms of regional location, the textile industry spatially covers the entire territory of the Republic of North Macedonia with a significant concentration in the eastern part of the country. Most of the companies (over 90%) operate according to the lon production system, while only 10% can offer a complete package of services. The purpose of this paper is an analysis of the textile industry in the Republic of North Macedonia, as well an analysis of the impact of the corona crisis on this industry.

Kewwords: Textile companies, textile production, clothing production, lon production, employees.

1. Вовед

Текстилната индустрија е мошне значајна индустриска гранка како во светот, така и кај нас. Денес таа, и покрај техничко-технолошката револуција останува да биде значаен дел на светската трговија. Во 2017 година во Република Северна Македонија се регистрирани вкупно 1.076 компании во текстилната индустрија. Според видот на производството поделени се во две групи и тоа: компании за производство на текстил (преѓи, ткаенини, плетенини, и сл.) и компании за производство на готови текстилни производи (облека). Од вкупниот број компании во текстилната индустрија, 81 % произведуваат облека, а останатите 19 % се компании кои се занимаваат со производство на текстил (Графикон 1). Од дијаграмот претставен на Слика 1 се гледа дека бројот на компании за производство на облека постојано се намалува и во споредба со 2011 година бројот на компании се намалил за 10 %.

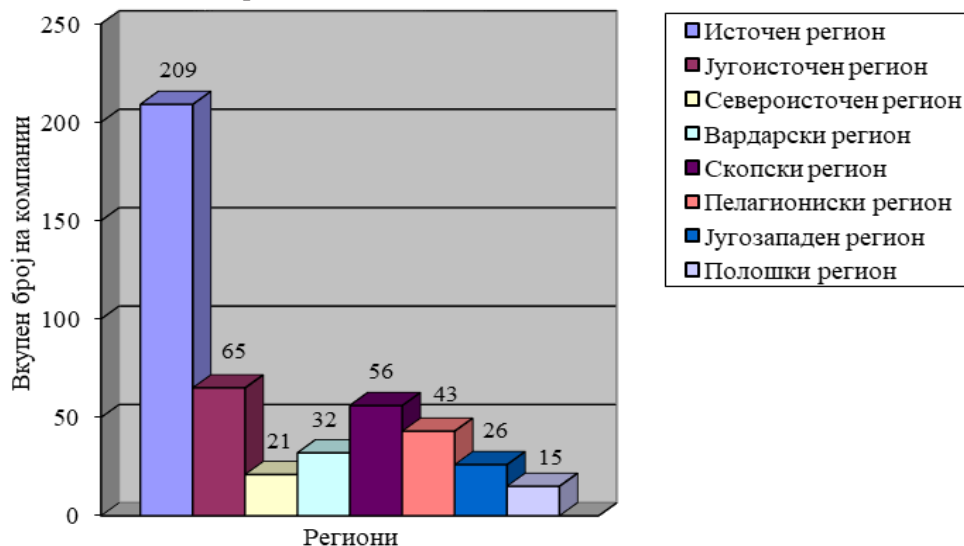
Повеќето од компаниите во текстилната индустрија во Северна Македонија се организирани како мали претпријатија (50 %) со вкупен број вработени од 10 до 49 или средни претпријатија (35 %) кои вработуваат помеѓу 50 и 249 работници. Овој факт е позитивен, бидејќи овозможува голема флексибилност на компаниите во однос на менување на палетата на производи, производство на мали серии и краток временски период на испорака на готовите производи. Ова претставува клучен фактор за успешна соработка со странските партнери и за опстанок на оваа индустриска гранка која е под постојан притисок на конкуренцијата и пазарните законitosti. Само 5 % од текстилните компании се големи претпријатија кои вработуваат повеќе од 250 работници. Најголем дел од текстилните компании во Северна Македонија, во однос на структурата на капиталот и неговата сопственост и потекло се 100 % во домашна сопственост, иако постојат и повеќе примери на заеднички капитал и потполно странски компании. Во однос на структурата на производството, доминира СМТ (кроење, шиене и чистење) и СМТ (кроење, шиене), но има и примери на OEM (оригинално производство), OBM (оригинален бренд) и FBS (целосен пакет на услуги). Сепак, најголем дел од компаниите (преку 90 %) работат според лон системот на производство, додека само 10 % можат да понудат целосен пакет на услуги. Ова значи дека Република Северна Македонија заостанува зад светските трендови во дизајнирање и брендирање, што претставува нова економска активност насекаде во регионот.



Извор: Државен завод за статистика на Република Северна Македонија
Графикон 1: Број на компании во текстилна индустрија
Chart 1: Number of companies in textile industry

Во однос на регионалната поставеност, текстилната индустрија просторно ја покрива целата територија на Република Северна Македонија со значителна концентарција во Источниот регион (Графикон 2). Повеќето од компаниите за производство на облека се

лоцирани во Штип (околу 40 % од сите текстилни компании во земјата), кои вработуваат една третина од вкупниот број текстилни работници, потоа следува Кочани со повеќе од 50 компании и Делчево со преку 30 компании. Вториот регион познат по производство на облека е Југоисточниот, кадешто се наоѓаат околу 14 % од сите текстилни компании, следува Скопскиот со 11 % и Пелагонискиот со 10 %. Најмал е бројот на текстилни компании лоцирани во Полошкиот регион.



Графикон 2: Вкупен број на текстилни компании по региони
Chart 2: Total number of textile companies by regions

1.1 Анализа на работната сила во текстилната индустрија

Еден од клучните фактори за развој и опстанок на текстилната индустрија како трудоинтензивна гранка претставуваат човечките ресурси. Текстилната индустрија вработува околу 35.000 вработени, што претставува приближно 27 % од сите вработени во производствениот сектор или околу 6,7 % од вкупниот број вработени (Табела 1). Бројот на вработени во индустријата за облека е значително поголем во однос на бројот на вработени во индустријата за текстил.

Во однос на родовата структура, најголем број од вработените во текстилниот сектор се жени. Во индустријата за производство на облека 85 % од вработените се жени, додека во индустријата за производство на текстил 58 % се жени. Во изминатиот период може да се забележи континуирано намалување на бројот на вработени во индустријата за производство на облека, од 34.680 во 2010 година на 29.112 во 2019 година, односно намалување од околу 5.570 вработени. Од друга страна, пак, индустријата за производство на текстил од 2013 година бележи континуирано зголемување на бројот на вработени. Бројот на вработени во овој сектор се зголемил од 3.714 вработени во 2010 година на 10.073 во 2019 година, односно се зголемил за 6.360 вработени.

Табела 1: Број на вработени во текстилната индустрија во периодот 2010-2019 година
Table 1: Number of employees in the textile industry, 2010-2019 year

Година	Преработувачка индустрија			Производство на текстил			Производство на облека		
	Мажи	Жени	Вкупно	Мажи	Жени	Вкупно	Мажи	Жени	Вкупно
2010	50.141	50.952	101.093	1.553	2.161	3.714	5.570	29.110	34.680
2011	50.952	49.926	100.878	1.114	2.044	3.158	4.602	27.923	32.525
2012	50.834	50.298	101.132	943	1.769	2.712	4.697	28.663	33.360
2013	52.997	51.217	104.214	1.009	1.728	2.737	4.603	28.008	32.611
2014	56.134	55.425	111.559	1.982	2.946	4.928	4.972	27.941	32.913
2015	55.436	55.772	111.208	2.035	3.100	5.135	4.753	26.989	31.742
2016	56.708	54.694	111.402	2.155	3.131	5.286	4.687	26.232	30.919
2017	56.934	58.680	115.614	3.029	2.998	6.027	4.265	25.978	30.243
2018	61.460	62.899	124.359	3.049	4.470	7.519	3.947	24.285	28.232
2019	66.667	68.196	134.863	4.188	5.885	10.073	4.025	25.087	29.112

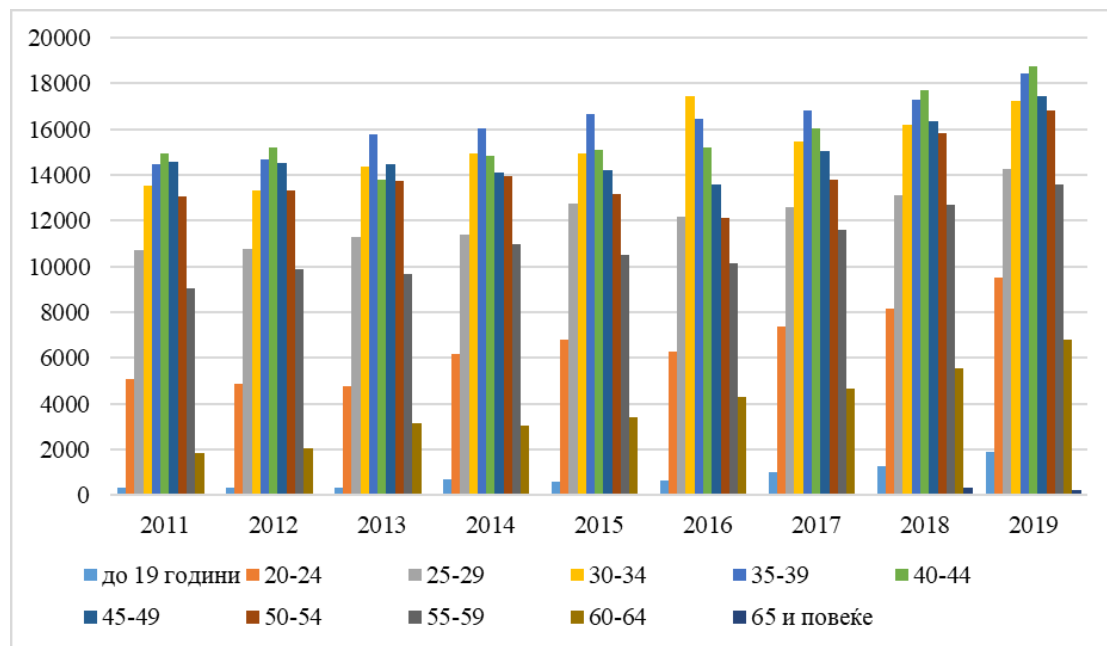
Извор: Државен завод за статистика на Република Северна Македонија (МАКСТАТ база на податоци)

Во однос на образовната структура, податоците (Табела 2) покажуваат дека најголем дел од вработените (околу 70 %) во преработувачката индустрија се со низок степен на образование (завршено основно или средно училиште). Сепак, традицијата и долгото искуство во текстилот обезбедува релативно обучена работна сила во тој сектор. По нив најзастапена е структурата на квалификуваните и висококвалификуваните профили. Во 2019 година бројот на вработени со вишо образование е 2.501, со високо образование е 8.985 или околу 7 % од вкупниот број на вработени.

Табела 2: Вработени според степенот на образование, 2011-2019 година
Table 2: Employees according to school preparation, 2010-2019 year

Год.	Без образ.	Незав. основно образ.	Основно образ.	3 год. средно образ.	4 год. средно образ.	Више образ.	Високо образо	Магистратура	Докторат	Вкупно
2011	281	779	13.885	18.188	53.257	2.437	8.093	253	26	97.199
2012	193	672	13.924	15.533	56.892	2.501	8.985	264	7	98.970
2013	386	589	12.793	15.255	58.098	2.410	11.183	416	19	101.146
2014	521	509	14.455	14.326	60.940	2.597	12.047	367	23	105.785
2015	218	1103	13.439	13.961	62.176	3.020	13.513	432	15	107.877
2016	805	491	11.740	14.212	65.655	2.644	12.140	546	19	108.251
2017	530	1140	12.154	14.619	63.537	2.301	12.055	564	22	106.922
2018	281	779	13.885	18.188	53.257	2.437	8.093	253	26	119.295
2019	193	672	13.924	15.533	56.892	2.501	8.985	264	7	129.748

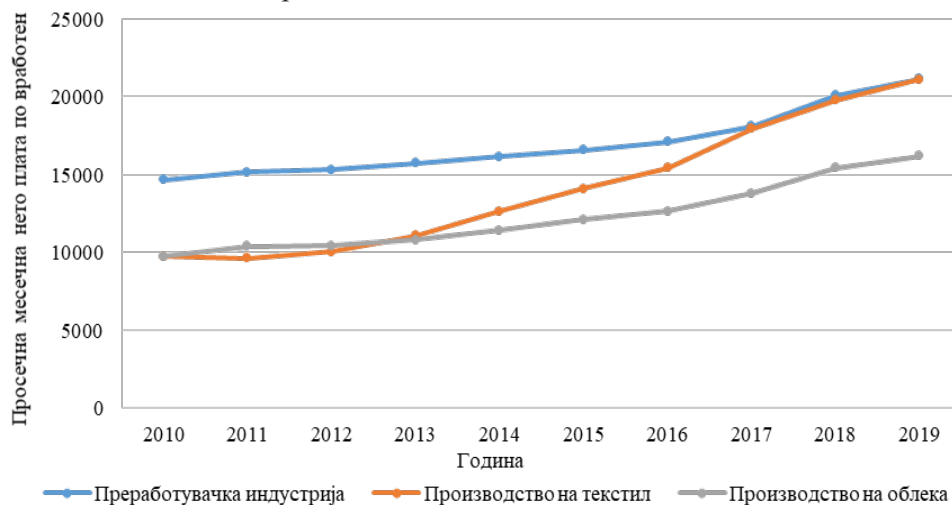
Извор: Државен завод за статистика на Република Северна Македонија (МАКСТАТ база на податоци)



Извор: Државен завод за статистика на Република Северна Македонија (МАКСТАТ база на податоци)

Графикон 3: Вработени според возраста, 2011-2019 година
Chart 3: Employees by age, 2011-2019 year

Во однос на возраста, податоците (Графикон 3) покажуваат дека најголем дел од работната сила ангажирана во производниот сектор во периодот од 2011 до 2019 година е на возраст од 30 - 49-годишна возраст. Во 2019 година најголем дел од вработените, околу 28 % се на возраст од 35-44 години, 25 % се на возраст од 45-54 години, 24 % се на возраст од 25-34 години, 10 % се на возраст од 55-59 години, 7 % се на возраст од 20-24 години и околу 5 % се постари од 60 години. Иако текстилната индустрија е важна гранка на македонската економија, сепак, платите во овој сектор се традиционално ниски. Една од главните причини за ова е ниската продуктивност како и ниската автоматизација на производниот процес. Минималната плата е регулирана со колективни договори за текстилната индустрија и во поново време се интензивираат иницијативите за нејзино зголемување. Минималната плата е поставена на 39,6 % од просечната плата во стопанството.



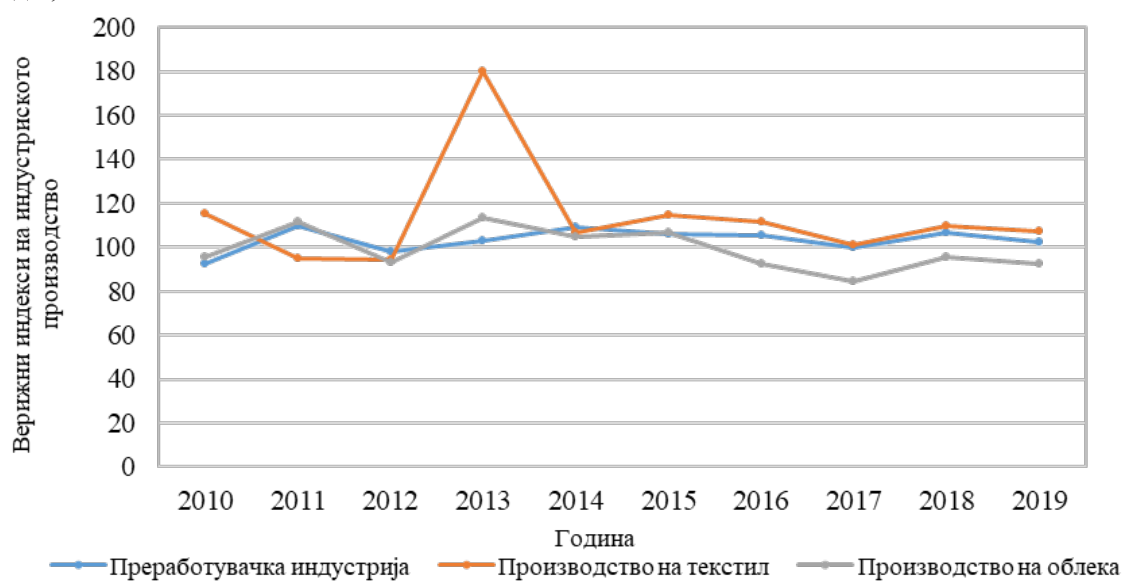
Извор: Државен завод за статистика на Република Северна Македонија (МАКСТАТ база на податоци)

Графикон 4: Просечна месечна нето плата по вработен, 2010-2019 година
Chart 4: Average net wage paid per employee, 2010-2019 year

Во измнатиот период може да се забележи континуиран раст на платите во текстилната индустрија (графикон 4). Просечната нето плата по вработен во 2010 година во индустријата за производството на облека била 9.728 денари, додека во 2019 година изнесува 16.191 денари, што покажува пораст од околу 60 проценти. Платите во индустријата за производство на текстил бележат уште позначително зголемување. Во 2010 година просечната нето плата по вработен во овој сектор била 9.746 денари, додека во 2019 година изнесува 21.129 денари, односно се зголемила за 11.383 денари. Во однос на просечната плата во преработувачката индустрија, во 2010 година, платата во текстилната индустрија била 66 проценти од просекот, а во 2019 година е дури 77 проценти, во однос на просекот во индустријата.

1.2 Важноста на текстилната индустрија за економијата

Текстилната индустрија денес значително влијание врз вкупното индустриско производство во земјата, вработеноста и извозот. Текстилната индустрија денес учествува со околу 13 % во вкупниот бруто-домашениот производ (БДП) и со 27 % од македонскиот извоз. Преку 90 % од извозот оди во земјите на Западна Европа како Германија, Грција, Холандија, Велика Британија. Водечка извозна земја за македонската текстилната индустрија е Германија на која отпаѓа и до 63 % од извозот. На Графикон 5 се преставени верижните индекси на индустриско производство за преработувачката и текстилната индустрија во периодот од 2010-2019 година. Од 2013 година преработувачката индустрија бележи стабилен континуиран раст кој во просек изнесува околу 5 % годишно. Индустријата за производство на текстил, исто така бележи континуиран раст. Од друга страна, производството на облека во последните години, од 2016 година наваму бележи негативна тенденција. Во 2019 година индустриското производство во индустријата за облека бележи пад од 7,2 %.



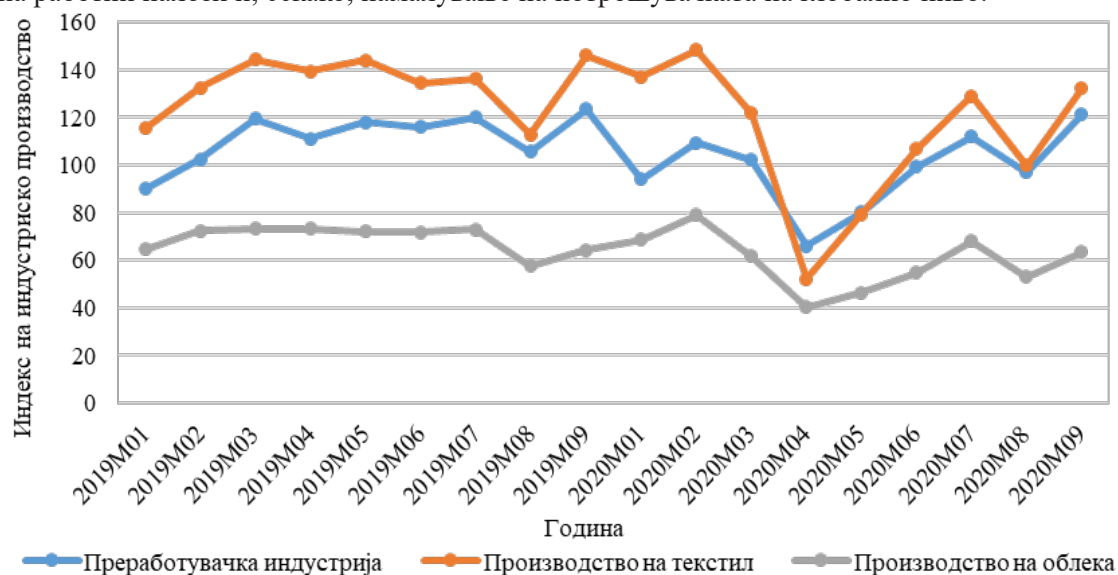
Извор: Државен завод за статистика на Република Северна Македонија (МАКСТАТ база на податоци)

Графикон 5: Верижни индекси на индустриското производство, 2010-2019 година
Chart 5: Chain indices of industrial production, 2010-2019 year

1.3 Влијанието на корона кризата врз текстилната индустрија

Корона кризата предизвикана од ширењето на вирусот Ковид-19 ја зафати македонската економија на таков начин што придонесе за намалување на приходите, ги одложи или откажа новите и веќе започнатите проекти, ја намали побарувачката на потрошувачите и создаде тешкотии во плаќањето на финансиските долгови. Текстилната индустрија во Северна Македонија исто така е погодена од економската криза предизвикана од ширењето на Ковид-19. За да се утврди влијанието на Корона кризата врз текстилниот сектор направена е анализа на индустриското производство, бројот на работници и платите од месец јануари до месец септември 2020 година. Во Табела 3 се претставени

верижните индекси на индустриското производство за анализираниот период. Врз основа на презентираниите податоци може да се констатира дека најголем пад на индустриското производство во преработувачката и текстилната индустрија имаме во месец април (Графикон 6). Производството во индустријата за производство на текстил бележи пад од 62,5 %, додека индустријата за облека бележи пад од 44,7 %. Меѓутоа од месец мај се забележува континуиран пораст на индустриското производство во преработувачката и текстилната индустрија и намалување на загубите. Најголем пад сè уште е забележителен кај индустријата за производство на текстил од 9,6 % (Табела 3). Ова, пред сè е резултат на Корона кризата и проблемите со снабдување со основни и помошни материјали, откажување на работни налози и, секако, намалување на потрошувачката на глобално ниво.



Извор: Државен завод за статистика на Република Северна Македонија (МАКСТАТ база на податоци)

Графикон 6: Индекси на индустриското производство, месечни (M01-MO9 2019 / M01-MO9 2020)
Chart 6: Industrial production volume indices in textile industry (M01-MO9 2019 / M01-MO9 2020)

Табела 3: Верижни индекси на индустриско производство, (01-09.2020 година)
Table 3: Chain indices of industrial production, (01-09.2020 year)

Година	2020									
	Месец	M01	M02	M03	M04	M05	M06	M07	M08	M09
Преработувачка индустрија	104,6	106,6	85,7	59,5	67,9	85,4	93,5	91,9	98,1	
Производство на текстил	118,9	111,9	84,5	37,5	55,1	79,4	94,6	88,3	90,4	
Производство на облека	106,1	109,5	84,1	55,3	64,2	76,5	93,2	92,4	98,5	

Извор: Државен завод за статистика на Република Северна Македонија

Во Табели 4 и 5 се преставени податоците за бројот и просечната нето плата на вработените во преработувачката и текстилната индустрија. Евидентно е намалувањето на бројот на работници во производниот и текстилниот сектор. Бројот на вработени во месец април 2020 е намален за 9,8 % во производство на текстил и за 7,8 % во производство на облека. Во однос на платите, исто така најголемо намалување на просечната нето плата по вработен имаме во месец април 2020, пред сè како резултат на намалување на производството и Корона кризата. За месец август 2020 нето платата по вработен во индустријата за облека изнесува 17.720 денари или 64 % од просечната плата по вработен, додека платата во индустријата за текстил изнесува 22.097 денари.

Табела 4: Индекси на бројот на работниците во индустријата (01-09.2020 година)
Table 4: Indices of the number of employees in industry, (01-09.2020 year)

Година	2020								
	Месец	M01	M02	M03	M04	M05	M06	M07	M08
Преработувачка индустрија	96,5	96,4	95,2	94,5	94,4	94,3	93,1	94,4	94,9
Производство на текстил	95,4	93,8	93,0	90,2	90,1	92,7	93,6	92,6	96,8
Производство на облека	91,8	92,4	92,4	92,2	92,9	93,1	93,5	94,2	93,6

Извор: Државен завод за статистика на Република Северна Македонија

Табела 5: Просечна нето плата по вработен (01-08.2020 година)

Table 5: Average net wage paid per employee, (01-08.2020 година)

Година	2020							
	Месец	M01	M02	M03	M04	M05	M06	M07
Просечна месечна нето-плата	27.540	27.260	26.422	25.830	26.390	26.867	27.231	27.535
Преработувачка индустрија	23.295	23.359	22.358	20.902	21.270	22.172	22.882	23.227
Производство на текстил	22.368	22.076	21.844	19.733	19.639	20.453	21.882	22.097
Производство на облека	17.765	17.702	17.150	16.725	17.443	17.714	17.969	17.720

Извор: Државен завод за статистика на Република Северна Македонија

ЗАКЛУЧОК

Текстилната индустрија во Република Северна Македонија е сектор со долга традиција и искуство. Анализата на статистичките податоци покажува дека оваа индустриска гранка е особено значајна за македонската економија, од аспект на вработеноста, извозот и позитивниот придонес кон бруто домашниот производ на државата. Во Република Северна Македонија во 2017 година во дејноста Текстил регистрирани се вкупно 1.076 компании од кои 81 % се занимаваат со производство на облека, а останатите 19 % со производство на текстил. Текстилната индустрија учествува со околу 13 % во вкупниот бруто домашниот производ (БДП) и со 27 % од македонскиот извоз. Преку 90 % од извозот оди во земјите на Западна Европа како Германија, Грција, Холандија, Велика Британија. Од 2013 година преработувачката индустрија бележи стабилен континуиран раст кој во просек изнесува околу 5 % годишно. Индустријата за производство на текстил, исто така бележи континуиран раст. Од друга страна, производството на облека во последните години, од 2016 година наваму бележи негативна тенденција.

Текстилната индустрија вработува околу 35.000 вработени, што претставува приближно 27 % од сите вработени во производствениот сектор. Во однос на родовата структура, најголем број од вработените во текстилниот сектор се жени. Во изминатиот период може да се забележи континуирано намалување на бројот на вработени во индустријата за производство на облека, од 34.680 во 2010 година на 29.112 во 2019 година, односно намалување од околу 5.570 вработени. Од друга страна, пак, индустријата за производство на текстил од 2013 година бележи континуирано зголемување на бројот на вработени. Исто така, може да се забележи континуиран раст на платите во текстилната индустрија. Просечната нето плата по вработен во 2010 година во индустријата за производството на облека била 9.728 денари, додека во 2019 година изнесува 16.191 денари, што покажува пораст од околу 60 проценти. Платите во индустријата за производство на текстил бележат уште позначително зголемување.

Меѓутоа, од март 2020 година текстилната индустрија во Северна Македонија е погодена од економската криза предизвикана од ширењето на вирусот Ковид-19. Анализата на статистичките податоци покажува дека најголем пад на индустриското производство, намалување на бројот на вработени и платите во текстилната индустрија имаме во месец април. Индустриското производство во индустријата за производство на текстил бележи пад од 62,5 %, додека индустријата за облека бележи пад од 44,7 %. Бројот на вработени во месец април 2020 е намален за 9,8 % во производство на текстил и за 7,8 % во производство на облека. Меѓутоа, од месец мај се забележува континуиран пораст на индустриското производство во преработувачката и текстилната индустрија и намалување на загубите. Анализите покажуваат извесно привидно стабилизирање на состојбата во

текстилната индустрија во однос на производството, бројот на вработени и платите. Ова е, пред сè резултат на преориентирање на производството и започнување на производство на заштитни маски и друга слична опрема. Но, идните предвидувања се дека 2021 година ќе биде особено тешка година за текстилната индустрија, поради недостиг на работа (заситеност со заштитна опрема, недостиг на модни налози, мали серии поради создадена залиха од намалената потрошувачка, и сл.). За да се опстане во новонастанатите услови на стопанисување неопходна е адекватна економска помош од државните институции, бидејќи во спротивно голем дел од текстилните компаниии нема да опстанат.

Користена литература:

1. Стратегија за развој на текстилната индустрија во Република Македонија (2007). Министерство за економија, Скопје;
2. Историјата на македонската текстилна индустрија со фокус на Штип (2005). Скопје, Македонија;
3. Zhezhova, S., Janevski, A., Jodeva, S., Andronikov, D. and Mojsov, K. (2017). Apparel Industry in Macedonia, Conditions and Challenges. XII Simpozijum „Savremene tehnologije i privredni razvoj“ (141-147);
4. [4] Државен завод за статистика на Република Северна Македонија, МАКСТАТ база на податоци, http://www.stat.gov.mk/PoslednoObjavenoVoMakstat_mk.aspx;
5. Текстилно трговско здружение – текстилен кластер, (<https://tta.org.mk/mk/>);
6. Жежова, С., Јаневски, А., Мојсов, К., Андроников, Д. (2014). Мода и брендирање на текстилните производи. Втора меѓународна научна конференција „Влијанието на научнотехнолошкиот развој во областа на правото, економијата, културата, образованието и безбедноста во Република Македонија“, Скопје, Р. Македонија;
7. Veselinova, E., Milevski, G. (2018) Местото и значењето на текстилната индустрија во националната економија на Република Македонија: учество во БДП, извозот и вработеноста. Годишен зборник 15 (10).
8. Стопанска комора на Македонија, (<https://www.mchamber.mk/default.aspx?mid=1&lng=1>);
9. Textile industry in North Macedonia (2019). South-East European Industrial Market - issue 1/2019, (<https://www.see-industry.com/en/textile-industry-in-north-macedonia/2/1816/>).



ДЕТЕРМИНИРАЧКИ ФАКТОРИ НА ФИНАНСИСКИТЕ КРИЗИ

Василка Габер-Наумоска,¹ Стеван Габер,² Илија Груевски³

¹ Управа за јавни приходи, Скопје
vasilka.gaber-naumoska@ujp.gov.mk

² Економски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
stevan.gaber@ugd.edu.mk

³ Економски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
ilija.gruevski@ugd.edu.mk

Апстракт

Финансиските кризи претставуваат опасна економска појава која, доколку се случи, може да предизвика сериозни последици за една национална економија. Токму последиците се една од главните причини зошто интересот за оваа тема е непресушен. Во насока на подобро разбирање на финансиските кризи, трудот дава опис на главните и детерминирачки фактори, како што се порастот на каматните стапки, порастот на несигурноста, проблемите во банкарскиот сектор, фискалните нерамнотежи, и сл., кои се детектирани како виновници за сериозните економски падови во националниот производ, вработеноста и националниот доход. Подоброто разбирање на овие фактори треба да овозможи полесно предвидување на некои идни економски текови. Освен тоа, трудот делумно опфаќа и анализа на берзанските падови и на кризите „близначки“ и нивните причинско-последични ефекти врз економијата.

Клучни зборови: Финансиски кризи, каматни стапки, берзански падови, кризи „близначки“, економска нерамнотежа.

DETERMING FACTORS OF FINANCIAL CRISES

Vasilka Gaber-Naumoska,¹ Stevan, Gaber², Ilija, Gruevski³

¹ Public Revenue Office, Skopje
vasilka.gaber-naumoska@ujp.gov.mk

² Economic faculty, Goce Delcev University, Stip
stevan.gaber@ugd.edu.mk

³ Economic faculty, Goce Delcev University, Stip
ilija.gruevski@ugd.edu.mk

Abstract

Financial crises present a dangerous economic phenomenon that, if it occurs, could have serious consequences for a national economy. Consequences are one of the main reasons why the interest in this topic is inexhaustible. In order to better understand the financial crises, the paper describes the main and determining factors, such as rising interest rates, growing uncertainty, problems in the banking sector, fiscal imbalances, etc., which have been detected as the culprits of serious economic downturns in national product, employment and national income. A better understanding of these factors should make it easier to predict some future economic trends. In addition, the paper partly covers the analysis of stock market declines and “twin” crises and their causal effects on the economy.

Keywords: Financial crises, interest rates, stock market falls, “twin” crises, economic disbalances.

1. Вовед

Со влезот во XXI век, јасно е дека сме далеку од времето на Бретонвудскиот систем, кога пазарите беа стабилизирани со фиксни девизни курсеви и движењето на капиталот беше строго регулирано. Со падот на Берлинскиот сид во 1989 година, комбинацијата на економска либерализација, брзиот пад на комуникациските и транспортните трошоци,

новата дигитална технологија, донесувањето стандарди за глобален бизнис и зголемената мобилност на капиталот ги надминаа историските пазарни бариери. Поголемите и поинтегрираните глобални пазари ги заменија затворените национални пазари, а познатите географски дефинирани пазари и индустриски структури имаат значителен подем. Овие промени најдраматично се одразија врз светските финансиски пазари. Затворените и строго контролирани финансиски системи од порано, кои беа првенствено доминирани од банките (и, секако, често од владите) беа заменети со слободното движење на капиталот преку државните граници. Одлуките не се повеќе во рацете на неколку (како што искуси Банката на Англија преку шпекулативното победување на фунтата од страна на Џ. Сорос на 16 септември 1992 година), туку во рацете на милиони индивидуални инвеститори, првобитно големи институционалните инвеститори.

Пазарите, носени често од екстремистите како Сорос, ги наградуваат победниците и безмилосно ги отфрлаат губитниците. Употребата на финансиските деривати достигна огромни размери во двата правци: за хеџирање на ризикот и за шпекулирање со големи добивки и непремостливи загуби. Нови видови на финансиски договори биле развивани континуирано за да се изолираат и оценат специфичните ризици и да се тргува со идните финансиски текови. Насекаде низ светот, физичкиот имот е во процес на интензивна секјуритизација и тргување на финансиските пазари. Придобивките од новите финансиски трендови се многубројни. Инвеститорите имаат повеќе начини да ги диверзифицираат своите портфолија и да остварат високи приноси прифаќајќи соодветен ризик. Фирмите кои имаат недостиг на капитал и кои имаат лимитирани можности на финансирање во сопствената држава, можат да се приклучат на глобалните извори на капитал, при што ќе влијаат врз намалување на трошоците на капитал и поефикасна алокација на ресурсите.

Во текот на 1990-те премијата на ризик поврзана со акциите и обврзниците бележеше пад речиси кај сите видови имот, што водеше до заклучокот дека капиталот поевтинуваше. Имено, постои уверување дека колку повеќе ќе се зголемува ефикасноста на финансиските пазари, толку повеќе ќе се намалува цената на капиталот. Многу поважно е тоа што многу земји во развој ги отворија своите финансиски системи во светот кон глобалниот пазар, без адекватна пазарна инфраструктура и изградени стандарди. Банкарската супервизија, сметководствените и управувачките практики и правните заштити не беа доволни за да обезбедат ефикасно и стабилно функционирање на финансиските пазари. Како резултат на ова, финансиските кризи денес се сè почести, со поголеми трошоци и поголем ефект на прелевање врз бизнисмените и инвеститорите надвор од земјите во кои настанала кризата.

2. Форми на економска нерамнотежа

Во пазарните економии, бруто-домашниот производ на долг рок покажува тенденција на пораст, кој според статистичките податоци не е праволиниски и варира над и под линијата на потенцијален бруто-домашен производ. Имено, неговите движења во некои години се проследени со големи падови (услови на криза), односно брзи пораста (во услови на просперитет) во други години. Поради овие флукуации се вели дека развојот на бруто-домашниот производ е цикличен и врз основа на ова се појавиле познатите теории за бизнис циклусите како предизвик на макроекономистите, чија основна цел е откривање на причините кои ги индуцираат овие нерамномерни движења на БДП и кои мерки треба владата да ги превземе за да одговори адекватно на цикличните флукуации. Имено, *бизнис циклусите* упатуваат на циклични флукуации на вкупната економска активност на една земја, односно на нејзиниот пораст, потоа опаѓање, на повторен пораст што соодветствува на двете основни фази на бизнис циклусите: *експанзија и рецесија*.

Фазата на експанзија се одликува со пораст на вкупниот аутпутот, доходот, производството се зголемува пропорционално со продажбата и остварените профити, невработеноста креирана во фазата на рецесија се исцрпува, вработеноста расте, а преку неа и доходите и потрошувачката. Инвестиционата активност се зголемува, очекувањата на економските субјекти се поволни, а се подобрува и бизнис климата и расте оптимизмот. Негативните импликации на експанзијата се огледуваат преку можноста зголемената побарувачка и потрошувачка да стимулираат инфлаторни тенденции, кои негативно се

одразуваат врз стабилноста на цените и врз стабилниот економски раст на долг рок¹.

Инфлацијата се дефинира како состојба во економијата кога паричните фондови ги надминуваат стоковните фондови, поради што доаѓа до пораст на општото ниво на цени. Трошоците на инфлацијата зависат првенствено од тоа дали потрошувачите, инвеститорите, работниците и фирмите ќе можат да ги антиципираат и на тој начин ќе ги редуцираат сериозните општествени трошоци. Во услови на инфлација, агрегатната побарувачка за добра и услуги при дадено ниво на цени расте многу побрзо од агрегатната понуда на добра и услуги, што се должи во прв ред на високата стапка на монетарен раст. Имено, инфлацијата често настанува во случаи кога владите на земјите во развој го финансираат својот дефицит преку печатење на пари или како последица на неконтролираните експанзивни монетарни политики. Кога месечната стапка на инфлација надминува 50 % велиме дека во земјата постои *хиперинфлација*².

Трошоците од хиперинфлацијата се далеку поголеми отколку во состојба на инфлација. Во такви услови се зголемуваат мотивите за брзо конвертирање на домашната валута во странска, поради брзиот пад на нејзината куповна моќ, се зголемуваат трошоците за кинење чевли, времето и енергијата која се троши за да се ослободат луѓето од валутата што побрзо ги намалува ресурсите и го забавува производството, а сето ова има штетни последици врз економскиот раст³. Во овие услови, даночните обврзници имаат мотиви да доцнат во извршувањето на нивната даночна обврска колку што е можно повеќе, со цел да им се намали реалната вредност на нивната обврска. Реалната вредност на прибраните даночни приходи се намалува драстично во услови на хиперинфлација, со штетни последици врз јавните финансии и способноста на владата да обезбедува јавни добра и услуги.

Фазата на рецесија се одликува со пад во производството во најмалку два последователни квартали, зголемена невработеност, а со тоа и намалени доходи и потрошувачка на секторот на домаќинствата. Профитите бележат пад, а дел од фирмите се соочуваат со финансиски проблеми. Постојните капацитети слабо се користат, поради што нема логика да се оди со нови инвестиции. Песимизмот почнува да преовладува, а неповолните очекувања на економските субјекти придонесуваат за дополнително намалување на инвестициите. Рецесиите понекогаш се многу силни, остри, перзистентни и предизвикуваат голем пад на бруто-домашниот производ продуцирајќи кризни настани, како што се: висока невработеност, банкротства на фирми и банки, нагласени социјално-политички тензии и војни. Имено, во услови на затворање на економски капацитети, отпуштање на работници, намалени доходи и побарувачка, доаѓа до остар пад на цените кој прераснува во *дефлација*, односно состојба кога стоковните фондови ги надминуваат паричните фондови, поради што доаѓа до опаѓање на општото ниво на цени. Последиците на дефлацијата се погубни врз реалните варијабли (аутпутот и вработеноста), се трупаат залихите, се јавува дезинвестирање (бегање од реалните вредности кон ликвиден имот), нагло опаѓање на вработеноста, ниска искористеност и стерилност на факторите на производство предизвикувајќи тешки финансиски потреси на економиите ширум светот. Тие се препознатливи најмногу во услови на финансиски кризи, како што беше Големата депресија од 1929-1933 кога индексот на цени бележи просечен годишен пад од -10 % и по стапката на движење на монетарната маса, која во истиот период се намали за 1/3.

Покрај дефлација, рецесиите можат да бидат придружени со силно опаѓање на производството, брзо зголемување на невработеноста, значително опаѓање на трговската размена и истовремено високи стапки на инфлација кое соодветствува на состојба на *стагфлација*, која беше регистрирана со Рецесијата од 1973-74 година (првиот нафтен шок) и стагнатните стапки на пораст на општествениот производ од 2-2,5 % кои беа забележани во високоразвиените земји за време на овој рецесивниот период.

¹ Види: Таки Фити, „Феноменологија на економските кризи“, Скопје, 2009.

² Види: Philip Cagan, in his classic study of hyperinflation, 1956.

³ Види: Bernanke, 2004.

3. Фактори кои ја предизвикуваат финансиската криза

Финансиските кризи се појавуваат кога има нарушување во финансискиот систем кој предизвикува значаен пораст на проблемите на погрешна селекција и морален hazard на финансиските пазари, при што пазарите не се во способност да ги канализираат средствата ефикасно од штедачите кон фирмите со продуктивни инвестициони можности. Како резултат на неефикасноста на финансиските пазари, доаѓа до остар пад на цените и неуспех на многу финансиски и нефинансиски фирми што на крајот резултира со драстичен пад на економската активност.

Според Мишкин, пет категории на фактори можат да ја распламтат финансиската криза: пораст на каматните стапки, пораст на несигурноста, ефектот на пазарот на капитал врз Билансот на состојба, проблемите во банкарскиот сектор и државните фискални нерамнотежи⁴:

- *Пораст на каматните стапки.* Согласно на искуството од минатото, поединците и фирмите со најризични инвестициски проекти се всушност оние кои се спремни да ја платат највисоката каматна стапка. Ако дојде до пораст на каматните стапки поради зголемената побарувачка за кредити или поради намалување на понудата на пари, барателите кои имаат добар кредитен ризик е помалку веројатно дека ќе аплицираат за кредит, додека барателите со лош кредитен ризик ќе бидат најупорни во нивното барање за кредит. Поради зголемените проблеми на погрешна селекција, кредиторите нема да сакаат да одобруваат повеќе кредити. Значителниот пад во кредитирањето ќе води до остар пад на инвестициите и агрегатната економска активност.
- *Пораст на несигурноста.* Драстичниот пораст на несигурноста на финансиските пазари, кој е последица веројатно на неуспехот на врвни финансиски и нефинансиски институции, рецесијата или падот на берзите, ја отежнува селекцијата на кредиторите на добрите и лошите кредитни ризици. Неможноста на банките да го решат проблемот на погрешна селекција ја намалува нивната волја за одобрување кредити, што води до намалување на инвестициите и економската активност.
- *Ефектот на пазарот на капитал врз Билансот на состојба.* Состојбата на билансот на состојба на една фирма има важни импликации за сериозноста на проблемите со асиметрични информации во финансискиот систем. Имено, остар пад на берзата е само еден фактор кој може да предизвика сериозни нарушувања на Билансот на состојба кој може да ги зголеми проблемите на погрешна селекција и морален hazard на финансиските пазари и може да предизвика финансиска криза. *Падот на берзата значи дека нето-вредноста на корпорацијата се намалила, бидејќи цената на акциите е вредноста на нето-вредноста на корпорацијата.* Намалената нето-вредност ја намалува расположеноста на банките за кредитирање, бидејќи нето-вредноста на фирмите има слична улога како колатералот на банките. Кога вредноста на колатералот се намалува, тоа им обезбедува помала заштита на кредиторите, зголемувајќи ја можната загубата по основа на кредити. Имено, кредиторите имаат помала заштита од последиците на проблемот на погрешна селекција и поради тоа го намалуваат зајмувањето, што предизвикува намалување на инвестициите и економскиот раст. Од друга страна, намалената вредност на корпоративната нето-вредност, предизвикува зголемување на моралниот hazard преку обезбедување мотиви за фирмите да побаруваат кредити со цел да реализираат ризични инвестиции, бидејќи во случај на неуспех на проектите, нивната загуба ќе биде помала. Во индустриските земји, каде инфлацијата е умерена, многу должнички договори се склучуваат со подолг рок на доспевање и фиксни каматни стапки. Имено, доколку дојде до неантиципирано *намалување на општото ниво на цени* тоа ќе доведе и до намалување на нето вредноста на фирмите. Ова се случува поради тоа што плаќањата на долгот се фиксирани во номинални износи, при што неочекуван пад на општото ниво на цени ја зголемува вредноста на обврските на фирмата изразени во реални износи (го зголемува товарот на долгот), но не ја зголемува реалната вредност на средствата на фирмата. Конечниот исход е дека нето вредноста на фирмата изразена во реален износ (разликата помеѓу средствата

⁴ Види: Frederic S. Mishkin, "The Economics of Money, Banking and Financial Markets", seventh edition, 2004.

и обврските на фирмата во реален износ) значително се намалува и ги зголемува проблемите на погрешна селекција и морален hazard со кои се соочуваат кредиторите. Поради *несигурноста за идната вредност на домашната валута* во земјите во развој и некои индустриски земји, многу нефинансиски фирми, банки и влади согледале дека е полесно да емитуваат долг деноминиран во странска валута. Ова може да води до финансиска криза на ист начин како остриот неантиципиран пад на цените. Со должнични договори деноминирани во странска валута, кога има неочекуван пад на вредноста на домашната валута (депрецијација), товарот на долг на домашните фирми се зголемува. Бидејќи средствата на фирмите се најчесто деноминирани во домашна валута, има последователно разорување на Билансите на состојба на фирмите и намалување на нето вредноста, кои повторно ги распламтуваат проблемите на погрешна селекција и морален hazard кои водат кон пад на економската активност. Имено, забележавме дека каматните стапки имаат директен ефект врз проблемите за погрешна селекција, со тоа што порастот на каматните стапки игра улога на промовирање на финансиски кризи преку нивниот ефект врз хартиите на вредност во средствата на Билансот на состојба на сопствениците. Порастот на каматните стапки влијае врз намалување на готовинските приливи на фирмата со тоа што ги зголемува нивните трошоци по основа на каматни плаќања. Намалувањето на *готовинските текови* (разликата помеѓу готовинските приливи и одливи) предизвикува нарушување во Билансот на состојба, бидејќи ја намалува ликвидноста на фирмите или домаќинствата, зголемувајќи ја несигурноста на кредиторите во однос на финансискиот потенцијал на фирмите и на нивната способност за навремено исполнување на кредитните обврски и нивниот кредибилитет кој е од круцијално значење за финансиските институции. Како последица на ова, проблемите на погрешна селекција и морален hazard постануваат многу сериозни за кредиторите, предизвикувајќи пад на економската активност. Ова претставува уште една дополнителна причина зошто драстичниот пораст на каматните стапки може да биде важен фактор кој води до појава на финансиска криза.

- *Проблемите во банкарскиот сектор.* Банките имаат клучна улога на финансиските пазари бидејќи се добро позиционирани за да се завземат во активности за обезбедување на информации кои ги олеснуваат продуктивните инвестиции за економијата. Состојбата на Билансот на состојба на банките има важен ефект врз кредитирањето на банките. Ако банката има нарушување во нејзиниот Биланс на состојба и со тоа значителна контракција во банкарскиот капитал, тогаш банката ќе има помалку средства да ги користи за давање кредити и процесот на кредитирање драстично ќе се намали, што значи дека повторно ќе има негативен ефект врз економската активност и инвестициите. Имено, доколку влошувањето на Билансите на состојба на банките е премногу сериозно, банките ќе започнат да откажуваат во исполнувањето на нивните обврски и секојдневни активности, што ќе резултира со затворање на банките, разгорување на страв кој како вирус ќе се шири од една до друга банка, предизвикувајќи и здрави банки да прекинат со работа. Мултиплицираниот банкарски неуспех во економската литература е познат како *банкарска паника или "bank panic"*. Изворот на зараза се повторно асиметричните информации. Во состојба на паника, депозиторите се водени од мислата: „Подобро осигуран отколку да се тагува“ ("*Better safe than sorry*"), стравувајќи за сигурноста на своите депозити (во отсуство на осигурување на депозитите) и во недостаток на доволно информации за квалитетот на банкарското кредитно портфолио, започнуваат панично да ги повлекуваат своите депозити сè до моментот кога банките целосно банкротираат и доживуваат неуспех. Пропаста на голем број банки за краток временски период значи дека има загуба на обезбедување на информации на финансиските пазари, а со тоа и директна загуба на финансиската интермедијација од страна на банкарскиот сектор. Затегнувањето на кредитните спреги од страна на банките во услови на финансиска криза, исто така, влијае врз намалување на понудата на кредити кон заемобарателите, што последователно води кон повисоки каматни стапки. Крајниот исход од банкарската паника е повторно пораст на проблемите на погрешна селекција и морален hazard на кредитните пазари: Овие проблеми доведуваат до остар пад на кредитирањето на фирмите со продуктивни

инвестициски можности, што резултира со посериозна и потешка контракција на економската активност и загрозување на финансиската стабилност.

- *Државните фискални нерамнотежи.* Во земјите во развој (понов пример се Аргентина, Бразил и Турција) државните фискални нерамнотежи можат да креираат страв од несервисирање на државниот долг. Како последица на ова, државите можат да имаат тешкотија да пронајдат купувачи за нивните обврзници, при што можат да ги присилат банките да ги купат обврзниците издадени од државата. Меѓутоа, доколку настане неисполнување на обврските од страна на државата, тогаш доаѓа до значајно ослабување на Билансите на состојба на банките, кои водат до значајна кредитна контракција и намалување на економскиот раст. Стравот од неисполнување на обврските по основа на емитиран долг од страна на државата може да предизвика криза на девизниот курс, при што вредноста на домашната валута значајно да се намали како последица на повлекувањето на средствата на инвеститорите од земјата. Депрецијацијата на домашната валута тогаш води до разорување на Билансите на состојба на фирмите кои имаат големи износи на долг деноминиран во странска валута. Овие проблеми со Билансите на состојба водат до зголемување на проблемите на погрешна селекција и морален hazard, опишани подетално погоре, и до остра контракција на економската активност.

Настанувањето на финансиските кризи и драстичниот пад на економската активност влијаат значително врз зголемување на сиромаштијата и дистрибуцијата на доходот. Имено, согласно економските истражувања за импактот на финансиските кризи во услови на загуба на аутпутот и богатството, постојат неколку извештаи за социјалните трошоци, во смисла на ефектите на сиромаштијата и нееднаквоста на доходот. Теоретски, финансиските кризи се очекува да ја влошат сиромаштијата и да ја загорат нееднаквоста поради неколку причини:

- *Влошување на условите на пазарот на труд.* Финансиските кризи со себе носат загуба на повисоки работни места, пониски наемнини, принудена транзиција во активностите на неформалниот сектор со посиромашни изгледи на пазарот на трудот и зголемена несигурност во поглед на работата.
- *Промени во релативните цени.* Релативните цени на добрата што се тргуваат се зголемуваат како последица на валутната депрецијација, предизвикувајќи намалување на релативните наемнини во секторот на нетргувани добра, кои можат дополнително да се загорат, бидејќи депрецијацијата ја зголемува конкурентноста на странските пазари, при што го индуцира растот на извозот и вработеноста во извозниот сектор. Големи валутни депрецијации можат да водат до пораст на домашната инфлација која ги погодува релативно сиромашните луѓе кои имаат многу ниски приходи. Имено, храната што се увезува, исто така, многу ги погодува релативно сиромашните, кои трошат пропорционално повеќе од нивниот буџет на храна.
- *Контрактивна фискална и монетарна политика после појавата на финансиска криза.* Како резултат на кризата, владите секогаш чувствуваат притисок врз фискалните буџети. Ова често значи дека јавните расходи за здравство, образованието и различните трансфери и социјални програми ќе бидат намалени во земјите во кои постои финансиска криза, со што ќе им се нанесе голема штета на сиромашните. Ситуацијата се влошува, општо земено, бидејќи рестриктивните фискални политики се придружени со контрактивни монетарни политики кои се превземаат за да се запрат капиталните одливи или исполнување на некои други стабилизациони цели.
- *Регионални и етнички потрес.* Финансиските кризи и последователно намалената економска активност секогаш разгоруваат различни политички, регионални и етнички тензии во земјите. За жал, толеранцијата е лесна жртва во услови на криза и обично таа е цената што се плаќа за социјалното нарушување.

4. Берзанските падови и кризите „близначки“ како форма на финансиски кризи

Падовите на берзанските пазари предизвикуваат значајни намалувања на цените на средствата. Падот на берзата може да настане и кога нема некој позначен настан поврзан со битни информации. Воведот на налозите за запирање на загубите комбинирано со маргиналните повици и принудната продажба предизвикана од намалувањето на средствата што биле искористени како колатерал, како и стратегиите на динамично тргување се сметале за потенцијалните причинители за падот на берзите од 1929 и 1987 година, бидејќи не го испочитувале основниот закон за побарувачка и на тој начин го дестабилизирале пазарот⁵.

Имено, постојат неколку теоретски модели кои даваат објаснување за причините зошто падовите на берзите настануваат и даваат можност за нивно избегнување во иднина. Овие модели се групирани во четири категории, и тоа:

- Модели на недостиг на ликвидност (Liquidity shortage models);
- Модели на многукратна рамнотежа и површност (Multiple equilibria and sunspot models);
- Модели за пукање на меури (bursting bubble models);
- Модели на агрегирање на одредени информации (Lumpy information aggregation models).

Секоја од овие групи на модели може да ги објасни падовите на берзите дури и кога сите агенти се однесуваат рационално. Сепак, тие се разликуваат во нивното предвидување за движењето на цените откако ќе настане падот на берзата.

Првата група на модели објаснува дека намалувањето на цените се должи на *привремен недостаток на ликвидност*. Пазарот има надолен тренд кога никој нема волја да купи акции во одреден временски момент. Ова може да се должи на притисокот за продажба од страна на програмските трговци. Оваа продажба може да се протолкува погрешно, како продажба стимулирана од лоши вести. Ова понатаму води до голем пад на цените. Во овој случај, асиметричните информации за мотивите на тргување се пресудни за генерирање на падови на берзите. Падовите кои се водени исклучиво од недостаток на ликвидност имаат привремена природа и ќе се очекува брзо опоравување на берзите.

Втората група на модели укажува на тоа дека големи намалувања во цените можат да бидат поттикнати и од *мали настани*. Тоа претставува надворешен, површен настан, односно јавно објавување кое не содржи никакви информации за тековните економски настани. Имено, ова може да влијае врз економските резултати, бидејќи економските агенти ги користат нив како координативно средство и на тој начин влијаат врз верувањата на економските агенти. Економијата може да има многукратни рамнотежи и настанувањето на овие појави може да индицира поместување од повисоко ниво на рамнотежа на цените на средствата кон ниво со пониски цени. Ова води до голема промена во фундаменталната вредност на средствата. Треба да се забележи дека сите движења помеѓу овие многубројни рамнотежи не мора да се поврзани со мали појави.

Третата група модели ги објаснуваат падовите на берзите преку меурите. Имено, за разлика од Моделите на повеќекратна рамнотежа или Sunspot моделите, падот кој е предизвикан од меури што пукаат (*“bursting bubbles”*) може да настане, иако фундаменталната вредност на средството не се менува. Во овој модел има значително голем пораст на цените пред падот на берзите. Цените на средствата ја надминуваат нивната фундаментална вредност и тоа е познато од страна на сите учесници на финансискиот пазар, иако оваа информација не е заеднички споделени помеѓу нив. Секој трговец размислува дека другиот трговец не знае дека цената на средствата (акциите или недвижностите) е преценета. Поради тоа, секој од трговците верува дека ќе може да го продаде ризичното средство (имот) по повисока, дури и нереална цена на некој друг. Во еден момент меурот пука и цените драстично паѓаат. Падот на берзите кој се должи на пукањето на меурите е корекција и не треба да се очекува дека цените повторно ќе скокнат после падот. Имено, пукањето на меурите дава многу веродостојно објаснување за падовите на берзите, меурите

⁵ Види: Markus, K. Brunnermeier, “Asset Pricing under Asymmetric information”, Bubbles, crashes, technical analysis and herding, Oxford University Press, 2001, стр. 166-170.

тешко може да се објаснат во теоретските модели без асиметричните информации или рационално однесување.

Според четвртата група на модели - драстичен пад на цените на берзите во теоретските модели може да настане и кога меурите не постојат. Тоа е случај кога не постои заедничко знаење од страна на инвеститорите дека цените на средствата се многу високи. Често, трговците не знаат дека цените се преценети, но дополнително набљудување на цените комбинирано со знаење од патеката на минатите цени им дава ненадејна свесност за постоењето на погрешни цени. Овој *Модел на агрегирање на информациите* е блиско поврзан со Хердинг моделите. Економијата може да биде во делумна информациска каскада сè додека каскадата не е срушена од страна на еден мал настан. Овој настан го стимулира откривањето на информациите комбинирано со висок пад на цените. Падот на берзите предизвикан од Моделот на агрегирање на некои информации е често придружен од значителен пораст на цените. Падот сам по себе ги коригира погрешните цени на средствата и, оттука, не се очекува брзо заздравување на финансискиот пазар. Имено, никакви мерки не треба да се превземаат доколку падот на берзите е само корекција на цените, на пример, пукањето на меурите. Од друга страна, доколку кризата се должи на идентично однесување на стадо ("herding behavior") како во случаи на навала на банки, контролите на капиталот се корисни мерки за да се избегне Паретовата инфериорна рамнотежа на навала на банки ("Pareto inferior bank-ran equilibrium").

Креаторите на економската политика кои имаат способност да ги идентификуваат и разликуваат овие причини ќе можат да развиваат правилни мерки за намалување на импактот на идните кризи и да ги минимизираат социјалните трошоци со кои се соочува голем дел од популацијата. Во американската историја ќе остане запаметен падот од 29 октомври 1929, вторник, кога берзата имаше пад од 12 % или загуба од 8 - 9 милиони долари, познат како „Црниот вторник“, кој се именуваше како почеток на Големата депресија, но не и нејзин причинител. За овој пад постои консензус помеѓу економистите и историчарите дека нема поединечен настан што го предизвикал. Имено, комбинација на настани, природни и индуцирани, согласно со владината политика, подобрувањето во производството и зголемената побарувачка за акции врз основа на кредити, сите доведоа до ненадеен пад на цените. Некои од економските експерти забележале дека за време на падот на берзата, федералните резерви ги ослабнале рестрикциите за позајмување на пари наместо да ги зајакне, дозволувајќи зголемено кредитирање на финансискиот пазар и можност на инвеститорите да купуваат акции преку позајмување од банките. Падовите на берзите се секогаш непредвидливи и варијабилни. На 19 октомври 1987, берзата изгубила 25 % од нејзината вредност во еден ден со драстично паѓање на акциите и индексот DOW Jonson за цели 508 % за само еден ден, кој ќе се запамети како најголем пад во историјата на САД.

Кризите „близначки“ се оние состојби во кои почетокот на банкарските кризи е проследен со криза во Билансот на плаќање во рамките на следните 48 часа од настанувањето на банкарските кризи. Зачестените валутни кризи, посебно во Латинска Америка во доцните 1970-ти и раните 1980-ти, обезбедија мотив за примена на активна литература за кризите на Билансот на плаќање. Како што напомнал Paul Krugman's (1979), кризите од овој тип се појавуваат бидејќи земјата го финансира својот фискален дефицит преку печатење на пари до оној степен при кој прекумерното кредитирање доведува до потенцијален колапс на режимот на фиксен девизен курс. Без оглед на причините на валутните кризи, ниедна стара литература, ниту новите модели на самоодржливи кризи не обрнале многу внимание на врската помеѓу банкарските и валутните проблеми и покрај фактот што многу од земјите што искусиле валутни кризи истовремено имале и домашни банкарски кризи. Врз основа на истражувањата, се утврдиле следниве резултати: *Прво*, согласно на интеракцијата помеѓу кризите, анализата не покажала врска помеѓу кризата на Блатниот биланс и банкарските кризи за време на 1970-тите, кога финансиските пазари беа строго регулирани. Во 1980 година, следејќи ја либерализацијата на финансиските пазари во многу делови низ светот, овие две кризи биле значително поврзани. Многу често, почетокот на проблемите во банкарскиот сектор им претходат на кризата на Билансот на плаќање. Согласно добиените резултати, колапсот на валутата ги продлабочува банкарските кризи и ги зголемува проблемите во финансискиот сектор. Врвот на банкарските кризи обично доаѓа после падот

на валутата, како последица на високите каматни стапки кои се неопходни за да се заштити фиксниот девизен курс или високата изложеност на банките во странство преку екстерен долг. *Второ*, иако банкарските кризи им претходат на кризите во Билансот на плаќање, тоа не мора да значи дека тие се непосредната причина на валутните кризи, иако банкарските кризи го влошуваат фиксниот девизен курс. Двете кризи се претходени од рецесија, или најмалку економски раст под нормалниот, влошени услови во трговијата, преценет девизен курс, како и зголемување на трошоците на кредитите, кои негативно влијаат врз извозот во земјата. Во двата типа на кризи, еден шок за финансиските институции (либерализацијата на финансиските пазари или зголемениот пристап на меѓународните пазари на капитал) го подгрева бумот на бизнис циклусот преку обезбедување на пристап до финансирањето. Ранливоста на финансиските институции се зголемува како што уделот на непокриените обврски во банкарскиот систем се искачува на високи нивоа. *Трето*, кризите (внатрешни и надворешни), пред да настанат се претходени од слаби и влошени економски индикатори. Додека шпекулативните напади можат и настануваат кога има промена во расположението на пазарот, и можното однесување на стадо, состојба во услови на криза со здрави економски индикатори е навистина ретка. *Четврто*, доколку се направи компарација во ситуациите каде што банкарските и валутните кризи настануваат поединечно во однос на оние од кризите „близначки“, се забележува дека економските индикатори имаат тенденција на влошување, економиите се значително послаби, а со тоа и кризите (и двете банкарските и валутните) се далеку потешки⁶.

Различни теоретски модели се користат за објаснување на врската помеѓу валутните и банкарските кризи. Едно каузално објаснување за влијанието на проблемите во Билансот на плаќање врз банкарските кризи. Еден иницијален надворешен шок, како пораст на странските каматни стапки, ќе предизвика пад на домашните резерви во услови на фиксен девизен курс. Ако не се стерилизира, тој ќе доведе до кредитна криза, зголемени банкрутства и финансиски кризи. Покрај тоа, Frederic Mishkin (1996) тврди дека, ако се случи девалвација, позицијата на банките ќе ослабне уште повеќе ако голем дел од нивните обврски се деноминирани во странска валута. Модели како оној на Velasco (1987) посочуваат на спротивната каузална насока - проблемите во финансискиот сектор доведуваат до забрзување валутен колапс.

Овие модели нагласуваат дека кога централната банка ги спасува финансиските институции преку печатење на пари, тогаш се навратуваме на класичната теорија за кредитна криза предизвикана од прекумерната монетарна креација. Во многу случаи кризите во Билансот на плаќање се решаваат преку девалвација на домашната валута или со преминување од фиксен кон флексибилен девизен курс. Меѓутоа, централните банки можат со помош на контрактивната монетарна политика и интервенцијата на девизниот пазар да се изборат против шпекулативните напади. Во последните случаи, валутните турбуленции на пазарот ќе бидат изразени преку зголемување на домашните каматни стапки и драстичното намалување на девизни резерви. Оттука, индексот на валутните кризи треба да ги содржи овие различни манифестации на шпекулативни напади. Во духот на Eichengreen and Rose (1999) се конструирал индекс за турбуленцијата на девизниот пазар како пондериран просек на промените во девизниот курс и промените во девизните резерви.

Почетокот на банкарските кризи е маркиран преку два типа на настани: 1) навалата на банки и повлекување на депозити кои водат до затворање, спојување или превземање на финансиските институции од страна на јавниот сектор (државата), како во Венецуела 1993 година; 2) и доколку нема навала на банки, затворање, спојување или превземање преку државна интервенција на важни финансиски институции (или групи на финансиски институции), кои го одбележуваат почетокот на исти резултати за другите финансиски институции (како во Тајланд 1996-97). Банкарската криза велиме дека го достигнува својот врв кога има најтешка државна интервенција или затворање на банката. Имено, за појасно согледување и разбирање на кризите „близначки“ извршена е анализа на 20 земји во периодот од 1970-1995 година, кои се карактеризирале со мала и отворена економија и фиксен девизен курс. Овој период опфаќал 26 банкарски и 76 валутни кризи. За време на

⁶ Види: B. N. Ghosh, “Global financial crises and Reforms”, 2001, стр. 09-15.

1970 година настанале 26 валутни кризи, додека банкарските кризи биле ретки со само 3 појавувања. Отсуството на банкарските кризи ја рефлектира строгата регулација на финансиските пазари во текот на 1970-тите. Спротивно на ова, додека бројот на валутните кризи по години не се зголемил во текот на 1980-тите и 1990-тите, бројот на банкарските кризи по години се зголемил за четири пати повеќе после либерализацијата.

Финансиските кризи значително зачестиле и прошириле во раните 1980-ти, кога реалните каматни стапки во САД биле на нивното највисоко ниво од 1930 година. Имено, странските каматни стапки имаат маркантна улога во предвидувањето на валутните кризи⁷. Второ објаснување зошто се распространети кризите е присутноста на ефектот на зараза, креирајќи домино ефект помеѓу земјите кои имаат слаби економски индикатори.

Проблемите во финансискиот сектор ја поткопуваат валутата. Девалвацијата, од друга страна влијае врз зголемување на постоечките банкарските проблеми и креира нови. Овие обратни механизми на повратна спрега можат да се зајакнат со помош на неадекватните хеџинг политики на банките, како што беше случајот со Азиските кризи. Присуството на магичниот круг имплицира дека кризите „близначки“ а priori се многу потешки, отколку валутните и банкарските кризи кои се појавуваат во изолација⁸. Согласно истражувањата на Kaminsky and Reinhart (1999), утврдено е дека почетокот на банкарските кризи им претходи на кризите на Билансот на плаќање, при што кризите „близначки“ се дефинираат како оние епизоди во кои валутните кризи го следат почетокот на банкарските кризи во текот на наредните 48 месеци⁹.

ЗАКЛУЧОК

Финансиските кризи денес, како и во минатото, будат силен интерес за економски истражувања кои ќе доведат до појасно разбирање на факторите кои се одговорни за појава на разурнувачки економски состојби во националните економии. Од трудов можеме да резимираме дека финансиските кризи својот замав го постигнуваат со либерализацијата на пазарите на капитал и отворање на поединечните финансиски системи во насока на постигнување на побрз економски раст и развој. Ова е посебно релевантно за земјите во развој и неразвиените земји кои се природно препознатливи како капитално дефицитарни економии. Тука можеме да ги детектираме најважните фактори кои се одредени како предизвикувачи на финансиските кризи, како што се каматните стапки, фискалните нерамнотежи, проблемите во банкарскиот сектор, падот на берзите кој води до сериозни проблеми во Билансите на состојби на компаниите, и сл. Покрај овие важни фактори внимание е посветено и на кризите „близначки“, но и на берзанските падови. Овие сегменти треба да ни ги појаснат причините и поврзаноста помеѓу одредени варијабли што доведува до појава на посериозни финансиски кризи, кои може да ја девастираат националната економија.

Користена литература:

1. Bernanke, B. (2004). "Panel Discussion: Inflation Targeting". Federal Reserve Bank of St. Louis, Review vol. 86, no. 4 (July/August): 165-168;
2. Brunnermeier, K. M. (2001). "Asset Pricing under Asymmetric information", *Bubbles, crashes, technical analysis and herding*. Oxford University Press, p. 166-170;
3. Cagan, P. (1956). *The Monetary Dynamics of Hyperinflation*. In Friedman, Milton (ed.) *Studies in the Quantity Theory of Money*. Chicago: University of Chicago Press;
4. Eichengreen, B. & Rose, K. A. (1999). *Contagious Currency Crises: Channels of Conveyance*.

⁷ Jeffrey Frankel and Andrew K. Rose (1993).

⁸ Gaber, Stevan and Gaber-Naumoska, Vasilka and Naumoski, Aleksandar and Gruevski, Ilija (2015) *The Comprehension of the Financial Crises*. International Journal of Sciences: Basic and Applied Research, 24 (7). pp. 229-237.

⁹ Kaminsky, Graciela, L., and Carmen, M. Reinhart. 1999. "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems." *American Economic Review*, 89 (3): 473-500.

-
- NBER Chapters, in: Changes in Exchange Rates in Rapidly Development Countries: Theory, Practice, and Policy Issues (NBER-EASE volume 7), pages 29-56 National Bureau of Economic Research, Inc.;
5. Fiti, T. (2009). *Fenomenologija na ekonomskite krizi*. Ekonomski fakultet, Skopje;
 6. Frankel, A. J. & Rose, K. A. (1997). *The endogeneity of the optimum currency-area criteria*. Swedish Economic Policy Review 4. p. 487-512;
 7. Gaber, S. and Gaber-Naumoska, V. and Naumoski, A. and Gruevski, I. (2015). *The Comprehension of the Financial Crises*. International Journal of Sciences: Basic and Applied Research, 24 (7). pp. 229-237;
 8. Ghosh, N. B. (2001). *Global financial crises and Reforms*. Routledge, London;
 9. Kaminsky, L. G. and Reinhart, M. C. (1999). *The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems*. American Economic Review, 89 (3): 473-500;
 10. Krugman, P. (1979). *A Model of Balance of Payments Crises*. Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 11, No. 3, p. 311-325;
 11. Mishkin, F. (1996). *The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy*. National Bureau of Economic Research;
 12. Mishkin, S. F. (2004). *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*. Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey, USA;
 13. Velasco, A. (1987). *Financial crises and balance of payments crises: A simple model of the southern cone experience*. Journal of Development Economics, vol. 27, issue 1-2, 263-283.

