



УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ
Република Северна Македонија
SS. CYRIL AND METHODIUS UNIVERSITY IN SKOPJE
Republic of North Macedonia



ГОДИШНИК НА ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ

ANNUAL OF THE FACULTY OF ECONOMICS - SKOPJE

УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ
Република Северна Македонија
SS. CYRIL AND METHODIUS UNIVERSITY IN SKOPJE
Republic of North Macedonia

ГОДИШНИК на Економски факултет - Скопје Том 56 (2021) Скопје 2021	ANNUAL of the Faculty of Economics - Skopje Vol.56 (2021) Skopje 2021
Издавач <i>Економски факултет - Скопје</i>	Publisher <i>Faculty of Economics - Skopje</i>
Редакциски одбор <i>Проф. д-р Атанаско Атанасовски</i> <i>Проф. д-р Елена Наумовска</i> <i>Асис. д-р Виктор Стојкоски</i>	Editorial Board <i>Assoc. Prof. Atanasko Atanasovski, PhD</i> <i>Assoc. Prof. Elena Naumovska, PhD</i> <i>Viktor Stojkoski, PhD</i>
Главен и одговорен уредник <i>Проф. д-р Атанаско Атанасовски</i>	Editor in chief <i>Assoc. Prof. Atanasko Atanasovski, PhD</i>
Јазична редакција <i>Даниела Ристова</i>	Proofreaders <i>Daniela Ristova</i>
Компјутерска обработка, техничко уредување и печатење <i>ДБ СИСТЕМИ</i>	Computer processing, technical processing and printing <i>DB SISTEMI</i>
Тираж <i>100 примероци</i>	Produced <i>100 copies</i>
Адреса на редакцијата <i>Економски факултет - Скопје</i> <i>Бул. Гоце Делчев бр. 9В</i> <i>1000 Скопје</i>	Publisher's address <i>Faculty of Economics - Skopje</i> <i>Goce Delchev 9V</i> <i>1000 Skopje</i>

СОДРЖИНА

Проф. д-р Сашо Арсов

ДЕТЕРМИНАНТИ НА ОДГОВОРОТ НА ДРЖАВИТЕ КОН
ЕКОНОМСКИТЕ РИЗИЦИ ОД КОВИД-19 ПАНДЕМИЈАТА 11

Вонр. Проф. д-р Атанаско Атанасовски

М-р Тодор Тоцев

ПЕРЦЕПЦИИ ЗА ПРИМЕНАТА НА АНАЛИЗА НА ПОДАТОЦИ ОД
ГОЛЕМ ОБЕМ ВО ДОМАШНАТА РЕВИЗОРСКА ПРАКТИКА 39

ас. м-р Ирена Богоевска-Гаврилова

ВЛИЈАНИЕ НА ВРЕДНОСТА НА СОДРЖИНАТА КРЕИРАНА
ОД ИНФЛУЕНСЕРИТЕ НА ИНСТАГРАМ ВРЗ СВЕСНОСТА НА
ПОТРОШУВАЧИТЕ ЗА БРЕНДОТ 41

проф. д-р. Ѓорѓи Гоцков

м-р Тања Камењарска

ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ДЕТЕРМИНАНТИТЕ НА
ПРОФИТАБИЛНОСТ НА МАКЕДОНСКИТЕ
ОСИГУРИТЕЛНИ КОМПАНИИ 57

Ас. М-р Иван Дионисијев

КАПИТАЛНИТЕ РАСХОДИ ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА
МАКЕДОНИЈА НИЗ ПРИЗМАТА НА ДРЖАВНИТЕ РЕВИЗОРСКИ
АНГАЖМАНИ, СО ПОСЕБЕН ОСВРТ НА ИНВЕСТИЦИИТЕ ВО
ПАТНАТА И ЖЕЛЕЗНИЧКАТА ИНФРАСТРУКТУРА 85

Проф д-р Александра Јанеска-Илиев

Бранкица Миладинова

КОРИСТЕЊЕ НА ГЕНЕРАЦИСКИТЕ РАЗЛИКИ КАКО ОСНОВА ЗА
РАЗБИРАЊЕ НА РАБОТНОТО МЕСТО 105

Проф. д-р Кирил Јовановски

м-р Сања Стојковска

ФОНД ЗА ОСИГУРУВАЊЕ ДЕПОЗИТИ ВО С. МАКЕДОНИЈА
– АНАЛИЗА НА ПОЗНАВАЊЕТО НА СИСТЕМОТ ЗА
ОСИГУРУВАЊЕ ДЕПОЗИТИ 107

Проф. д-р Димитар Јовевски

Марија Ташева

ВЛИЈАНИЕТО И ПРЕДИЗВИЦИТЕ ОД КОВИД-19 ВРЗ
РАБОТНИТЕ ПОЗИЦИИ И ПАЗАРОТ НА ТРУДОТ 127

Мартин Киселички,

Лидија Пулевска-Ивановска,

Сашо Јосимовски

„ВЛИЈАНИЕТО НА МОДЕЛОТ НА РАБОТА ОД ДОМА ВРЗ
ВРАБОТЕНИТЕ ЗА ВРЕМЕ НА COVID-19 КРИЗАТА“ 151

Ас. м-р Љубен Коцев

КОНЦЕПТОТ НА „СУШТЕСТВЕНА ПОВРЕДА“ НА ДОГОВОРОТ
СОГЛАСНО ЧЛЕН 25 ОД КОНВЕНЦИЈАТА НА ОБЕДИНЕТИТЕ
НАЦИИ ЗА ДОГОВОРИТЕ ЗА МЕЃУНАРОДНА ПРОДАЖБА
НА СТОКИ 153

Проф. д-р Зоран Миновски

ИДНИНАТА НА ДИГИТАЛНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ ВО
СМЕТКОВОДСТВОТО И ПРОФЕСИЈАТА 171

М-р Бојан Малчев

МЕЃУНАРОДНИОТ КОДЕКС НА ЕТИКА НА МФС – НОВ МОРАЛЕН
КОМПАС ЗА ПРОФЕСИОНАЛНИТЕ СМЕТКОВОДИТЕЛИ 189

Симона Пејовска,

Д-р Елена Наумовска

ДЕТЕРМИНАНТИ НА БАНКАРСТВОТО ВО СЕНКА ВО ИЗБРАНИ
ЗЕМЈИ ОД ЦЕНТРАЛНА И ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА 205

Ас. м-р Филип Пеовски

ДОКАЗИ ЗА ГРУПИРАЊА НА ВОЛАТИЛНОСТА И ЛЕВЕРИЦ
ЕФЕКТИ НА ПАЗАРОТ НА КРИПТОВАЛУТИ 223

Виктор Стојкоски

ЕНДОГЕНАТА ВРСКА ПОМЕЃУ ВЛАДИНАТА ЕФИКАСНОСТ И
ЕКНОМСКИОТ РАЗВОЈ 239

Ас. м-р Јасна Тоновска

ГЛОБАЛНИ СИНЦИРИ НА ВРЕДНОСТ: ПРВИЧНИ
НАОДИ ОД ЕОРА ЗА ЗЕМЈИТЕ ОД ЦЕНТРАЛНА
И ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА 251

Калина Трневска-Благоева

ИДНИНАТА НА РАБОТАТА – ПРЕДИЗВИЦИ ВО КОНТЕКСТ НА
ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЈА НА ОРГАНИЗАЦИИТЕ 265

Вонр. проф. д-р Марија Трпкова-Несторовска

АРИМА ПРЕДВИДУВАЊЕ НА НОВИТЕ КОВИД-19 СЛУЧАИ ВО
СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА 291

Проф. д-р Љубе Трпески,

Анастас Цуровски

ОПТИМАЛНА МОНЕТАРНА ПОЛИТИКА ВО АМБИЕНТ НА
ДЕПОЗИТНИ КАМАТНИ СТАПКИ БЛИСКИ ДО ИЛИ ПОМАЛИ
ОД НУЛА - СЛУЧАЈОТ НА ЕВРОЗОНАТА 293

Ас. д-р Маријана Цветаноска Митев,

Проф. д-р Предраг Трпески

ВЛИЈАНИЕТО НА ТРОШОЦИТЕ ЗА ОБРАЗОВАНИЕ ВРЗ
ЕКОНОМСКИОТ РАСТ ВО СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА – ПРИМЕНА
НА МОДЕЛОТ НА ЛУКАС 307

CONTENTS

Sasho Arsov, PhD

DETERMINANTS OF THE RESPONSE TO THE ECONOMIC
RISKS OF THE COVID-19 PANDEMIC 21

Prof. Atanasko Atanasovski, PhD ,
Todor Tocev, MSc

PERCEPTIONS FOR THE APPLICATION OF DATA ANALYTICS IN
DOMESTIC AUDIT PRACTICE 23

Irena Bogoevska-Gavrilova, MSc

HOW INSTAGRAM INFLUENCERS' CONTENT VALUE AFFECTS
CONSUMERS' BRAND AWARENESS 55

Prof. Gjorgi Gockov, PhD ,
Tanja Kamenjarska, MSc

IDENTIFICATION OF THE FACTORS DETERMINING THE
PROFITABILITY OF MACEDONIAN INSURANCE COMPANIES ... 71

Assist. Ivan Dionisijev, M.Sc.

CAPITAL EXPENDITURES IN THE REPUBLIC OF NORTH
MACEDONIA THROUGH THE PRISM OF STATE AUDIT
ENGAGEMENTS, WITH REFERENCE TO INVESTMENTS
IN ROAD AND RAILWAY INFRASTRUCTURE 73

<i>Associate Professor Aleksandra Janeska-Iliev, Ph.D. , Brankica Miladinova</i>	
LEVERAGING GENERATIONAL DIFFERENCES IN UNDERSTANDING THE WORKPLACE	87
<i>Kiril Jovanovski, Ph. D. Sanja Stojkovska, MSc.</i>	
DEPOSIT INSURANCE FUND OF NORTH MACEDONIA – ANALYSIS OF UNDERSTANDING THE FUND INSURANCE SYSTEM	125
<i>Dimitar Jovevski, PhD Marija Tasheva, MSc student</i>	
THE IMPACT AND CHALLENGES OF COVID-19 ON GLOBAL EDUCATIONAL PROCESSES AND PRACTICES	138
<i>Martin Kiselicki, Lidija Pulevska-Ivanovska, Saso Josimovski</i>	
THE IMPACT OF WORK FROM HOME MODEL ON EMPLOYEES DURING COVID-19	139
<i>Teaching Assistant Ljuben Kocev, LL.M.</i>	
THE CONCEPT OF “FUNDAMENTAL BREACH” UNDER ARTICLE 25 OF THE UNITED NATIONS CONVENTION ON CONTRACTS FOR THE INTERNATIONAL SALE OF GOODS	169
<i>Prof. Dr. Zoran Minovski, PhD</i>	
THE FUTURE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN ACCOUNTING AND THE PROFESSIO	187
<i>Bojan Malchev, MSc</i>	
IFAC INTERNATIONAL CODE OF ETHICS - NEW MORAL COMPASS FOR PROFESSIONAL ACCOUNTANTS	203
<i>Simona Pejovska Elena Naumovska, PhD</i>	
DETERMINANTS OF SHADOW BANKING IN SELECTED COUNTRIES FROM CENTRAL AND SOUTHEAST EUROPE	221

Filip Peovski, MSc.

EVIDENCE OF VOLATILITY CLUSTERING AND LEVERAGE
EFFECTS IN THE CRYPTOCURRENCIES MARKET 237

Viktor Stojkoski

THE ENDOGENOUS RELATIONSHIP BETWEEN GOVERNMENT
EFFICIENCY AND ECONOMIC DEVELOPMENT 249

Jasna Tonovska, MSc.

GLOBAL VALUE CHAINS: PRELIMINARY FINDINGS FROM EORA
DATABASE FOR CESEE COUNTRIES 263

Kalina Trenevskaja-Blagoeva

THE FUTURE OF WORK - CHALLENGES IN THE CONTEXT
OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF ORGANIZATIONS 279

Marija Trpkova-Nestorovska, PhD

ARIMA FORECASTING FOR NEW COVID-19 CASES IN
NORTH MACEDONIA 281

Ljube Trpeski, PhD

Anastas Dzurovski

THE OPTIMAL MONETARY POLICY IN THE ENVIRONMENT OF
ZERO LOWER BOUND- CASE OF THE EUROZONE 306

Marijana Cvetanoska Mitev, PhD

Predrag Trpeski, PhD

THE IMPACT OF EDUCATION EXPENDITURE ON ECONOMIC
GROWTH IN NORTH MACEDONIA – APPLICATION OF LUCAS
MODEL 321

ДЕТЕРМИНАНТИ НА ОДГОВОРОТ НА ДРЖАВИТЕ КОН ЕКОНОМСКИТЕ РИЗИЦИ ОД КОВИД-19 ПАНДЕМИЈАТА

проф. д-р Сашо Арсов, СФА,
Економски факултет
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
sarsov@eccf.ukim.edu.mk

Апстракт

Овој труд е поттикнат од потребата да се испитаат можните причини за различното однесување на државите во поглед на ублажувањето на последиците од КОВИД-19 пандемијата, пред сè, на економски план. Целта на трудот е да се испита влијанието на клучните макроекономски карактеристики на земјите врз нивната способност и подготвеност да преземат мерки за олеснување на економските последици од КОВИД-пандемијата во нивните национални стопанства. За таа цел е составен примерок со податоци од 124 земји, и применета е повеќекратна регресиона анализа користејќи макроекономски големини како независни променливи. Како зависна променлива користени се неколку опции во вид на мерила или индекси на економскиот одговор на владите, креирани од меѓународни финансиски институции или од научноистражувачки институции.

Резултатите покажуваат дека поразвиените земји имаат поголема волја и поголема способност да спроведат антикризни мерки во една ваква ситуација. Друг фактор кој има влијание е буџетскиот дефицит, при што земјите со поголеми дефицити имаат поограничени можности да преземаат антикризни мерки. Трговскиот биланс, исто така, има влијание при што негативното салдо се поврзува со посилен одговор на државата кон пандемијата, а земјите со повисока невработеност, исто така, имаат поголеми тешкотии при справувањето со последиците од кризата. Поуката за властите е дека напластените структурни проблеми со кои релативно лесно се живее во нормални услови, може да бидат сериозна пречка за надминување на кризите во услови на економски шокови.

Клучни зборови: пандемија, економска политика, криза, антикризни мерки

JEL-класификација: E61, E65, H12

Вовед

Пандемијата на КОВИД-19 што го зафати светот минатата година и сè уште не покажува знаци на смирување е предмет на интерес од различни аспекти. Покрај несомнените здравствени последици по населението, таа доведе и доведува до сериозни економски, образовни, социјални, па дури и политички импликации. Со цел да се намалат последиците што пандемијата ги предизвикува, владите на сите земји беа еднозначни во решеноста да преземат мерки со кои би се пресретнале проблемите, односно би се ублажиле негативните ефекти, посебно во економската сфера. Овие мерки опфаќаа разни форми на економски стимулации, надоместување на загубите кај најпогодените сектори, мерки на полето на вработувањата, мерки од фискалната и монетарната сфера и други. И покрај неподеленоста на сознанието од таквата потреба, од земја до земја може да се констатираат големи разлики како во поглед на времето на преземање на мерките, така и во поглед на нивниот опфат, големина и времетраење.

Евидентно од самиот почеток беше дека земјите кои први се соочија со кризата, како и оние кои располагаат со најголеми економски и други капацитети, најбрзо и најсериозно пристапија кон формирање на сопствениот арсенал на олеснувачки политики. Останатите, пак, најчесто тргнуваа по угледот на нивните претходници и нивните мерки во најголема мера беа реплика на она што го правеа поразвиените земји, обично во помал обем. Во многу земји, вклучувајќи ја и нашата, носителите на власта беа критикувани поради задоцнетиот, несоодветен или недоволен одговор, кој резултираше со пропаѓање или стагнација на бизниси, губење работни места и конечно, со помал или позначителен пад на бруто-домашниот производ. Некои еминентни институции како Меѓународниот монетарен фонд и Универзитетот во Оксфорд веќе креираа сопствени мерила за соодветноста на економскиот одговор на владите.

Целта на овој труд е да помогне во објективизирањето на овие оценки. Имено, нам како економисти ни е добро познато дека можностите

за спроведување одредени економски политики и мерки се разликуваат од земја до земја, како резултат на бројни субјективни и објективни фактори. Конкретно, тука сакаме да утврдиме кои се тие фактори кои влијаеле најсилно врз способноста и подготвеноста на државите да одговорат на проблемите предизвикани од КОВИД-пандемијата, доколку има такви. Во овој труд ќе биде направена економетриска анализа која како зависна променлива ќе го земе квалитетот на одговорот на државите кон економската криза, а како независни променливи ќе се употребат повеќе макроекономски големини кои сметаме дека најдобро ги отсликуваат објективните можности на државите за имплементација на таквиот одговор. За таа цел, направен е примерок од 124 земји. Поради непостоењето на временска серија (КОВИД-кризата е само во текот на нецели две години досега), ќе се примени вкрстена регресија со повеќе променливи. Свесни за таквото ограничување, се надеваме дека добиените резултати ќе покажат кои од макроекономските варијабли имале најсилно влијание врз можностите за реализација на одредени политики. Доколку таквите резултати се статистички значајни, тие ќе можат да послужат и како показател за идни кризни ситуации, во поглед на тоа што властите треба да имаат предвид и како да се подготвуваат за поуспешно да ги пресретнат таквите настани.

Содржината на трудот е следнава. Најпрво ќе направиме осврт кон релевантната литература од оваа област, која не е многу широка, со оглед на тоа што се работи за феномен од најновото време. Во следниот дел од трудот ќе биде образложена методологијата на истражувањето и изворите на податоци кои притоа ќе бидат користени. Третиот дел ги опфаќа резултатите од истражувањето, а во последниот дел ќе бидат сумирани најзначајните заклучоци од истражувањето и препораките за носителите на одлуките.

Осврт кон литературата

Со оглед на тоа што станува збор за релативно нова појава чишто импликации сè уште се недоволно познати, бројот на научни трудови во кои таа е опфатена е релативно мал. Сепак, евидентно е дека КОВИД-19 пандемијата и нејзините последици во економската сфера веќе го заземаат своето место во светот на науката. Нивната обработка најмногу ја среќаваме кај некои научни институции и кај истражувачките оддели на меѓународни организации.

Првите трудови на оваа тема се всушност, обиди да се предвидат последиците од кризата врз економијата. McKibbin и Fernando (2020) уште на почетокот на кризата се обидуваат да ги предвидат нејзините економски последици. Тие разгледуваат неколку можни сценарија во поглед на ширењето на пандемијата и прават проценки за можниот пад на БДП за повеќе од 30 земји. Нивниот заклучок е дека иако глобализираноста е причина за ширењето на болеста и на економските ефекти од кризата, лекот никако не смее да се бара во затворањето на земјите и ориентацијата кон сопствените извори на снабдување. Beck (2020) зборува за можните последици во финансиската сфера и дава неколку препораки кон носителите на политичките одлуки. Тие се однесуваат на спречување на можните нарушувања во финансискиот систем, обезбедување доверба во финансиските пазари преку цврсти ветувања за потребните интервенции, доколку е потребно и подготовка за помош на банките, доколку тие се најдат во проблеми. Времето покажа дека овие препораки го најдоа своето место и во реалните политики.

Altig и др. (2020) го истражуваат одразот на пандемијата врз нивото на економската неизвесност во развиените земји и констатираат дека независно од индикаторите кои би се примениле, неизвесноста пораснала во овој период и сите индикатори достигнуваат свои највисоки вредности во екот на пандемијата. Сепак, неизвесноста на берзите не се движела по истиот образец како онаа во реалниот сектор, туку им претходела на реалните движења, што инаку е и вообичаениот редослед на настаните во текот на економските циклуси. Со неизвесноста се занимаваат и Baker и др. (2020), кои врз основа на неколку мерила на неизвесноста во економијата, која е резултат на пандемијата, доаѓаат до заклучок дека американската економија во текот на 2020 година може да доживее пад од околу 20 %, а речиси една половина од оваа контракција може да е предизвикана токму од зголемената економска неизвесност и нејзиното влијание врз акциите на економските субјекти.

Elgin и др. (2020) прават истражување на економските политики на 166 земји кои се преземени како одговор на пандемијата. Користејќи анализа на главните компоненти (PCA), тие изградуваат сопствен индекс за економски стимулации КОВИД-19 (CESI), кој, пак, преку едноставна регресија на најмали квадрати го вкрстуваат со можните варијабли кои имале влијание врз преземените економски мерки. Заклучокот е медијалната возраст на населението, бројот на болнички кревети по глава на жител, БДП по глава на жител, и бројот на вкупните случаи се променливи кои се значајно поврзани со степенот на одговорите на економската политика на земјите.

Feуен и др. (2020) ги анализираат факторите кои влијаеле врз одговорот на финансиските сектори на одделни земји врз кризата. Тие применуваат примерок од 154 земји и нивниот заклучок е дека најсилен одговор врз кризата имале финансиските сектори на земјите кои имаат поголема популација, повисок БДП по жител, но и земји кои имаат повисоко ниво на приватна финансиска задолженост. Макрофинансиските карактеристики и фискалните политики на земјите играле мала улога во овој домен.

Методологија на истражувањето

Токму последните неколку трудови наведени погоре беа конкретната мотивација за ова истражување. Целта на истражувањето е да се утврди влијанието на одделни макроекономски фактори врз способноста и воопшто врз степенот на реакција на државите во правец на олеснување на последиците предизвикани од пандемијата. За таа цел, направен е примерок од 124 држави, меѓутоа, при самата анализа, овој примерок е редуциран поради неконзистентноста на одделните бази на податоци и недоволната расположливост на податоци за секоја од земјите во примерокот. Податоците се на национално ниво и се обезбедени од неколку места, а се однесуваат на 2019 година, како година што непосредно ѝ претходи на кризата. Најголемиот дел од макроекономските варијабли (БДП, трговски биланс, инфлација, стапка на невработеност и др.) се обезбедени од базата на Светската банка (World Development Indicators). Податоците за буџетските салда и јавниот долг на државите се земени од базите на Меѓународниот монетарен фонд (Fiscal Monitor Database).

Регресионата равенка што ја испитуваме го има следниов облик:

$$RESP_i = \alpha + \alpha_i X_i + \varepsilon$$

- $RESP_i$ е мерило на одговорот на државата кон економските последици на кризата
- X_i е вектор на објаснувачки променливи за земја i
- ε е мерило на грешката на регресијата

Со оглед на тоа што зависната варијабла е големина од еден временски период (државните политики како реакција на КОВИД-кризата), не беше можно да се примени временска серија, па користиме повеќекратна регресија, со метод на најмали квадрати.

Како зависна променлива е потребно да внесеме некое мерило кое го одразува квалитетот на одговорот на државните власти кон економските проблеми што ги предизвика кризата. Во последно време, во светот се појавија неколку вакви мерила. Светската банка ја подготвува и објавува базата на податоци кои се однесуваат на мерките кои државните власи или централните банки ги презедоа во доменот на финансискиот сектор, како своевиден канал на трансмисија на последиците од кризата или на олеснувачките мерки - World Bank COVID-19 Financial Sector Policy Response Database. Оваа база на податоци ги следи мерките што владите ги преземаа за поддршка на нивниот финансиски сектор. Политиките се класифицирани во пет главни категории: банкарски сектор, финансиски пазари и институции, неликвидност, ликвидност/финансирање и системи за плаќање.

Друга институција која ја следи и оценува реакцијата на владите е Универзитетот во Оксфорд, Велика Британија. Оксфордскиот следач на реакции на КОВИД-19 (OxCGRT) систематски собира информации за политичките мерки што владите ги презеле за да се справат со КОВИД-19. Различните одговори на политиките се следат од 1 јануари 2020 година, опфаќаат повеќе од 180 земји и се кодирани во 23 индикатори, како што се затворање училишта, ограничувања на патувањата, политика за вакцинација. Овие политики се рангираат за да го одразат степенот на владината акција, а резултатите се собираат во пакет-индекси на политики. Од оние што нам ни се интересни, ги издвојуваме Индексот на владин одговор и Индексот на економска поддршка.

Меѓународниот монетарен фонд (ММФ), исто така, ја следи економската поддршка што владите им ја пружаат на националните стопанства во овој период и тоа е содржано во Базата на податоци на фискалниот монитор за државните фискални мерки како одговор на КОВИД-19 пандемијата (Fiscal Monitor Database of Country Fiscal Measures in Response to the COVID-19 Pandemic). Базата на податоци категоризира различни видови фискална поддршка (на пример, дополнителни издатоци или изгубени приходи поради пандемијата во здравствениот сектор и надвор од него, потоа, директни финансиски интервенции во форма на финансиска помош, вложувања или позајмувања во стопанството, како и одобрени гаранции) кои имаат различни импликации за јавните финансии во блиска иднина и пошироко.

Од горенаведените, во овој труд ќе ги користиме индексите на Универзитетот во Оксфорд и податоците на ММФ за фискалните издатоци и стимулации во времето на пандемијата.

Како независни варијабли, ќе бидат употребени неколку макроекономски варијабли:

- БДП по жител, како мерило на економската развиеност на земјата. Оваа големина ќе ја користиме во логаритмирана форма. Се очекува дека поразвиените земји имаат поголем капацитет да преземаат антикризни мерки.
- Буџетски дефицит како процент од БДП. Очекуваме дека земјите со повисок буџетски дефицит имаат поограничени можности за дополнителни фискални интервенции.
- Долг на централната власт како процент од БДП. Поради ограничениот капацитет, веројатно повеќе земји би пристапиле кон дополнителни задолжувања, при што високото претходно ниво на задолженост може да биде ограничувачки фактор.
- Стапка на невработеност. Земјите со повисока невработеност би имале поголем мотив да преземаат енергични мерки, но истовремено, нивните стопанства се од претходно во потешка ситуација, така што дискутабилно е дали тие би биле во можност тоа да го сторат.
- Дополнително, користиме уште неколку макроекономски варијабли кои би требало да ја одразат тековната економска состојба на земјите и кои би можеле на свој начин да влијаат на способноста на државите да преземаат антикризни мерки, како што се стапката на инфлација, салдото на трговскиот биланс (како процент од БДП), стапката на инвестиции во фиксни средства во однос на БДП и сл.

Резултати и дискусија

Во овој дел ќе ги изнесеме резултатите од регресиониот модел, со примена на неколку од наведените зависни променливи и ќе ги споредиме добиените резултати.

Табела 1 Резултати од регресиониот модел

Променлива	ЗАВИСНА ПРОМЕНЛИВА		
	КОВИД-трошоци како процент од БДП	КОВИД-трошоци – апсолутен износ (лог форма)	Оксфорд – економски одговор на власта
	Коефициент (ст. грешка)	Коефициент (ст. грешка)	Коефициент (ст. грешка)
С (пресечна точка)	-21,01*** (5,559)	-13,473*** (2,210)	-100,74** (39,137)
БДП по жител	3,051*** (0,530)	1,585*** (0,228)	16,434*** (3,663)
Буџетски дефицит	-0,383 (0,245)	-0,2291** (0,104)	-0,294 (1,731)
Трговски биланс	-0,237** (0,087)	-0,095** (0,037)	-0,401 (0,587)
Долг на централната власт	0,0102 (0,015)	0,008 (0,006)	0,112 (0,103)
Невработеност	-0,212* (0,115)	-0,030 (0,049)	0,872 (0,817)
Инфлација	-0,026 (0,092)	0,023 (0,039)	0,049 (0,657)
Бруто-инвестиции	-0,106 (0,087)	-0,008 (0,038)	-0,390 (0,617)
Големина на примерокот	58	58	59
R-squared	0,479	0,555	0,445
Adjusted R-squared	0,406	0,502558	0,369
F-statistic	6,558	10,598	5,851
Prob(F-statistic)	0,00002	0,000	0,000
Durbin-Watson stat	1,929	2,123	2,142

*-значајност на ниво од 10 %, **-значајност на ниво од 5 %, ***-значајност на ниво од 1 %

Анализата покажа дека независно од употребената зависна променлива, нивото на развиеност на земјата игра позитивна улога во поглед на способноста на земјата да преземе одредени антикризни мерки. Тоа е случај и кога се земаат вкупните издатоци што ги прави земјата од буџетот, но и како сплет од различни економски мерки. Малку е неочекуван заклучокот дека земјите со негативно салдо на трговскиот биланс реализирале поинтензивни мерки на поддршка и стимулација. Веројатно објаснување за ова е тоа што во земјите со поголем увоз од извозот, стопанствата се во потешка ситуација како резултат на пандемијата, поради што, таквите држави морале да преземат посилни мерки за заштита на компаниите. Во одредена мера може да се прифати и дека земјите со буџетски дефицити имаат поголеми проблеми да обезбедат дополнителни стимулации во кризни ситуации, што е многу реално, како и дека во земјите со поголема невработеност, можностите за дополнително вложување се помали.

Заклучок

Во трудот е направена анализа на влијанието на клучните макроекономски карактеристики на земјите врз нивната способност и подготвеност да преземат мерки за олеснување на економските последици од КОВИД-пандемијата во нивните национални стопанства. Иако првичниот примерок е составен од 124 земји, при регресијата отпаѓаат речиси половината од нив, поради недостиг на одредени големини во собраните статистички податоци од неколку извори, што, секако влијае на квалитетот на добиените резултати.

Сепак, конечниот примерок содржи земји од различни категории (развиени, земји во развој и неразвиени) и од сите континенти. Резултатите покажуваат дека клучен фактор кој влијае на економскиот одговор на државите кон кризата е нивото на економска развиеност. Поразвиените земји веројатно имаат не само повеќе финансиски капацитети, туку и повеќе кадровски, организациски и системски можности да спроведат мерки кои, инаку отстапуваат од редовните активности на економската политика. Друг фактор кој има влијание е буџетскиот дефицит, при што земјите со поголеми дефицити имаат поограничени можности да преземаат антикризни мерки. Иако знакот на оваа променлива е негативен во сите варијанти на моделот, таа е статистички сигнификантна токму во варијантата во која зависната променлива ги содржи апсолутните издатоци од буџетот во правец на санација на економијата. Трговскиот биланс, исто така, има влијание при што негативното салдо се поврзува со посилен одговор на државата кон пандемијата, а земјите со повисока невработеност, исто така, имаат поголеми тешкотии при справувањето со последиците од кризата.

Овие заклучоци имаат сериозни импликации за носителите на економските политики. Прво, тие покажуваат дека и покрај добрите намери, секоја држава има одреден капацитет и ограничувачки фактори кои влијаат на нејзините можности да ги преземе потребните мерки. Оттука, кога се анализира опфатот и обемот на мерките што конкретна земја ги презела на ова поле, тоа мора да се има предвид и мора да се разбере дека едноставно препишување на туѓите политики не е можно. Второ, факторите кои имаат значајно влијание се структурни карактеристики на економиите, резултат на долгогодишно акумулирање, чијшто негативен одраз најцелосно се појавува токму во кризни ситуации. Имено, пролонгираните буџетски дефицити, финансирани со евтино задолжување во последнава деценија, може да се толерираат

додека ситуацијата е нормална, но во моментите на шокови како овој, тие ја покажуваат сета своја сериозност и понекогаш, разорна моќ. Поради тоа, овие ситуации треба да бидат искористени како повик за будење на властите дека балансираната економија и фаќањето во костец со проблемите додека економијата е стабилна, односно во подем, е најдобриот начин за одржување на долгорочната одржливост на развојот и за избегнување на разорните последици од шоките кои секогаш доаѓаат ненајавено.

Користена литература

1. Altig, Dave, S. Baker, J. M. Barrero, N. Bloom, P. Bunn, S. Chen, S. J. Davis, J. Leather, B. Meyer, E. Mihaylov, P. Mizen, N. Parker, T. Renault, P. Smietanka, G. Thwaites (2020), “Economic uncertainty before and during the COVID-19 pandemic“, *Journal of Public Economics*, Vol. 191
2. Baker, Scott R., Nicholas Bloom, Steven J. Davis, Stephen J. Terry (2020), “Covid-Induced Economic Uncertainty“, *NBER WORKING PAPER SERIES*, Working Paper 26983
3. Beck, Thorsten (2020), “Finance in the times of coronavirus“, in *Economics in the Time of COVID-19*, Edited by Richard Baldwin and Beatrice Weder di Mauro
4. Elgin, Ceyhan, Gokce Basbug and Abdullah Yalaman (2020), “Economic policy responses to a pandemic: Developing the Covid-19 economic stimulus index“, *Covid Economics Vetted And Real-Time Papers, Issue 3*, The Centre for Economic Policy Research (CEPR), Geneva
5. Feyen, Erik, Tatiana Alonso Gispert, Tatsiana Kliatskova, Davide S. Mare (2020), “Taking Stock of the Financial Sector Policy Response to COVID-19 around the World“, *Policy Research Working Paper 9497*, World Bank
6. Warwick McKibbin and Roshen Fernando, (2020), “The economic impact of COVID-19“, in *Economics in the Time of COVID-19*, Edited by Richard Baldwin and Beatrice Weder di Mauro

DETERMINANTS OF THE RESPONSE TO THE ECONOMIC RISKS OF THE COVID-19 PANDEMIC

Prof. Sasho Arsov, Ph.D, CFA

Faculty of Economics,
University “Ss. Cyril and Methodius” in Skopje
sarsov@eccf.ukim.edu.mk

This paper is motivated by the need to investigate the possible reasons for the different behavior of the countries in terms of mitigating the effects of the Covid-19 pandemic, primarily its economic impact. The purpose of this paper is to examine the impact of the key macroeconomic characteristics of the countries on their ability and willingness to take measures to mitigate the economic consequences of the covid pandemic in their national economies. For this purpose, a sample was collected with data from 124 countries, and cross-regression analysis was applied using macroeconomic quantities as independent variables. Several options in the form of measures or indices of economic response of governments, created by international financial institutions or scientific research institutions are used as a dependent variable. The results show that the more developed countries have more willingness and ability to implement anti-crisis measures in such a situation. Another significant factor is the budget deficit, in a way that countries with larger deficits having more limited opportunities to take anti-crisis measures. The trade balance also has an impact, with a positive balance being linked to a stronger state response to the pandemic, and countries with higher unemployment also having greater difficulty coping with the effects of the crisis. The lesson for the authorities is that the layered structural problems that are relatively easy to live with under normal conditions can be a serious obstacle to overcoming crises in times of economic shocks.

Keywords: *pandemic, economic policy, crisis, anti-crisis measures.*

PERCEPTIONS FOR THE APPLICATION OF DATA ANALYTICS IN DOMESTIC AUDIT PRACTICE

Prof. Atanasko Atanasovski, PhD

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje

Faculty of Economics – Skopje

atanasko.atanasovski@eccf.ukim.edu.mk

Todor Tocev, MSc

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje

Faculty of Economics – Skopje

todor.tocev@eccf.ukim.edu.mk

Abstract

This paper is qualitative and quantitative research on Data Analytics and its implication in modern audit engagements, i.e. the way it enables modernization and automation of the audit profession.

Data Analytics is the process of examining large sets of data using specialized computer software in order to extract all the useful information contained therein. The technology offers modern and practical solutions that facilitate the work of auditors and enable effective, efficient, and cost-effective auditing that provides relevant and reliable information about the entity that will protect the interests of stakeholders but also that can increase the value of organizations.

In the paper, through the introduction and the theoretical framework, an attempt is made to give a detailed explanation of the basis, types, processes, and area of application of Data Analytics in audit, as well as summarizing all the advantages, possibilities, and limitations arising from its use. The literature review summarizes the research conducted so far and identifies the insights found on the basis of which the key factors are defined as well as the research conducted on auditors from domestic practice. The responses of the certified auditors are analyzed in order to see how much they use it currently and which of the key factors: Trust; Automation; Effectiveness and efficiency, and continuous and complete audit influence the attitude and desire of the auditors to implement Data Analytics in modern audit engagements.

Key words: Data Analytics, Big Data, Modern Audit Engagements

JEL classification: M40; M42

1. Introduction

The current process of digitalization and accelerated application of technology is a challenge, but also an opportunity for the auditing profession to implement and apply modern and practical solutions that facilitate the work of auditors, and also offers the opportunity for more efficient and effective professional engagements. The development of technology based on the Internet creates new standards and new ways of generating, archiving, collecting, and analyzing data. Big Data is a fast-growing market that is estimated to reach the value of 67 billion dollars in 2021, where computer software for Data Analytics will be the market leader (Balios et al., 2020). The term Big Data means dynamic, diverse, and large volumes of data created by people, tools, and machines for which there is a need and necessity for new, innovative, and scalable technology for collecting, organizing, and analyzing in order to extract useful information in real-time (EY, 2015). Data Analytics is a process that uses data visualization, statistical and quantitative analysis, explanatory and predictive modeling of factual information, leading to an integrated and properly informed decision making process (Deloitte, 2018). Big Data and Data Analytics affect almost all aspects of decision making and business strategies in modern organizations. The application of Data Analytics to obtain evidence in the audit process is the science and art of identifying and analyzing suspicious and doubtful transactions, deviations, irregularities, and other useful information about the subject matter of the audit through analysis, modeling, and visualization in order to plan or conduct an audit (IAASB, 2016; AICPA, 2015). Modern audit engagements include examining clients who actively use Cloud Computing, Big Data, and Data Analytics to stay competitive in today's business environment. Auditors, because of their responsibility as guardians of the public interest, must always be one step ahead of their clients. They need to have full insight into all the data so that they can understand the client's work and environment to carry out the audit engagement in the most efficient and the most effective way. The quality of audit engagements can be improved by using Data Analytics tools (Botez, 2018; ACCA, 2018). Data Analytics as a technology has the potential to make a complete change in audit practice and is part of the evolution of the profession itself to a more advanced level, by providing conditions for the

transition from annual to continuous audit, an automated process of routine procedures, replacing part of the team with software tools, while auditors will be able to devote themselves entirely to analyzing, predicting, and interpreting the results.

Guided by the attractiveness of Data Analytics technology, as well as the pressures of modern society, and the continuous changes and innovations in technology, the main purpose of this paper is to give a detailed review of Data Analytics and its application in the field of auditing, as well as determining the attitude and perception of domestic auditors regarding the key factors for the implementation and use of Data Analytics. The paper first summarizes the relevant literature on the process and application of Audit Data Analytics, potential areas of action, benefits, and limitations. This is followed by the quantitative research for which the appropriate methodology is explained, the results of the research and the discussion of the same, as well as conclusions based on the overall substance and results obtained for domestic auditing practice.

2. Theoretical Framework of Audit Data Analytics

Market data worldwide is growing exponentially, thanks to the rapid development of digitization (Statista, 2021). For the accounting and auditing profession, it is extremely important how the accounting information systems works, where on the one hand, an effort is made to achieve uninterrupted access and processing of data in real-time for making timely decisions, while on the other hand, there is an effort to achieve the greatest economy and efficiency in the implementation of all activities. Data Analytics is a process or activity of extracting what is meaningful from the raw data using specialized computer systems. These systems transform, organize, and model data to draw specific conclusions or useful information (Botez, 2018). The technology for Data Analytics includes applied usage of algorithmic or mechanical process for extracting relevant information and pass through multiple sets of data to identify significant correlations (Mannoppa, 2021). Over time and with the increase in the amount of data, the complexity and requirements increase, so to address the problem, Data Analytics must be carried out with the help of advanced computer software and tools. According to CIPFA (2020), Data can be defined as a set of non-random facts observed through observation or research, while Information can be defined as data that has been processed and thus gained greater meaning or usefulness.

There are several types of Data Analytics, which are interrelated and together represent the whole cycle of detailed Data Analytics: *descriptive, diagnostic,*

predictive, and prescriptive analytics (KPMG, 2016). **(1) Descriptive Analytics** is the statistical processing of data to indicate what has happened in the past (Hampton & Stratopoulos, 2016). Once we understand what happened, the next stage is to identify the causes that led to that situation. This aspect of analytics is known as **(2) Diagnostic Analytics**, which takes into account the information obtained through descriptive analysis, i.e. all descriptive information at a higher level, where in-depth and detailed analysis is performed to identify the reasons for what happened (Deshpande, Sharma, & Peddoju, 2019). **(3) Predictive Analytics** means using facts from the past to come to certain conclusions based on which you can make a prediction and identify expected outcomes (AICPA, 2014). It is very important to emphasize that no statistical algorithm can predict the future with 100% certainty (Hall, 2019), but to determine the probability that a certain outcome will occur in the future. **(4) Prescriptive Analytics** is a kind of predictive analytics, where, according to the goal, it additionally offers several alternative solutions. This is essentially the third phase of Data Analytics, which includes descriptive and predictive analytics and works to identify the best possible action, i.e. decision to be made (Harkiran & Aanchal, 2018; Deshpande, Sharma, & Peddoju, 2019).

The process of Data Analytics is conducted in several stages and steps, starting with the process of collecting data, then purification and manipulation in order to reduce the data to a necessary and useful format which can subsequently be analyzed and reduced into a visual format (AICPA, 2017). According to AICPA(2017); Appelbaum, D. A., & Vasarhelyi, M. A. (2017), and Balios, Kotsilaras, Eriotis, & Vasiliou, (2020) the process of Data Analytics can be briefly summarized as follows:

- 1. Data Collection** - In theory, can be defined as setting up a model and putting it into a function for collecting data for the purpose from various sources;
- 2. Data Cleaning** - Process of correcting or removing incorrect, damaged, incorrectly formatted, duplicate or incomplete data within the database;
- 3. Data Manipulation**-Adjustment of the data to be made in an organized way and to be easier to read;
- 4. Data Analytics** - Systemic application of statistical and logical techniques to describe the scope of the data, modulates the data structure, a representation of the data, conducting statistical models, including the application of probability and assessment of statistical data to draw meaningful conclusions;

5. Data Visualization-Revival of data, allowing the user to discover and understand all undiscovered indicators and insights that are hidden in the complex structure of numbers, text, audiovisual data, etc.

The benefits of implementing and using Audit Data Analytics are(Earley, 2015; ICAEW, 2016; CIIA, 2017; Cangemi, 2016):

- Testing 100% of the population, which allows for the most thorough audits and eliminates the possibility of error arising from using a sample that may not have covered certain transactions or events that may be fraudulent or non-compliant;
- Using data from different sources based on which he will determine his follow-up steps through a better understanding of the client's work, his environment, and the situation in which he works;
- Enabling potential and favorable atmosphere for the implementation of continuous audit;
- Automating repetitive audit activities;
- Greater focus and detection of fraud through detailed tests conducted on internal control systems and full understanding of the organization's weaknesses and detailed tests to compare data from different databases;
- Increased effectiveness and efficiency through detailed and advanced analysis of the entire population of data with the help of computer software in a much faster time and with fewer resources to come to specific information on which to base his opinion.

Despite the benefits of Data Analytics for audit, the literature also emphasizes the limitations, i.e. the challenges for its implementation and use (Earley, 2015; Balios, Kotsilaras, Eriotis, & Vasiliou, 2020):

- Costs of implementing Data Analytics Tools. Generally, there are two ways to implement technology: developing your own software or subscribing to Data Analytics software generated and maintained by a third party;
- Training to acquire the necessary skills because it requires good knowledge and skills for the Data Analytics process;
- Lack of law/standard for application of Data Analytics in audit;
- Increased expectation gap due to even greater expectations from the general public and the responsibility that auditors actually have;

- Unfavorable atmosphere arising from skepticism by the organizations, insufficient digitalization, and insufficient support from the regulatory bodies;
- Data security, compatibility, and confidentiality. In professions other than auditing, ambiguity or lack of quality may be tolerated, but for the audit profession, it is not allowed or possible to extract some insufficiently accurate or insufficiently clear data on which the audit opinion, integrity, and reputation of the auditor will depend.

Auditors often involve very simple routine procedures, but they also include complex models that produce high-quality projections that they need to understand well and make an assessment in determining when and how they should be used.

3. Literature review

Cangemi (2016) in collaboration with the Financial Education & Research Foundation - FERF conducted research on Data Analytics technology through in-person interviews with certified internal and external auditors, as well as senior management members of companies offering Data Analytics software solutions: ACL, CaseWare IDEA, and Oversight Insights on Demand (IOD). During the interviews conducted with the certified auditors of the Big Four, he received positive answers about the necessity of implementing Data Analytics. Cangemi (2016) emphasizes that “though it may be a common perception that audit firms want to collect as many hours for audit through the interviews can be revealed that auditors aimed at more efficient and effective execution of engagement for its customers”. Applying Data Analytics can automate routine work by applying it to the entire population, allowing auditors to focus on more complex areas of the audit to achieve engagement efficiency and effectiveness. Providers of AuditData Analytics software solutions point out that it’s one thing to find a problem that this technology offers but it is quite another to make a sustainable change in internal controls to prevent that problem from recurring, which this technology offers.

According to Appelbaum & Vasarhelyi (2017) as research and findings on the application of Big Data and Data Analytics in the field of auditing increase, some issues will become less important, while others will receive unexpected urgency. Where Data Analytics is most applicable, the process of risk assessment and evidence collection is emphasized, due to the possibility to cover the entire population during testing. The difference between the economic and technological development of the countries is a key factor

for the non-existence of an internationally accepted standard. The published paper pays great attention to education, training, and competencies as one of the key segments for the implication and use of technology by auditors.

Tiberius & Hirth (2019) in their research with the help of a two-stage Delphi model, i.e. two consecutive questionnaires of the same target group of respondents, certified auditors from Germany, come to assumptions that indicate the situation in the next 5 - 10 years, namely: the value of intangible assets (eg software, license, etc.) in the balance sheet will be much higher compared to the current and past period; users of audit reports will have more confidence in digital, automated audit procedures than manually performed, and that technology based on the pace at which it develops and improves will make auditors' subjective assessments an outdated method and replaced by projections using of machine learning and artificial intelligence.

Sternsjo (2020) researched the Swedish market through interviews with representatives of the four major audit firms (Deloitte, PwC, EY, and KPMG), which cover up to 90% of the firms subject to audit. All respondents have stated that it is very important for audit firms to cope with the increasing speed of digital transformation in the modern business climate and that they are witnessing how Big Data and Data Analytics manage to improve the quality of the conducted audit and to achieve the high level of responsibility they have towards stakeholders and the general public.

Consistent with the findings provided by research by Sutton (2010) and Krahel & Titera (2015) and research by the aforementioned authors, the main trend observed in respondents' responses is that the profession is increasingly shifting its focus from examining historical data, i.e. events that have already occurred and determining whether they are credible and free from material misstatements to continuous testing and gaining insight into the situation in real-time and making projections for the expected results, so that companies will receive timely information about the situation and much greater value from the audit engagement, compared to the classic audit, in terms of "inspection" of what happened in the past.

4. Research Methodology

In addition to the summarized literature on the basics and potential of Data Analytics and its application in audit engagements, a survey was conducted using a questionnaire to identify the attitude and perception of certified auditors in the Republic of North Macedonia. The questionnaire was distributed electronically, by sending the link for access to the survey questionnaire to the certified external, internal, state auditors, and members of

the academic community. The survey questionnaire consisted of 30 questions with 5-7 minutes provided for answering.. Almost all questions, except those to identify the characteristics of the respondents and a small number of questions that were asked to choose “yes” or “no”, the answers were asked on 4 points Likert scale, of which 1 - I do not agree at all, 2 - I do not agree, 3 - I agree and 4 - I completely agree. The 4 points Likert scale was used in the research, in order to avoid the neutral answer, which was very likely to appear in many answers due to the complexity and sensitivity of the problem. The 4 points Likert scale is a kind of forced scale and the reason it is named as such is that the user is forced to form an opinion because there is no “safe” neutral option and is used by researchers to get specific answers (Joshi & Pal, 2015). In accordance with the purpose of the paper, the following segments are elaborated:

1. To what extent do auditors currently use Data Analytics in audit engagements?
2. As a result of the already identified key segments for technology implementation, based on already conducted research: **trust, automation, effectiveness, and efficiency, continuous and complete audit**, the following hypotheses are set:

H₁ = Trust affects the Implementation of Data Analytics

H₂ = Automation affects the Implementation of Data Analytics

H₃ = Effectiveness and efficiency affect the Implementation of Data Analytics

H₄ = Continuous and complete audit affects the Implementation of Data Analytics

For each of the factors, several questions were asked in a mixed order, which led the respondent to express their opinion on how much they agree with the statements, in order to identify which of the following factors has the highest mean value of the answers per respondent and consequently to determine which of the factors has the greatest importance and impact on the Implementation of Data Analytics which was set as a separate question. The questions that were asked about the key factors are summarized in Table 1.

Table 1 Research methodology for generating mean values of key factors

Key factors	Trust	Automation	Effectiveness and efficiency	Continuous and complete audit
Questions	Q22 Using external information generated by social media or other third parties can improve the quality of the audit engagement. Q23 Auditors can trust and rely on results obtained through Data Analytics tools. Q26 Data Analytics can reduce the risk of making a wrong audit opinion.	Q10 Data Analytics computer program/software can automate technical iterative audit procedures. Q11 Data Analytics tools can replace part of the audit team, i.e. reduce the need for human resources. Q18 Would you replace part of the team with a computer program/software to conduct audit tests? Q27 Machine learning, artificial intelligence, and computer analysis are better than manually generated analysis and results.	Q21 The application of Data Analytics improves the efficiency and effectiveness of audit engagements. Q24 The use of Data Analytics positively affects the level of professional skepticism that is practiced in the audit engagement. Q25 Using Data Analytics in audit engagements positively affect the evidential base for the audit opinion.	Q9 By applying Data Analytics to audit engagements, 100% of the population can be tested - a complete audit, rather than a random sample audit. Q12 Data Analytics can contribute to the audit process to be continuous and ongoing throughout the period (continuous audit), rather than periodic audit. Q13 By using Data Analytics tools in audit engagements, auditors could receive up-to-date information on the insights in the financial statements at any time.

Source: Author's survey questionnaire

The processing of the collected data was done through several statistical methods and tests, using SPSS software. The model is formulated as follows:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \varepsilon$$

where: Y = Implementation of Data Analytics; X1 = Trust; X2 = Automation; X3 = Effectiveness and efficiency; X4 = Continuous and complete audit; ε = random error

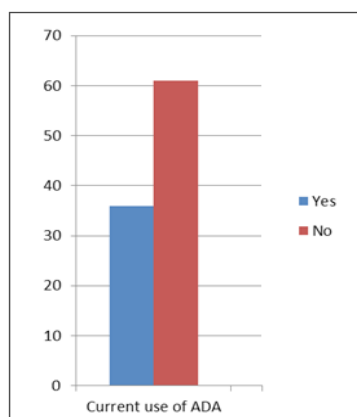
The collected data is analyzed through several statistical tests:

1. *Cronbach's alpha*, through which the internal consistency of the respondents' answers can be identified. According to many authors, it is considered a measure of certainty and in order for the answers to be considered relevant and accepted for further analysis the coefficient α should be greater than 0.7 ($\alpha \geq 0.7$).
2. *Variance Inflation Factor (VIF)* for multicollinearity testing, i.e. the relationship between the independent variables. Many authors indicate that a value of the indicator of $0 < VIF < 5$ indicates that multicollinearity is not recorded, while $5 < VIF < 10$ indicates average multicollinearity.
3. *Multiple regression* to test the set hypotheses from where it can be seen whether the change in the variable Y can be explained by the variables X1, X2, X3, X4 and X5 and give an answer to confirm or reject the hypotheses. In this test, we use the coefficient R^2 (R square).

5. Results and Discussion

The questionnaire was answered by 97 certified auditors and is a satisfactory level of answers from which specific findings can be identified. The results of the statistical analysis of data using SPSS software to test the hypothesis of whether and which of the identified factors influence the attitude of the auditors for the implementation and use of Data Analytics are as follows:

- Level of the current application of Audit Data Analytics in domestic practice



Source: Author's calculation

Chart 1 shows the answers of the respondents on whether they currently use Data Analysis in their audit engagements or not. Hence, it can be concluded that the level of application is low, where 61 of the auditors answered No, while only 36 Yes.

- **Cronbach's alpha is 0.843**, which represents the level of consistency of auditors' responses and is a level of acceptance, as it is $\alpha < 0.7$, which means that the results can be taken into account and relevant conclusions can be drawn from them.

- Multicollinearity test

Table 2 Multicollinearity test

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	1,471	,372		3,953	,000		
Trust	,334	,116	,358	2,888	,005	,449	2,225
Automation	,134	,129	,095	1,042	,300	,836	1,197
Effectiveness_efficiency	,262	,125	,267	2,102	,038	,428	2,337
Continuous_complete_audit	(,019)	,095	(,022)	(,196)	,845	,538	1,857

a. Dependent Variable: ADA_Implementation

Source: Author's calculation

From Table 2 it can be seen that there is no high level of multicollinearity between independent variables that can be seen through the VIF indicators ranging from 1.197 to 2.337 and Tolerance from 0.428 to 0.836 which means that the hypothesis testing model is good.

- Regression Tests

Simultaneous Test (F test)

Table 3 ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	11,464	4	2,866	13,280	,004 ^b
Residual	19,855	92	,216		
Total	31,320	96			

a. Dependent Variable: ADA_Implementation

b. Predictors: (Constant), Continuous_complete_audit, Automation, Trust, Effectiveness_efficiency

Source: Author's calculation

Table 3 ANOVA shows the significance value of 0,004 which is greater than 0,05 so we can conclude that the identified key factors simultaneously affects the auditor's attitude for implementation and use of Audit Data Analytics. With this result, we can continue with the regression testing each variable with t-tests.

Table 4 Multiple regression**Coefficients^a**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1,471	,372		3,953	,000
Trust	,334	,116	,358	2,888	,005
Automation	,134	,129	,095	1,042	,300
Effectiveness_efficiency	,262	,125	,267	2,102	,038
Continuous_complete_audit	(,019)	,095	(,022)	(,196)	,845

a. Dependent Variable: ADA_Implementation

Source: Author's calculation

Table 4 shows the results from Multiple Regression and it can be seen that the values of Trust and Effectiveness and efficiency are greater than 0,05, compared to Automation and Continuous and complete audit which have values lower than 0,05. From these results, we can conclude that two of the identified key factors. The first is **Trust** which was analyzed in terms of how much auditors believe that they can rely on data generated by software tools, the use of external, unstructured data that is captured and processed through technology, and how much they believe in the conclusion that these tools reduce the risk of formation wrong opinion. The latter, **Effectiveness and efficiency** measured through issues related to enabling better, easier and faster auditing, achieving greater skepticism, and better evidence for forming an audit opinion, have an impact on how much auditors want to implement and use Data Analytics.

The results of testing hypotheses show that we can accept H_1 and H_3 , while rejecting H_2 and H_4 , i.e. Automation and Continuous and complete audits do not have an impact on how much auditors want to implement and use Data Analytics.

To complete the analysis, Table 5 shows the determination coefficient.

Table 5 R Square**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,812 ^a	,659	,338	1,71637

a. Predictors: (Constant), Continuous_complete_audit, Automation, Trust, Effectiveness_efficiency

Source: Author's calculation

R Square of the model is 0.655 which means that the Trust, Automation, Effectiveness and efficiency, and Continuous and complete audit as identified and analyzed factors explain as much as 65.5% of the auditor's attitude for implementing and using Audit Data Analytics.

One of the major limitations of this research stems from the low level of digitalization in domestic practice and the lower level of maturity and acceptance of change, where awareness and propensity for IT solutions, although gradually increasing during the COVID-19 pandemic, is not at a sufficiently high level, nor at a level compared to more advanced countries. The research was performed in a period of a pandemic that limited access to auditors and the possibility of conducting personal interviews, discussion, etc. The application of 4 points Likert scale is intended to obtain specific answers and avoid a neutral answer and attitude, but in terms of statistical data processing and forming a model for testing hypotheses is a weakness and limitation compared to the 5 and 7 points Likert scale.

Additional and more detailed research is needed on the implication of the Data Analytics, which, in addition to a survey questionnaire, it is necessary to conduct interviews with certified auditors through which it will be possible to better and more correctly perceive their attitude and perception. It is necessary to be conducted a special CPD event, webinars, and conferences where a discussion will take place and the opinions of certified auditors can be exchanged, in order to identify the areas and segments that need to be changed and the right way to start implementing the technology in order to be practiced gradually but surely in audit engagements.

6. Conclusion

Continuous changes in the environment led by digital technologies and information solutions require audit firms and practitioners, who are constantly looking for more effective and efficient solutions, to make adjustments in their approaches and strategies to meet their current challenges and to better address their current performance. The domestic audit practice must follow the world trends and on an ongoing basis to implement and improve the audit processes. Audit as a profession, which exists primarily to protect the general public and an impartial party in the process of examining the reliability of financial statements and generating additional value to its clients in order to improve their performance and compliance with applicable regulations, is already globally accepted and adapts the possibilities offered by Big Data and Data Analytics. Through the concrete application of technology in modern auditing engagements, it can be seen that the professional standards and the process itself, written and introduced before today's technologies, must be changed and developed in the direction of greater opportunity and favorable atmosphere to allow auditors to take the advantages offered by the technology to better understand the client's operations and environment, better insight

and monitoring of internal controls, audit of the entire population of data, focus and detection of fraud, automation and digitization of audit procedures through which the concept of continuous and complete audit can be achieved. From the conducted research it can be concluded that in general Data Analytics in domestic audit practice is rarely applied, but there is great optimism due to the positive attitude and inclination towards technology evident from respondents' answers. The statistical analysis of the obtained answers shows that two of the set hypotheses are accepted. Trust and Effectiveness and efficiency as factors affect the implementation of Data Analytics, while the other two hypotheses of Automation and Continuous and complete audit are rejected. Therefore, it can be concluded that those factors do not affect Audit Data Analytics' implementation. The application of Audit Data Analytics results in a multifaceted benefit so that auditors by improving their procedures in a more efficient, effective, and cost-effective way will be able to identify all the significant aspects, deficiencies, weaknesses, and inconsistencies of the work and through their audit reports, tips, and guidelines to increase value and improve customer service on the one hand and the general public, i.e. all stakeholders on the other hand.

References

1. ACCA. (2018), "ACCAGLOBAL, Professional scepticism", available at: <https://www.accaglobal.com/hk/en/student/exam-support-resources/professional-exams-study-resources/p7/technical-articles/scepticism.html>
2. AICPA. (2014)., "Why Predictive Analytics Should Be "A CPA Thing"", Durhan, DC: American Institute of CPAs.
3. AICPA. (2015), "Audit Analytics and Continuous Audit, Looking Toward the Future", available at:
<https://www.aicpa.org/content/dam/aicpa/interestareas/frc/assuranceadvisoryservices/downloadabledocuments/auditanalytics-lookingtowardfuture.pdf>
4. AICPA. (2015), "Audit Analytics and Continuous audit".
5. AICPA. (2017), "Guide to Audit Data Analytics. Durham", NC: American Institute of Certified Public Accountants Inc. - AICPA.
6. Appelbaum , D. A., & Vasarhelyi, M. A. (2017), "Big Data and Analytics in the Modern Audit Engagement: Research Needs". *Auditing A Journal of Practice & Theory*, Vol. 36, No. 4.

7. Balios, D., Kotsilaras, P., Eriotis, N., & Vasiliou, D. (2020), "Big Data, Data Analytics and External Auditing". *Journal of Modern Accounting and Auditing*, Vol. 16, No. 5, pp. 211-219.
8. Botez, D. (2018), "Recent Challenge for Auditors: Using Data Analytics in the Audit of the Financial Statements". *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, Vol. 9, No. 4, pp. 61-71.
9. Cangemi, M. P. (2016), "*Data Analytics and Financial Compliance: How Technology Is Changing Audit and Business Systems*". New Jersey: Financial Executives Research Foundation (ferf).
10. CIIA. (2017), "*DATA ANALYTICS Is it time to take the first step?*", Chartered Institute of Internal Auditors.
11. CIPFA. (2020). The Role and Scope of Management Accounting. In T. C. CIPFA, *Management Accounting*, pp. 1-39.
12. Deloitte. (2018), "Deloitte Analytics – Take your analytics capabilities to the next level", available at *Deloitte Website*:
https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/it/Documents/technology/09%20-%20Dataviz%20-%20Qlik%20proposition_Deloitte%20Italy.pdf
13. Deshpande, P. S., Sharma, S. C., & Peddoju, S. K. (2019). Predictive and Prescriptive Analytics in Big-data Era. In *Security and Data Storage Aspect in Cloud Computing* (pp. 71-81). Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd.
14. Earley, C. E. (2015), "Data analytics in auditing: Opportunities and challenges". *Business Horizons*, Vol. 58, No. 5, pp. 493-500.
15. EY. (2015), "Big data and analytics in the audit process: mitigating risk and unlocking value". *EY Board Matters*.
16. Hall, J. A. (2019), "Accounting Information Systems (10th Edition ed.)". Boston: Cengage Learning.
17. Hampton, C., & Stratopoulos, T. C. (2016), "Audit Data Analytics Use: An Exploratory Analysis". *SSRN Electronic Journal*.
18. Harkiran, K., & Aanchal, P. (2018), "Commentary upon descriptive data analytics", *2nd International Conference on Inventive Systems and Control (ICISC)*, pp. 678-683. Coimbatore, India
19. IAASB. (2016), "Exploring the Growing Use of Technology in the Audit, with a Focus on Data Analytics, available at: <https://www.ifac.org/system/files/publications/files/IAASB-Data-Analytics-WG-Publication-Aug-25-2016-for-comms-9.1.16.pdf>
20. ICAEW. (2016), "*Data analytics for external auditor*". *International Accounting, Auditing & Ethics*.

21. Joshi, A., & Pal, D. K. (2015), "Likert Scale: Explored and Explained". *British Journal of Applied Science & Technology*, Vol. 7, No. 4, pp. 396-403.
22. KPMG. (2016), "Transforming Internal Audit: A maturity Model from Data Analytics to Continuous Assurance".
23. Krahel, P. J., & Titera, R. W. (2015), "Consequences of Big Data and Formalization on Accounting and Auditing Standards". *Accounting Horizons*, Vol. 29, No.2.
24. Mannoppa, A. (2021), "Data Science vs Big Data vs Data Analytics", available at Simplelearn:<https://www.simplilearn.com/data-science-vs-big-data-vs-data-analytics-article>
25. Statista. (2021), "Worldwide data created ", available at Statista Website:<https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/>
26. Stensjo, G. (2020), "*The Changing Nature of the Audit Profession - Opportunities and Challenges with Digital Transformation and the Use of Audit Support Systems, Big Data and Data Analytics*". University of Gotheburh, School of Business, Economics and Law.
27. Sutton, G. S. (2010), "The fundamental role of technology in accounting: Researching reality". *Advances in Accounting Behavioral Research*, Vol. 13, pp. 1-11.
28. Tiberius, V., & Hirth, S. (2019), "Impacts of Digitization on Auditing: A Delphi Study for Germany". *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*.

ПЕРЦЕПЦИИ ЗА ПРИМЕНАТА НА АНАЛИЗА НА ПОДАТОЦИ ОД ГОЛЕМ ОБЕМ ВО ДОМАШНАТА РЕВИЗОРСКА ПРАКТИКА

проф. д-р Атанаско Атанасовски

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Економски факултет – Скопје

atanasko.atanasovski@eccf.ukim.edu.mk

м-р Тодор Тоцев

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Економски факултет – Скопје

todor.tocev@eccf.ukim.edu.mk

Апстракт

Овој труд претставува квалитативно и квантитативно истражување за анализа на податоци од голем обем и нејзината импликација во современите ревизорски ангажмани, односно начинот на кој овозможува модернизација и автоматизација на ревизорската професија.

Анализа на податоци од голем обем е процес на испитување големи множества податоци со помош на користење специјализиран компјутерски софтвер со цел да се извлечат сите корисни информации содржани во нив. Технологијата нуди модерни и практични решенија кои ја олеснуваат работата на ревизорите и овозможуваат ефективна, ефикасна и економична ревизија што ќе обезбеди релевантни и веродостојни информации за субјектот преку кои се штитат интересите на сите заинтересирани страни, но исто така и ја зголемува вредноста на самата организација. Во трудот е направен обид преку воведот и теоретската рамка да се даде детално објаснување за основата, видовите, процесот и областа на примена на анализа на податоци во ревизијата, како и сумирање на сите предности, можности и ограничувања кои произлегуваат од нејзината употреба. Прегледот на литература ги сумира досегашните спроведени истражувања преку кои може да се идентификуваат откриените сознанија врз основа на кои се дефинирани клучните фактори, како и истражувањето спроведено на ревизорите во домашната практика. Се анализираат одговорите на овластените ревизори со цел да се види колку ја

користат технологијата за анализа на податоци од голем обем тековно и кој од клучните фактори: доверба; автоматизација; ефективност и ефикасност и континуирана и целосна ревизија влијаат на ставот и желбата на ревизорите за да имплементираат и користат анализа на податоци од голем обем во современите ревизорски ангажмани.

Клучни зборови: анализа на податоци од голем обем, големи податоци, современи ревизорски ангажмани

JEL-класификација: M40, M42

УДК 658.626:658.89]:004.773.6/.7-052:303.62(497.7)“2021”

ВЛИЈАНИЕ НА ВРЕДНОСТА НА СОДРЖИНАТА КРЕИРАНА ОД ИНФЛУЕНСЕРИТЕ НА ИНСТАГРАМ ВРЗ СВЕСНОСТА НА ПОТРОШУВАЧИТЕ ЗА БРЕНДОТ

ас. м-р Ирена Богоевска-Гаврилова
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
Економски факултет – Скопје
irena.bogoevska.gavrilova@eccf.ukim.edu.mk

Апстракт

Појавата и развојот на социјалните мрежи им овозможуваат на потрошувачите нови канали на интеракција со брендовите и активности кои се однесуваат не само на пасивно консумирање информации, туку и на активно создавање содржина. Во таа насока, компаниите сè повеќе вложуваат средства во активности на маркетинг преку инфлуенсери, ангажирајќи дигитални инфлуенсери, односно корисници на социјалните мрежи со големо влијание врз нивните следбеници. Предмет на ова истражување претставува информативната и забавната вредност на содржината која ја споделуваат инфлуенсерите на социјалната мрежа Инстаграм со цел да се анализира нивното влијание врз свесноста на потрошувачите за постоењето на брендот кој е рекламиран. Во истражувањето се користеше анкета со прашалник, како метод на прибирање податоци, спроведена на намерен примерок, составен од корисници на Инстаграм во Северна Македонија, кои следат инфлуенсери. Беа собрани ефективни одговори од 77 испитаници. Користејќи модел на повеќекратна праволиниска регресија се утврди дека забавната вредност има позитивно влијание врз свесноста на потрошувачите за постоење на брендот кој е рекламиран. На крајот се дадени препораки за маркетинг-менаџерите во компаниите во однос на маркетингот преку инфлуенсери имајќи ја предвид целта што се сака да се оствари, односно зголемување на свесноста на потрошувачите за постоење на брендот.

Клучни зборови: маркетинг преку инфлуенсери, вредност на содржина, социјални мрежи, свесност за постоење бренд

JEL-класификација: M31, M37

Вовед

Со појавата и развојот на социјалните медиуми традиционалните канали на комуникација повеќе не претставуваат доминантен извор на информации (Lou and Yuan, 2019). Потрошувачите од пасивни набљудувачи станаа активни учесници (Dolan et al., 2015; Fernandes and Remelhe, 2015) и создавачи на содржина (Malthouse et al., 2016; Sun et al., 2017). Всушност, со зголеменото присуство на потрошувачите на социјалните мрежи, токму социјалните мрежи станаа важен канал за комуникација и интеракција на брендovите со нив (Azar et al., 2016, Muntinga et al., 2011). Во таа насока, компаниите сè повеќе вложуваат средства во активности на маркетинг преку инфлуенсери (Lou and Yuan, 2019), односно склучуваат договори за соработка со т.н. дигитални инфлуенсери, за создавање и промовирање содржина поврзана со брендovите пред следбениците на инфлуенсерите, но и пред целните купувачи на конкретните брендovi присутни на социјалните мрежи (Castillo and Fernández, 2019). Дигиталните инфлуенсери претставуваат корисници на социјалните мрежи, односно „онлајн славни личности“ (Lou and Yuan, 2019), кои имаат голем број следбеници на една или повеќе платформи на социјални медиуми и кои имаат влијание врз нивните следбеници (Rebelo 2017). Според, Lou and Yuan (2019, p. 59) инфлуенсерите на социјалните медиуми претставуваат: „генератори на содржина: тоа се личности кои имаат статус на експерт во специфична област, со голем број следбеници и кои се од маркетиншка вредност за брендovите, при што создаваат значајна содржина преку социјалните медиуми“. Главните цели на бренд-кампањите кои вклучуваат активности на маркетинг преку инфлуенсери се зголемување на свесноста за брендот, привлекување нови потрошувачи и зголемување на продажбата (Esseveld, 2017).

Помеѓу дигиталните инфлуенсери и нивните следбеници постои врска на меѓузависност која може да се објасни преку теоријата на зависност од медиуми, во смисла на тоа дека зависноста на корисниците на социјалните мрежи од дигиталните инфлуенсери произлегува од нивната потреба да пронајдат онлајн извори на корисни и релевантни информации кои ќе им помогнат при процесот на донесување одлуки и ќе ги водат нивните активности (Bao and Chang, 2014; Castillo and

Fernández, 2019; Hsu et al., 2013). Според теоријата на очекувана вредност на Fishbein and Ajzen (1975) одговорот на поединецот во голема мера зависи од неговите верувања, а верувањето претставува индивидуално субјективно спознание дека одреден предмет (маркетинг преку инфлуенсери) и одреден атрибут (пример информативна вредност на содржината генерирана од инфлуенсерот) се поврзани (Van-Tien Dao et al., 2014).

Овој труд се заснова на интегрираниот модел на вредност на инфлуенсерите на социјалните медиуми (SMIV model) развиен од Lou and Yuan (2019). SMIV-моделот на Lou and Yuan (2019), се фокусира на кредибилитетот на изворот, но и на информативната и забавната вредност на пораката односно содржината споделена од инфлуенсерите на социјалните медиуми и влијанието на таа содржина врз свесноста за брендот. Со оглед на фактот што секоја социјална мрежа има свои карактеристики, а корисниците на различни социјални мрежи може да се разликуваат во однос на вредностите и ставовите за инфлуенсерите и нивната содржина поврзана со брендовите (Clemons, 2009; Lou and Yuan, 2019), овој труд го надминува ограничувањето во истражувањето на Lou and Yuan (2019), при што се фокусира само на една социјална мрежа, односно на инфлуенсерите на Инстаграм.

Имајќи ги предвид академските, но и потребите на компаниите за продлабочено истражување на улогата на дигиталните инфлуенсери како креатори на мислење (opinion leaders) и обликувачи на перцепцијата на потрошувачите и влијание врз нивното однесување поврзано со брендовите (Castillo and Fernández, 2019), предмет на ова истражување претставува информативната и забавната вредност на содржината која ја споделуваат инфлуенсерите на социјалната мрежа Инстаграм. Трудот тргнува од претпоставката дека вредноста на содржината која ја споделуваат инфлуенсерите на Инстаграм влијае врз свесноста на корисниците на социјалните мрежи за постоење на брендот кој е рекламиран. Оттука, целта на истражувањето е утврдување на влијанието на вредноста на содржината која ја споделуваат инфлуенсерите на Инстаграм врз свесноста на потрошувачите за постоењето на брендот во РСМ. Всушност, целта е да се истражи интензитетот и насоката на влијание на информативната и забавната вредност на содржината која ја споделуваат инфлуенсерите на Инстаграм врз свесноста на потрошувачите за брендот кој е рекламиран. Од досегашите истражувања на оваа проблематика (Lin and Hung, 2009; Lou and Yuan, 2019; Sun et al., 2010; Van-Tien Dao et al., 2014) може да се констатира дека недостасува

продлабочено истражување за вредноста на содржината поврзана со брендовите, која ја креираат дигиталните инфлуенсери, особено со фокус на конкретна социјална мрежа, како што е Инстаграм. Имено, трудот се обидува да ја пополни оваа празнина преку фокус на анализа на влијанието на вредноста на содржината генерирана од инфлуенсерите на Инстаграм врз свесноста за постоењето на брендот. Дополнително, ова истражување е прво сеопфатно истражување од ваков тип во Република Северна Македонија.

Остатокот од трудот е организиран според следниот редослед: прво, презентирани е преглед на литературата и развој на хипотези; проследено со методологија и анализа на податоци и резултати. На крајот, се дискутира за заклучоците и импликациите на истражувањето.

Преглед на литература

Свесност за постоење на брендот: Со оглед на фактот што свесноста за постоење на брендот игра важна улога во создавањето слика за брендот (Yoo et al., 2000), брендовите ги користат социјалните мрежи за реализирање на своите маркетинг-активности, со цел зголемување на свесноста кај нивната целна публика (Barreda, 2015; Langaro et al., 2018). Во однос на дигиталните инфлуенсери, содржината поврзана со брендовите која тие ја споделуваат влијае и ја зголемува свесноста за постоење на брендот кај корисниците на социјалните мрежи (Lou and Yuan, 2019). Според Moisescu (2009) свесноста за постоење на брендот, исто така, може да влијае на перципираната проценка на ризикот на потрошувачите како и врз нивната доверба во брендот при донесувањето одлука за купување, поради познавање на брендот и неговите карактеристики.

Информативна и забавна вредност: Од маркетиншка гледна точка, вредноста се создава и разменува низ одредени маркетинг-активности (Sheth and Usley, 2007), додека вредноста на рекламирањето се однесува на субјективната евалуација на корисноста на рекламирањето за потрошувачите (Ducoffe 1995). Според Sun et al. (2010), информативноста и забавата претставуваат два типа на вредност на рекламирањето кои влијаат врз ставовите на потрошувачите кон онлајн рекламирањето. Вусшност, рекламирањето треба да пренесе информации и да понуди забава (Ducoffe, 1996). Од друга страна потрошувачите се свесни за информативната и забавната улога на рекламирањето (Petrovici

and Paliwoda, 2007). Досегашните истражувања за вредноста на рекламирањето (Ducoffe 1995; Lin and Hung, 2009; Lou and Yuan, 2019; Pollay and Mittal 1993; Petrovici and Paliwoda, 2007; Van-Tien Dao et al., 2014; Wolin et al. 2002;) ја потенцираат важноста на информативната и забавната димензија на рекламирањето. Според Van-Tien Dao et al. (2014), информативноста (informativeness) и забавноста (entertainment) на рекламирањето имаат позитивни ефекти врз перципираната вредност на потрошувачите за рекламирањето на социјалните медиуми. Според Rodgers and Thorson (2000), потрошувачите пребаруваат низ онлајн рекламите со намера да добијат информации за задоволување на нивните практични потреби. Корисниците на социјалните мрежи ги користат социјалните мрежи примарно за да добиваат информации, но и поради задоволство, уживање и забава (Edwards et al., 2002; Muntinga et al., 2011), односно заради задоволување на хедонистичките потреби (Edwards et al., 2002; Rodgers and Thorson, 2000). Понатаму, пораките односно содржината поврзана со брендот која инфлуенсерите ја споделуваат со корисниците на социјалните мрежи содржи информативна (информации за производот) и забавна вредност (инфлуенсерите се грижат за естетскиот изглед на пораката со цел да создадат позитивно искуство за следбениците) и влијаат врз свесноста за постоењето на брендот (Lou and Yuan, 2019). Во таа насока се поставени следните хипотези:

X1: Информативната вредност на содржината создадена од инфлуенсерите на Инстаграм има позитивно влијание врз свесноста на потрошувачите за постоење на брендот кој е рекламиран.

X2: Забавната вредност на содржината создадена од инфлуенсерите на Инстаграм има позитивно влијание врз свесноста на потрошувачите за постоење на брендот кој е рекламиран.

Методологија на истражување

За целта на истражувањето беше спроведена онлајн анкета на намерен примерок, составен од корисници на Инстаграм во Северна Македонија, во период април – јуни 2021 година. Во конструкцијата на прашалникот на почетокот беа наведени 3 елиминаторни прашања, кои не дозволуваа понатаму испитаникот да продолжи со одговарање на останатите прашања доколку нема профил на Инстаграм, не е активен корисник и не следи инфлуенсери. Оттука, од вкупниот број на одговори

добиели од 126 испитаници останаа одговорите на 77 испитаници кои имаат профил на Инстаграм, активно ја користат оваа социјална мрежа и следат инфлуенсери. Според Hair et al. (2010) минималната големина на примерокот треба да биде во сооднос 5 : 1 со бројот на анализирани варијабли, со тоа што повеќе прифатлив е соодносот 10 : 1. Следствено, примерокот од 77 испитаници ги исполнува и двата услови (сооднос 5 : 1, како и сооднос 10 : 1), со оглед на тоа што предмет на анализа се три варијабли: информативна вредност, забавна вредност и свесност за постоење на брендот. Во поглед на демографските карактеристики на примерокот, поголемиот дел од испитаниците се припадници на женски пол (77 %), со завршено високо образование (51 %), со просечни месечни примања помали од 20.000 денари (58 %).

Покрај прашања поврзани со демографските карактеристики, прашалникот вклучи прашања/изјави кои се однесуваат на независните варијабли: информативна и забавна вредност на содржината на инфлуенсерите на Инстаграм, приспособени од истражувањето на Lou and Yuan (2019), како и прашања/изјави кои се однесуваат на зависната варијабла: свесност за постоење на брендот, приспособени од истражувањата на Lou and Yuan (2019) и Yoo et al. (2000) Во однос на вредноста на содржината, беа користени пет парови на атрибути за информативна вредност (неефективна-ефективна, бескорисна-корисна, нефункционална-функционална, беспотребна-потребна, непрактична-практична) и пет парови на атрибути за забавната вредност (незабавна-забавна, неинтересна-интересна, невосхитувачка-восхитувачка, здодевна-возбудлива, непријатна-пријатна), мерени на семантички диференцијал, каде 1 - најниска, а 7 – највисока оценка. Свесноста за постоење на брендот беше мерена со примена на Ликертова скала со 7 степени (1 - воопшто не се согласувам и 7 - целосно се согласувам), за одредување на степенот на согласување со изјави кои ја дефинираат свесноста за постоење на брендот на испитаниците. За анализа на добиените податоци од спроведеното истражување беше користен статистичкиот метод на повеќекратна праволиниска регресија преку статистичкиот софтвер SPSS.

Резултати

Валидноста на моделот и варијаблите беа утврдени преку експлораторна факторска анализа со користење на Principal Component

Analysis и Direct Oblimin ротација за да се идентификуваат факторите концептуализирани во литературата. Беа идентификувани три фактори кои објаснуваат 71,167 % од варијансата: информативна вредност (4 индикатори), забавна вредност (5 индикатори) и свесност за брендот (5 индикатори). Беше отстранет индикаторот „практична“ од факторот информативна вредност и индикаторот „имам тешкотии да го замислам брендот“ од факторот свесност за брендот. Табела 1 ја покажува структурата на факторите по ротацијата, каде сите индикатори имаат вредност поголема од препорачаната минимална вредност .5 според Hair et al. (2010). Вредноста за α – коефициентот (Cronbach's Alpha) за свесноста за постоење на брендот (.916), информативната вредност (.841) и забавната вредност (.870) укажуваат на висока интерна конзистентност кај мерените варијабли (вредностите ја надминуваат минималната граница .7 препорачана од Hair et al. (2010)).

Табела бр. 1. Резултати од факторска анализа и вредности на индикаторите

Бр.	Индикатор	Фактор		
		1	2	3
	<i>Забавна вредност</i>			
1	Забавна	.885		
2	Интересна	.852		
3	Восхитувачка	.760		
4	Возбудлива	.647		
5	Пријатна	.514		
	<i>Свесност за постоење на брендот</i>			
6	Лесно можам да се сетам на логото на брендот		.932	
7	Можам да го препознаам брендот помеѓу други конкурентски брендови		.879	
8	Лесно можам да се сетам на некои карактеристики на брендот		.860	
9	Свесен/а сум за постоењето на брендот		.814	
10	Знам како изгледа брендот		.803	
	<i>Информативна вредност</i>			
11	Функционална			.856
12	Ефективна			.826
13	Потребна			.789
14	Корисна			.686

Извор: Сопствени пресметки на авторот

Во моделот на повеќекратна праволиниска регресија, се утврди влијанието на информативната и забавната вредност на содржината генерирана од страна на инфлуенсерите на Инстаграм врз свесноста за постоење на брендот. Пред да биде спроведена статистичката анализа на податоците, се изврши проверка на исполнетоста на предусловите за праволиниска регресија. Моделот ги исполни условите во поглед на мултиколинеарност, нормалност, линеарност и хомоскедастичност.

Равенката на повеќекратна праволиниска регресија за моделот е следна:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \varepsilon$$

каде: Y = свесност за постоење на брендот кој е рекламиран; x_1 = информативна вредност; x_2 = забавна вредност; ε = стандардна грешка.

Податоците од спроведените тестови за исполнетост на предусловите за праволиниска регресија се дадени во табела 2. Нормалноста, линеарноста и хомоскедастичноста беа утврдени визуелно со користење дијаграми, согласно препораката на Tabachnick and Fidell (2012) за проверка на овие услови да не се користат конкретни параметри туку да се креираат дијаграми на стандардизирани резидуали од повеќекратната праволиниска регресија.

Табела бр. 2. Исполнетост на предусловите за праволиниска регресија

	Вредности
Дурбин-Ватсон тест (<i>Durbin-Watson mecм</i>)	2.119
Толеранција (<i>Tolerance</i>)	.770 – информативна вредност .770 – забавна вредност
Фактор за тестирање мултиколинеарност помеѓу независните варијабли (<i>Variance Inflation Factor</i>)	1.298 – информативна вредност 1.298 – забавна вредност

Извор: Сопствени пресметки на авторот

Кај Дурбин-Ватсон тестот (*Durbin-Watson test*), кој укажува на независност меѓу варијаблиите, вредноста d се движи од 0 до 4, при што кај вредности еднакви или поблиску до 2, потврдуваат дека нема автокорелација, додека вредностите кои се движат поблиску до 0 или 4, укажуваат на висока автокорелација, позитивна или негативна (*Durbin and Watson, 1971*). Во ова истражување вредноста за d 2.119 е поблиску до вредноста 2, што укажува на тоа дека не постои автокорелација.

Вредностите за толеранција и факторот за тестирање мултиколинеарност помеѓу независните варијабли (*Variance Inflation Factor*) потврдуваат дека не постои мултиколинеарност помеѓу независните варијабли. Според *Hair et al. (1995)* максималното прифатливо ниво на факторот за тестирање мултиколинеарност е 10.

Секоја вредност над 10 е јасен сигнал за мултиколинеарност. Во однос на толеранцијата, најчесто вредноста .10 е препорачаната минимална вредност (Tabachnick and Fidell, 2001). Во литературата како минимални вредности се среќаваат и .20 (Menard, 1995), како и .25 (Huber and Stephens, 1993). Вредностите на толеранција и факторот за тестирање мултиколинеарност помеѓу независните варијабли во ова истражување се во границите на препорачаните минимални и максимални вредности од различни автори.

Моделот на повеќекратна праволиниска регресија е статистички значаен на ниво на значајност од 5 % (p-вредност помала од .05). Врз основа на p-вредноста (p-value) од .034 за F-тестот од 3.557 на ниво на значајност од .05 може да се заклучи дека моделот објаснува значајна варијација во зависната варијабла и се отфрла нултата хипотеза дека моделот без независни варијабли соодветно ги репрезентира емпириските податоци. Коефициентот на повеќекратна детерминација $R^2=.089$ и приспособениот коефициент на повеќекратна детерминација $R^2=.064$ покажуваат дека информативната и забавната вредност на содржината на инфлуенсерите на Инстаграм објаснуваат 8,9 %, односно 6,4 % од варијацијата во свесноста за постоење на брендот кој е рекламиран. Препораката на Falk and Miller (1992) е вредноста на R^2 да биде поголема или приближно еднаква на .1. Од друга страна, малата вредност на коефициентот на повеќекратна детерминација R^2 според Alan (1993) укажува на ограничената способност на независните варијабли да ја објаснат варијацијата во зависната варијабла, што може да се должи на фактот дека постојат и други фактори кои влијаат на свесноста за постоење на брендот, а кои во овој модел не се земени предвид. Моделот се фокусира исклучиво на содржината која ја креираат инфлуенсерите на Инстаграм и поради тоа се земени предвид само двата типа вредност како можни фактори кои влијаат на свесноста за постоење на брендот кој е рекламиран.

Табела бр. 3. Модел на повеќекратна праволиниска регресија

Зависна варијабла	Свесност за постоење на брендот	
	Информативна вредност	Забавна вредност
Независни варијабли		
F-тест	3.557*	
Коефициент на повеќекратна детерминација R^2	.089*	
Приспособен Коефициент на повеќекратна детерминација R^2	.064*	
Бета-коефициент	.012**	.292**
p-вредност (p-value)	.926**	.025**

*на ниво на модел **на ниво на варијабла

Извор: Сопствени пресметки на авторот

Р-вредноста кај информативната вредност на содржината е поголема од нивото на значајност од .05 ($.926 > .05$). Оттука, се отфрла H_1 , односно се заклучува дека информативната вредност на содржината создадена од инфлуенсерите на Инстаграм нема влијание врз свесноста на потрошувачите за постоење на брендот кој е рекламиран. Со оглед на тоа што р-вредноста (р-вредност = .025) кај забавната вредност е помала од .05, бета-коэффициентот за забавната вредност е статистички значаен и укажува на статистички значајна директна врска помеѓу забавната вредност и свесноста за постоење на брендот. Оттука се прифаќа H_2 , односно забавната вредност на содржината создадена од инфлуенсерите на Инстаграм има позитивно влијание врз свесноста на потрошувачите за постоење на брендот кој е рекламиран. Сите анализирани коефициенти се наведени во табела 3.

Дискусија и заклучок

Од резултатите може да се заклучи дека информативната вредност нема влијание врз свесноста на потрошувачите за брендот кој е рекламиран со што се отфрла H_1 , што кореспондира со резултатите во истражувањето на Lou and Yuan (2019) кои исто така потврдуваат дека информативната вредност нема влијание врз свесноста на потрошувачите за постоење на брендот кој е рекламиран. Од друга страна, забавната вредност има позитивно влијание врз свесноста на потрошувачите за брендот кој е рекламиран со што се потврдува H_2 . Со оглед на фактот што корисниците на социјалните мрежи се вклучуваат на социјалните мрежи пред сè поради задоволство и забава (Muntinga et al., 2011), забавната вредност на содржината создадена од инфлуенсерите на Инстаграм, а која е поврзана со брендовите, придонесува во зголемено внимание и перцепција кај потрошувачите, што резултира во зголемена свесност за содржината, вклучително и за постоење на брендовите.

Теоретски придонес. Резултатите од ова истражување имаат значаен теоретски придонес, во разбирање на ефектите од маркетингот преку инфлуенсери, со главен фокус на Инстаграм, што овозможува попрецизно идентификување на факторите кои влијаат на однесувањето на потрошувачите на Инстаграм, особено поради фактот што постојат значителни разлики во поглед на карактеристиките на корисниците на различни социјални мрежи (Lou and Yuan, 2019). Тргувајќи од фактот дека се направени мал број на истражувања кои ја анализираат вредноста на содржината на рекламирањето врз свесноста на потрошувачите за постоење на брендот кој е рекламиран (Lin and Hung,

2009; Lou and Yuan, 2019; Sun et al., 2010; Van-Tien Dao et al., 2014) ова истражување придонесува во зголемување на разбирањето на вредноста на содржината. Понатаму, ова истражување претставува и своевиден одговор на повикот на Lou and Yuan (2019) кои како главно ограничување на нивното истражување ја навеле генерализацијата на дигиталните инфлуенсери, со препорака следните истражувања на оваа тема да бидат направени со фокус на конкретна социјална мрежа. Всушност ова е првото истражување кое се фокусира на вредноста на содржината на инфлуенсерите на Инстаграм.

Практична примена. Што се однесува до практичната примена, резултатите од истражувањето нудат корисни сознанија за маркетинг-менаџерите во поглед на користењето на маркетингот преку инфлуенсери односно каква содржина треба да се пласира преку инфлуенсерите во зависност од целта која сакаат да ја постигнат. Поконкретно, доколку се работи за нов бренд на пазарот за кој треба да се креира свесност кај потрошувачите или пак доколку целта е зголемување на свесноста за постоечки бренд на пазарот, маркетинг-менаџерите, треба да користат содржина со забавен карактер при примена на маркетинг преку инфлуенсери.

Ограничувања и идни истражувања

Иако во последниот период започнува да расте бројот на направени истражувања со фокус на маркетингот преку инфлуенсери, сепак, фактот дека се работи за нова област, остава простор да се направат продлабочени истражувања на оваа тема и во иднина. Ова истражување има две главни ограничувања. Најпрво, се работи за релативно мал примерок, но доволно голем да може да се примени регресиона анализа. Понатаму, се фокусира на примерок кој не се базира на теоријата на веројатност и од една земја што ја ограничува можноста за генерализација на ниво на цела популација. Сепак ограничувањата во ова истражување претставуваат своевидна можност за идни истражувања на оваа тема кои ќе се базираат на поголем примерок од една или повеќе земји или пак ќе направат споредба на резултатите во однос на влијанието на вредноста на содржината врз свесноста за брендот помеѓу испитаниците од земјите во развој и развиените земји. Понатаму, може да се вклучат и други фактори кои влијаат на свесноста за брендот, со оглед на фактот што таа претставува комплексен збир од искуства и идеи кај потрошувачите. Во насока на вредноста на содржината, може да се истражи нејзиното влијание врз намерата за купување на потрошувачите. Може да се

анализира и влијанието на кредибилитетот на инфлуенсерите на Инстаграм, перципираната доверба во содржината поврзана со брендовите кои тие ја објавуваат, како и вклученоста на корисниците во следењето на инфлуенсерите на Инстаграм врз свесноста за постоење на брендот, како и врз намерата за купување.

Користена литература:

1. Alan, O. S. (1993): “An Introduction to Regression Analysis”, *Coase-Sandor Institute for Law & Economics*, Working Paper No. 20.
2. Azar, S. L., Machado, J. C., Vacas-de-Carvalho, L., and Mendes, A. (2016): “Motivations to interact with brands on Facebook – Towards a typology of consumer–brand interactions”, *Journal of Brand Management*, Vol. 23, No. 2, pp. 153–178.
3. Bao, T. and Chang, T. L. S. (2014): “Finding disseminators via electronic word of mouth message for effective marketing communications”, *Decision Support Systems*, Vol. 67, pp. 21–29.
4. Barreda, A. A., Anil B., Khaldoun N. and Fevzi O. (2015): “Generating Brand Awareness in Online Social Networks,” *Computers in Human Behavior*, Vol. 50, pp. 600–609.
5. Castillo, J. D. and Fernández, S. R. (2019): “The role of digital influencers in brand recommendation: Examining their impact on engagement, expected value and purchase intention”, *International Journal of Information Management*, Vol. 49, pp. 366–376.
6. Clemons, E. K. (2009): “The complex problem of monetizing virtual electronic social networks”, *Decision Support Systems*, Vol. 48, No. 1, pp. 46–56.
7. Dolan, R., Conduit, J., Fahy, J. and Goodman, S. (2015): “Social media engagement behavior: a uses and gratifications perspective”, *Journal of Strategic Marketing*, Vol. 24, No. 3-4, pp. 261–277.
8. Ducoffe, R. H. (1995): “How consumers assess the value of advertising”, *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, Vol. 17, No. 1, pp. 1–18.
9. Ducoffe, R. H. (1996): “Advertising value and advertising on the web”, *Journal of Advertising Research*, Vol. 36, No. 5, pp. 21–35.
10. Durbin, J., and Watson, G. S. (1971): “Testing for Serial Correlation in Least Squares Regression III”, *Biometrika*, Vol. 58, No. 1, pp. 1–19.
11. Edwards, S.M., Li, H. and Lee, J.H. (2002): “Forced exposure and psychological reactance: antecedents and consequences of the perceived intrusiveness of pop-up ads”, *Journal of Advertising*, Vol. 3, No. 3, pp. 83–95.
12. Esseveld, N. (2017): “Why Goals Matter to Influencer Marketing Success”, available at: <https://business.twitter.com/en/blog/why-goals-matter-to->

- influencer-marketing-success.html (пристапено на 20.06.2021).
13. Falk, F. R. and Miller N. B. (1992): *A primer for soft modeling*, The University of Akron, Akron.
 14. Fernandes, T., and Remelhe, P. (2015): "How to engage customers in co-creation: customers' motivations for collaborative innovation", *Journal of Strategic Marketing*, Vol. 24, No. 3-4, pp. 311–326.
 15. Fishbein, M. and Ajzen, I. (1975): *Beliefs, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Reading, MA: Addison-Wesley.
 16. Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L. and Black, W. C. (1995): *Multivariate Data Analysis (3rd ed)*, Macmillan, New York.
 17. Hair, J. F., Black, W. C., Balin, B. J., and Anderson, R. E. (2010): *Multivariate data analysis*, Maxwell Macmillan International Editions.
 18. Hsu, C. L., Lin, J. C.-C., and Chiang, H. S. (2013): "The effects of blogger recommendations on customers' online shopping intentions", *Internet Research*, Vol. 23, No.1, pp. 69–88.
 19. Huber, E. and Stephens, J. D. (1993): "Political Parties and Public Pensions: A Quantitative Analysis", *Acta Sociologica*, Vol. 36, pp. 309-325.
 20. Langaro, D., Paulo R. and Maria de Fatima S. (2018): "Do Social Networking Sites Contribute for Building Brands? Evaluating the Impact of Users' Participation on Brand Awareness and Brand Attitude," *Journal of Marketing Communications*, Vol. 24, No. 2, pp. 146–168.
 21. Lin, F.H. and Hung, Y.F. (2009): "The value of & attitude toward sponsored links for internet information searchers", *Journal of Electronic Commerce Research*, Vol. 10, No. 4, pp. 235–251.
 22. Lou C. and Yuan S. (2019): "Influencer Marketing: How Message Value and Credibility Affect Consumer Trust of Branded Content on Social Media", *Journal of Interactive Advertising*, Vol. 19, No. 1, pp. 58-73.
 23. Malthouse, E. C., Calder, B. J., Kim, S. J., and Vandebosch, M. (2016): "Evidence that user-generated content that produces engagement increases purchase behaviours", *Journal of Marketing Management*, Vol. 32, No. 5-6, pp. 427–444.
 24. Menard, S. (1995): *Applied Logistic Regression Analysis: Sage University Series on Quantitative Applications in the Social Sciences*, Sage, Thousand Oaks.
 25. Moisescu, O. I. (2009): "The Importance of Brand Awareness in Consumers' Buying Decision and Perceived Risk Assessment", *Management & Marketing*, Vol. 7, No.1, pp. 103-110.
 26. Muntinga, D., Moorman, M. and Smit, E. (2011): "Introducing COBRAs: Exploring motivations for brand-related social media use", *International Journal of Advertising*, Vol. 30, No. 1, pp. 13–46.

27. Petrovici, D. and Paliwoda, S. (2007): "An empirical examination of public attitudes towards advertising in a transitional economy", *International Journal of Advertising*, Vol. 26, No. 2, pp. 247–276.
28. Pollay, R. and Mittal, B. (1993): "Here's the beef: factors, determinants, and segments in consumer criticism of advertising", *Journal of Marketing*, Vol. 57, No. 3, pp. 99–114.
29. Rebelo, M. F. (2017): *How influencers` credibility on Instagram is perceived by consumers and its impact on purchase intention*, MSc Thesis, Universidade Católica Portuguesa.
30. Rodgers, S. and Thorson, E. (2000): "The interactive advertising model: how users perceive and process online ads", *Journal of Interactive Advertising*, Vol. 1, No.1, pp. 42–61.
31. Sheth, J. N. and Uslay C. (2007): "Implications of the Revised Definition of Marketing: From Exchange to Value Creation," *Journal of Public Policy and Marketing*, Vol. 26, No. 2, pp. 302–307.
32. Sun, Y, Kai H. L., Chunping J., Jerry Z. P. and Xiaojian C. (2010): "Do Males and Females Think in the Same Way? An Empirical Investigation on the Gender Differences in Web Advertising Evaluation," *Computers in Human Behavior*, Vol. 26, No. 6, pp. 1614–1624.
33. Sun, Y., Dong, X. and McIntyre, S. (2017): "Motivation of User-Generated Content: Social Connectedness Moderates the Effects of Monetary Rewards", *Marketing Science*, Vol. 36, No. 3, pp. 329–337.
34. Tabachnick, B. G. and Fidell L. S. (2012): *Using Multivariate Statistics*, 6th Edition, Pearson, Los Angeles.
35. Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S. (2001): *Using Multivariate Statistics (4th ed.)*, MA: Allyn and Bacon, Boston.
36. Van-Tien Dao, W., Nhat H. L. A., Ming-Sung C. J. and Chao C. D. (2014): "Social media advertising value", *International Journal of Advertising*, Vol. 33, No. 2, pp. 271–294.
37. Wolin, L.D., Korgaonkar, P. and Lund, D. (2002): "Beliefs, attitudes and behavior toward web advertising", *International Journal of Advertising*, Vol. 21, No. 1, pp. 87–113.
38. Yoo, B., Donthu, N. and Lee, S. (2000): "An Examination of Selected Marketing Mix Elements and Brand Equity", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 28, No. 2, pp. 195–211.

HOW INSTAGRAM INFLUENCERS' CONTENT VALUE AFFECTS CONSUMERS' BRAND AWARENESS

Irena Bogoevska-Gavrilova, MSc

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje

Faculty of Economics - Skopje

irena.bogoevska.gavrilova@eccf.ukim.edu.mk

Abstract

The rise and proliferation of social media have provided consumers with new channels of interaction with brands. Social media users' activities include not only passive information consumption, but also an active content creation as well. Therefore, companies are increasingly investing in activities regarding influencer marketing by hiring digital influencers, i.e. social media users with great influence on their followers. The purpose of this research is to analyze the informative and entertainment value of the content shared by Instagram influencers in order to determine its impact on consumers' awareness of the brand that is advertised. A survey was conducted, with questionnaire as a method of data collection, on a sample composed of Instagram users in North Macedonia that follow influencers. A data set of 77 effective responses was collected. A multiple linear regression model revealed that entertainment value has a positive impact on consumer awareness of the existence of the brand that is advertised. At the end, recommendations for marketing managers in companies regarding influencer marketing are given, having in mind the goal to be achieved, i.e. increasing consumers' awareness of the existence of the brand.

Key words: influencer marketing, content value, social media, brand awareness

JEL classification: M31, M37

ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ДЕТЕРМИНАНТИТЕ НА ПРОФИТАБИЛНОСТ НА МАКЕДОНСКИТЕ ОСИГУРИТЕЛНИ КОМПАНИИ

проф. д-р. Ѓорѓи Гоцков

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Економски факултет - Скопје

gockovg@eccf.ukim.edu.mk

м-р Тања Камењарска

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Економски факултет - Скопје

kamenjarska@eccf.ukim.edu.mk

Апстракт

Целта на овој труд е да се идентификуваат и проценат (1) макроекономските и (2) микроекономските (специфични за индустријата) варијабли кои ја одредуваат профитабилноста на македонските осигурителни компании. За таа цел се користат панел-податоци за четиринаесет компании за животно и неживотно осигурување во Република Северна Македонија. Моделот за анализа беше избран преку тестирање два модели кои работат со панел-податоци – модел на фиксни и модел на случајни ефекти. Резултатите од Дурбин-Ву-Хаусман тестот, како тест за ендегеност, покажаа дека моделот на случајни ефекти е соодветен за нашето истражување. Во спецификацијата на моделот, стапката на поврат на средствата (ROA) е избрана како мерка за профитабилност и претставува зависна променлива, додека ликвидноста, големината, бруто-домашниот производ (БДП), стапката на инфлација, осигурителниот ризик, адекватноста на капиталот, стапката на раст на финансиските инвестиции и комбинираниот коефициент се поставени како објаснувачки варијабли. Резултатите од истражувањето покажуваат дека адекватноста на капиталот, комбинираниот коефициент и осигурителниот ризик имаат негативно и статистички значајно влијание врз финансиските перформанси на македонските осигурителни

компаниии. Врз основа на резултатите, идентификувани се менаџерските импликации и дадени се препораки за подобрување на профитабилноста на осигурителните компании.

Клучни зборови: осигурителни компании, финансиски перформанси, профитабилност, панел-податоци

JEL-класификација: C23, G22, L25

Вовед

Профитабилноста е клучна алатка за мерење на финансиските перформанси на компаниите. Со текот на годините беа развиени различни индикатори за оценка на финансиските перформанси, како што се: ROA, ROE, ROCE итн. Овие индикатори им овозможуваат на осигурителните компании да добијат конкретно разбирање за структурата на профитабилноста, да ги идентификуваат и следат погрешните сегменти во деловните активности, кои всушност се и дополнителен предмет за подобрување, да дадат преглед на финансиската состојба на компанијата или да служат како алатка за предвидување на профитабилноста на инвеститорите во осигурителните компании. Во индустрии во развој, како што е македонската осигурителна индустрија, постои зголемена потреба за изнаоѓање начини за подобро управување со политиките, развивање долгорочни стратегии за стекнување конкурентна предност и зголемување на севкупната профитабилност на компанијата. Оттука, императив е да се утврдат специфичните фактори (ликвидноста, стапката на раст на средствата, големината на компанијата, опипливоста) од една страна, и макроекономските детерминанти (БДП, инфлација) од друга страна, кои имаат значајно влијание врз профитабилноста на компаниите. Со тоа би се добил внимателен увид во можностите што водат кон подобрување на финансиските перформанси на компаниите. Теоретските и емпириските докази од различни студии се сумирани во сегментот на прегледот на литературата за да ни помогнат да ги формираме хипотезите во студијата; откривање значајна врска помеѓу ROA како зависна променлива и други објаснувачки променливи. По извлекувањето на податоците од годишните финансиски извештаи на четиринаесет македонски осигурителни компании, спроведени се неопходните пресметки, при што се презентира и соодветна спецификација на моделот на истражување како и предложените хипотези. Со оглед дека е значајно податоците да

се тестираат за нормалност, во овој труд се користи тестот за единичен корен Левин-Лин-Чу. Следно, се презентира матрицата на корелација која ги вклучува ROA и објаснувачките променливи и по резултатот од тестот Дурбин-Ву-Хаусман како регресивен тест за ендегеност, го користиме моделот на случајни ефекти за анализа на извлечените податоци. Општо земено, специфичните за фирмата и макроекономските фактори кои влијаат на профитабилноста се разликуваат. За таа цел, нормативно е да се идентификуваат овие фактори, да се утврди нивното влијание врз профитабилноста и, на тој начин, да се предложат сегменти кои се основа за подобрување на финансиските перформанси, но и да се дадат препораки и да се изнајдат начини за развој на долгорочни стратегии и зголемување на профитабилноста на осигурителните компании во Република Северна Македонија.

Преглед на литература

Во текот на изминатите години, детерминантите на профитабилноста на осигурителните компании добија зголемено внимание кај истражувачите и оваа проблематика се смета за една од најдискутираните теми во осигурувањето. Од особена важност е компаниите да се стекнат со знаење и длабоко разбирање за факторите кои влијаат врз профитабилноста, бидејќи на тој начин може да создадат и одржат конкурентска предност и опстанок на бизнисот. Специфичните фактори на фирмата кои ја објаснуваат профитабилноста на осигурителните компании варираат низ досега спроведените истражувања. На пример, Doğan (2013) ги истражува возраста, големината, коефициентот на загуба, коефициентот на финансиски леверџ и ликвидноста, како специфични фактори кои влијаат врз профитабилноста на осигурителните компании во Турција во периодот од 2005 до 2011 година, преку користење повеќекратна регресија. Резултатите од неговото истражување покажуваат негативна врска помеѓу возраста, коефициентот на загуба, тековниот коефициент и финансискиот леверџ и позитивна и статистички значајна врска помеѓу големината и профитабилноста. Слично, позитивна корелација помеѓу големината и профитабилноста добиваат и голем број други истражувачи (Malik, 2011; Athanasoglou et al., 2005; Swiss Re, 2008) и главно тоа се должи на фактот што големите компании имаат поголем капацитет да формираат механизми за справување со пазарните ризици и да остваруваат поголеми профити. Meѓутоа, Yuqi (2007) наведува дека е возможно компаниите со поголем раст на активата од оптималниот

да имаат негативни ефекти врз профитабилноста, предизвикани од зголемената бирократија. Оттука, можно е овој однос да биде нелинеарен. Резултатите од истражувањето спроведено од Malik (2011), кој ја испитува профитабилноста на осигурителните компании во Пакистан во периодот од 2005 до 2009 година, покажуваат инверзна врска помеѓу коефициентот на загуба, коефициентот на леверидж и профитабилноста и значајна и позитивна врска помеѓу обемот на капиталот и големината со профитабилноста. Дополнително, Daumpos et al. (2012) го користат соодносот на капитал спрема средствата како општ показател за капиталната сила на осигурителот заедно со други специфични и макроекономски показатели. Тие откриваат дека растот на БДП, инфлацијата и нееднаквоста во приходите имаат статистички значајно влијание врз перформансите на фирмата. Daare (2016) наоѓа позитивна врска помеѓу големината, ликвидноста, возраста, коефициентот на загуба, БДП и ROA, додека адекватноста на капиталот, растот на премијата и инфлацијата покажуваат негативно влијание врз ROA. Во однос на егзогените фактори, Feyen et al. (2011) и Beck & Webb (2003) одредуваат позитивна врска помеѓу БДП, приходот по глава на жител и пенетрацијата на осигурување, но детектираат негативно влијание на инфлацијата. Позитивна и статистички значајна врска помеѓу обемот на капиталот и профитабилноста се среќаваат кај осигурителните компании во Албанија (Krippa & Ajaslalani, 2016). Понатаму, Santomero & Babel (1997) тврдат дека приходите од инвестициите се суштински дел во опишувањето на профитабилноста, поради фактот што голем дел од приходите на осигурителните компании потекнуваат од инвестиции. Точната анализа и толкувањето на портфолиото на инвестиции е од критично значење за финансиската цврстина на осигурителите. Од друга страна пак, Kim et al. (1995) и Kramer (1996) откриваат дека постои негативна корелација помеѓу инвестициските перформанси и стапката на ликвидност. Исто така, постојат емпириски докази дека моменталниот раст на обемот на премија е еден од причинските фактори за несолвентноста на осигурителите и, следствено, доведува до „самосаботирачки“ ефект (Kim et al. 1995; Chen & Wong 2004). Kramaric et al. (2017) спроведоа студија за влијанието на специфичните и макроекономските показатели на компаниите врз профитабилноста на осигурителните компании во периодот од 2010 до 2014 година во земјите од Централна и Источна Европа. Резултатите покажуваат дека постои значајна и позитивна врска помеѓу возраста и финансиските перформанси на осигурителните компании во моделите на ROA и ROE. Слично на тоа, тие изнајдоа позитивно и статистички значајно влијание на растот на реалниот БДП по глава на жител врз

профитабилноста во моделот на ROE. Повеќе истражувачки студии откриваат дека постои негативен ефект од коефициентот на загуба и коефициентот на трошоците врз профитабилноста на компаниите (Каџа, 2015; Malik, 2011; Pervan & Kramaric, 2010). Истражувачите тврдат дека променливите како обврските и ликвидноста имаат негативен ефект врз профитабилноста (Chen & Wong, 2004; Burca & Batrina 2014; Onaolapo & Kajola, 2010). Како резултат од тоа, Liu et al. (2016) советуваат дека компаниите треба да земат предвид преземање помалку ликвидни средства со помало реосигурување поради нивното негативно влијание врз осигурителниот ризик и ликвидниот ризик, што следствено може да го зголеми ризикот од несолвентност на компанијата. Понатаму, ризикот и големината на преземање обврски покажуваат негативна врска со ROA, од кои осигурителниот ризик има умерено значајно влијание (Ullah et al., 2016). Користејќи го моделот на најмала квадратна регресија и моделот на податоци со два панели, Shiu (2004) наведува дека каматната стапка, ROE, ликвидноста и маргината на солвентност позитивно влијаат на финансиските перформанси на компаниите. Слично, позитивен ефект од коефициентот на финансиска потпора, ликвидноста, големината и компетентноста на менаџментот врз финансиските перформанси на осигурителните компании во Јордан беше пронајден во истражувањето спроведено од Amal et al., (2012). Batool & Sahi (2019) ги истражуваат факторите кои влијаат врз профитабилноста на осигурителните компании во САД и Обединетото Кралство за време на глобалната финансиска криза користејќи квартални податоци за периодот од 2007 до 2016 година. Се покажува дека внатрешните фактори (големина, финансиска потпора и обрт на средства) се позитивно поврзани со ROA и ROE во САД. Дополнително, се изнаоѓа позитивна и статистички значајна врска помеѓу ликвидноста и профитабилноста кај моделите на ROA и ROE во осигурителната индустрија во Велика Британија.

Податоци и методологија

Овој сегмент ги прикажува спецификациите на моделот на истражување, дескриптивната анализа, хипотезите, методите за прибирање податоци и кратко објаснување на зависните и независни променливи користени во ова истражување.

Податоците за македонските осигурителни компании беа собрани и извлечени од годишните финансиски извештаи на компаниите и од Агенцијата за супервизија на осигурување (АСО). По извршените

приспособувања за нецелосни податоци и поради достапност на информациите од одделни компании, примерокот вклучува 14 од 16 компании за животно и неживотно осигурување кои вршат деловни активности во Република Северна Македонија, во периодот од 2012 до 2018 година, или вкупно 98 опсервации. Потребните пресметки за целите на ова истражување беа спроведени и се базираат на годишните финансиски извештаи на осигурителните компании. Подолу (табела 1), прикажана е дескриптивната статистика на целиот сет на податоци.

Табела 1. Описна/дескриптивна статистика

ВАРИЈАБЛА	СР. ВРЕДНОСТ	СТД. ДЕВ	МИН	МАКС
ROA	.0092596	.1370621	-.5722458	.2603671
LIQ	21.76328	18.05201	1.236835	85.63521
SIZE	16.26069	3.081506	12.37486	21.06297
CA	.3165637	.2196258	.0669873	1.113805
UR	2.344988	1.747273	.1886477	7.696101
CR	1.139341	.3022195	.6153746	2.182464
FIGR	10.3942	13.22586	-30.88555	52.6518
GDP	5.134458	2.162172	.5422395	7.59699
INF	1.157143	1.401738	-.3	3.32
	N=98	n=14	T=7	

Извор: Пресметки на авторите

Методологијата на истражувањето се базира на економетрискиот модел на Kozak (2011), Batrina & Burka (2014), Lee (2014) и Akotey et al. (2016), со неколку измени спроведени од авторите. Истата, го вклучува Левин, Лин и Чу тестот, анализа на панел-податоци со случајни ефекти, анализа на панел-податоци со фиксни ефекти, тестот Ву-Хаусман, кои детално се образложени во продолжение. Суштинска разлика помеѓу анализата на панелот за случаен ефект и фиксен ефект е дека моделот на фиксни ефекти (FE) подразбира дека постои постоечка корелација помеѓу терминот на грешка на ентитетот и променливите предвидувачи, додека случајните ефекти (RE) го претпоставуваат спротивното што овозможува временски непроменливи варијабли да играат улога како објаснувачки варијабли. Со други зборови, моделот на случајни ефекти (RE) сугерира дека индивидуалниот специфичен ефект е случајна променлива која не е во корелација со објаснувачките променливи, додека моделот со фиксени ефект (FE) овозможува овој ефект да биде во корелација со објаснувачките променливи. Приносот на средствата (ROA) се дефинира како зависна променлива во моделот, додека ликвидноста, стапката

на раст, големината, комбинираниот коефициент, адекватноста на капиталот и стапката на раст на финансиските инвестиции се поставени како независни променливи (табела 2).

Табела 2. Опис на променливи

Варијабли	Мерка	Очекуван сооднос
Зависни променливи		
Поврат на средства	ROA	Однос на заработка по оданочување и камата кон вкупна актива
Независни променливи		
Ликвидност	Liq	Однос помеѓу тековни средства и тековни обврски
Стапка на инфлација	INF	Стапка на инфлација
Бруто-домашен производ	GDP	Номинална стапка на раст на БДП
Големина	SIZE	Природен логаритам на вкупните средства
Комбиниран сооднос	CR	Сооднос на збир на загуба и на трошоци
Адекватност на капиталот	CA	Однос помеѓу вкупниот капитал и вкупните средства
Раст на финансиските инвестиции	FIGR	Стапка на раст на финансиските инвестиции
Осигурителен ризик	UR	Односот на заработката по оданочување и каматата кон вкупната актива

Извор: Пресметки на авторите

Спецификација на моделот

Со цел да ги испитаме ефектите на внатрешните фактори врз профитабилноста на осигурителните компании во Република Северна Македонија, го одредуваме моделот како:

$$ROA_{it} = \alpha + \beta_1 FIGR_{it} + \beta_2 Liq_{it} + \beta_3 Size_{it} + \beta_4 CA_{it} + \beta_5 CR_{it} + \beta_6 UR_{it} + \beta_7 GDP_t + \beta_8 INF_t + \varepsilon_{it}$$

Каде, ROA_{it} = добивка по оданочување на осигурителот i во период t ,

α = константа, $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8$ = коефициенти на независни променливи, i = осигурителна компанија, t = временски период, $FIGRit$ = стапка на раст на финансиските инвестиции на осигурителот i во временски период t , $Liqit$ = коефициент на ликвидност на осигурителот i во временски период t , $SIZEit$ = големина на компанија i во временски период t , $CAit$ = сооднос на долгот на компанијата i во временски период t , $CRit$ = збир на сооднос на загуба и сооднос на трошоци, $URit$ = сооднос на GWP со капитал, $GDPt$ = стапка на раст на БДП во временскиот период t , $INFt$ = стапка на инфлација во временскиот период t и ε = случајна грешка.

Резултати од истражувањето

Резултати од тестот Левин-Лин-Чу

За да ја тестираме нормалноста на дистрибуцијата на податоци, користиме тест за коренска единица на панелот - Levin, Lin & Chu (2002), кој претпоставува дека секоја поединечна единица во панелот го дели истиот AR (1) коефициент, но овозможува индивидуални ефекти, временски ефекти и временски тренд (Bornhorst & Baum, 2006). Авторите означуваат дека тестот е соодветен за панели со умерена големина (каде што $10 < N < 250$ и $5 < T < 250$), кои најчесто се среќаваат во индустриски специфични или меѓусебни студии (Levin et al., 2002). Оттука, Levin, Lin & Chu (2002) ја предлагаат следната хипотеза:

H_0 : Податоците имаат единичен корен

H_1 : Податоците се стационарни

Табела 3. Резултати од тестот Левин-Лин-Чу

	Adjusted t*	p-value
ROA	-15.5176	0.0000
SIZE	-2.2914	0.0110
Liq	-6.9888	0.0000
CA	-6.4678	0.0000
INF	-11.2610	0.0000
FIGR	-5.2043	0.0000
UR	-4.8347	0.0000
CR	-7.5281	0.0000
GDP	-5.5890	0.0000

Извор: Пресметки на авторите

Врз основа на претходно дефинираната хипотеза и изведените резултати од тестот на Levin, Lin & Chu (2002), можеме да заклучиме дека и

независните и зависните променливи имаат p -вредност $<0,05$ (табела 3). Исто така, t -статистиката се движи од -2.2914 до -15.5176 за дадени варијабли, што е значајно на сите вообичаени нивоа на тестирање. Затоа, може да ја отфрлиме хипотезата H_0 и да ја прифатиме H_1 која сугерира дека податоците се стационарни.

Резултати од тестот Дурбин Ву-Хаусман

Тестот Дурбин Ву-Хаусман се користи за да се утврди кој модел е соодветен и треба да се користи во студијата. „Клучната разлика помеѓу фиксните и случајните ефекти е дали невидливиот индивидуален ефект ги отелотворува елементите кои се во корелација со регресорите во моделот, а не дали овие ефекти се стохастични или не“ (Green, 2008). Нултата хипотеза (H_0) сугерира дека единствените грешки (u_i) не се во корелација со регресорите, додека алтернативната покажува корелација или поедноставно:

H_0 : Моделот на случаен ефект е конзистентен

H_1 : Моделот со фиксен ефект е конзистентен

Табела 4. Резултати од тестот Дурбин-Ву-Хаусман

ВАРИЈАБЛА	(b)	(B)	(b-B)
	fe	re	Разлика
LIQ	.0011016	.0005508	.0005508
SIZE	-.0016585	-.001514	-.0001445
CA	-.3593545	-.3683839	.0090294
UR	-.0670068	-.041014	-.0259928
CR	-.3339517	-.2900279	-.0439239
FIGR	.0000897	.000077	.0000128
GDP	.0034981	.0026265	.0008716
INF	-.0040835	-.0048679	.0007844
	Chi2(8) = 11.89	Prob>Chi2 = 0.1561	

Извор: Пресметки на авторите

Табела 4 покажува дека $\text{Prob}> \chi^2 = 0.1561$, што сугерира дека може да ја прифатиме H_1 и да заклучиме дека моделот на случајни ефекти е конзистентен и соодветен за истражувањето. Во основа се тестира дали единствените грешки (u_i) се во корелација со регресорите, а нултата хипотеза е дека не се. Врз основа на резултатите, следниот дел ја прикажува регресијата на моделот на случајни ефекти. Табела 5 ги прикажува резултатите од регресијата на моделот на случаен ефект.

Табела 5. Регресија на модел на случаен ефект

ВАРИЈАБЛА	КОЕФ.	СТ. ГРЕШКА	Z	P> Z
LIQ	.0005508	.0005803	0.95	0.343
SIZE	-.001514	.0064221	-0.24	0.814
CA	-.3683839	.0817384	-4.51	0.000
UR	-.041014	.0110149	-3.72	0.000
CR	-.2900279	.0441572	-6.57	0.000
FIGR	.000077	.0005696	0.14	0.893
GDP	.0026265	.0031862	0.82	0.410
INF	-.0048679	.0050354	-0.97	0.334
_cons	.5564737	.1208637	4.60	0.000
sigma_u	.06711194			
sigma_e	.05744033			
Rho	.57718555			
R-sq	0.5645			
	Wald-Chi2(8)	185.87	Prob>Chi2	0.0000

Извор: Пресметки на авторите

Извлечените резултати покажуваат дека постои негативна и значајна врска помеѓу комбинираниот коефициент, осигурителниот ризик, адекватноста на капиталот и профитабилноста на осигурителните компании во Република Северна Македонија (овие објаснувачки варијабли имаат $P < 0,05$ и z-вредност повисока од 1,96 за 95 % ниво од доверба). Вреди да се напомене дека колку е поголема апсолутна z-вредност, толку е поголема и важноста на променливата. Иако ликвидноста и стапката на финансиски раст покажуваат позитивен ефект врз профитабилноста, тие статистички не се значајни. Слично на тоа, големината на компанијата покажува негативно влијание врз профитабилноста, но таа е незначајна. Понатаму, R-Squared го означува степенот до кој варијациите во зависната променлива може да се објаснат со независните променливи. Вредноста на вкупниот R-квадрат е 0,5645, што сугерира дека 56,45 % од варијациите во профитабилноста на осигурителите може да се објаснат со независните варијабли во моделот на регресија.

Заклучок

Резултатите извлечени од моделот на случајни ефекти покажуваат дека растот, адекватноста на капиталот, комбинираниот сооднос и ризикот за преземање имаат негативно и значајно влијание во објаснувањето на профитабилноста на осигурителните компании во Република Северна

Македонија. Од друга страна, големината, ликвидноста, финансиските инвестиции, БДП и инфлацијата се незначајни. Стапката на раст на финансиските инвестиции е статистички незначајна поради структурата на приходите во билансите на македонските осигурителни компании, каде најголем дел од приходите потекнуваат од остварени премии, додека приходите од финансиски инвестиции се многу ниски, и покрај тоа што финансиските инвестиции имаат доминантно учество во вкупната актива. Со други зборови, нето-приходот е детерминиран од нето-премиите, а не од растот на финансиските инвестиции. На финансиските менаџери им се препорачува да го зајакнат својот капацитет и повеќе да се фокусираат на оптимизирање на инвестициското портфолио со цел да се зголемат инвестициските перформанси на осигурителните компании. Исто така, незначителната врска помеѓу големината на компанијата и профитабилноста може да се објасни со недостатокот на конкуренција на осигурителниот пазар, особено во делот на животното осигурување. Позитивниот, но незначаен однос помеѓу БДП и ROA укажува на тоа дека макроекономските случувања не влијаат значајно врз перформансите на македонскиот осигурителен сектор. Дополнително, осигурителниот ризик и комбинираниот коефициент, како показатели за оперативната ефикасност, ги потврдуваат хипотезите развиени од емпириските и од теоретските наоди дека овие варијабли негативно влијаат на профитабилноста на осигурителите. Статистички значајниот и негативниот однос на комбинираниот коефициент укажува на потребата од зголемување на оперативната ефикасност кај македонските осигурителни компании. Понатаму, негативниот однос помеѓу адекватноста на капиталот и профитабилноста произлегува од недоволниот развој на пазарот на осигурување во земјата и подразбира потреба од зголемување на обемот на активности кои ги спроведуваат македонските осигурителни компании. Во таа насока се јавува потреба од проширување на листата на услуги кои ги нудат осигурителните компании преку воведување нови производи. Исто така, треба да се зголемат промотивните активности на компаниите што дополнително ќе резултира во зголемена свест кај граѓаните за користење на осигурителните услуги.

Користена литература

1. Akotey, O., Amaoh, L.Manso, F.and Sackey, F., (2016): “The financial performance of life Insurance companies in Ghana“, *The Journal of Risk Finance*, Vol.14, No.3, pp. 286-302.
2. Amal, Y., Sameer, A., & Yahya, Z., (2012): “Factors Affecting Jordanian Insurance Companies“, *The Journal of Management Research*, Vol.4, No.2, pp. 266 – 281.
3. Batool., A. and Sahi., C.A., (2019): “Determinants of Financial Performance of Insurance Companies of USA and UK During Global Financial Crisis (2007–2016)“, *International Journal of Economics and Business Administration*, Vol.5, No.1, pp. 23-33.
4. Athanasoglou, P., Brissimis, S. and Delis, M., (2005): “Bank-Specific, Industry- Specific and Macroeconomic Determinants of Bank Profitability“, *Bank of Greece Working Paper*, No. 25.
5. Emin., A., (2016): “Capital Structure and Firm Performance: An Application on Manufacturing Indusry“, *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, Vol.38, pp. 15-30.
6. Baker, S.H., (1973): “Risk, leverage and profitability: an industry analysis“, *The Review of Economics and Statistics*, pp. 503-507.
7. Batrina, G., and Burca, M., (2014): “The determinants of financial performance in Romanian Insurance market“, *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance, and Management Sciences*, Vol.4, No.1, pp. 299-308.
8. Beck, T. H. L., and Webb, I. (2003): “Economic, demographic, and institutional determinants of life insurance consumption across countries“, *World Bank Economic Review*, Vol.17, No.1, pp. 51-88.
9. Bornhorst, F. and Baum, Chr., (2006): “LEVINLIN: Stata module to perform Levin-Lin-Chu panel unit root test“.
10. Burca, A.M.; Batrinca, G., (2014): “The determinants of financial performance in the Romanian insurance market“, *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, Vol.4, pp. 299–308.
11. Chen, R., and Wong, K. A., (2004): “The determinants of financial health of Asian Insurance Companies“, *The Journal of Risk and Insurance*, Vol.71, No.3, pp. 469-499.
12. Daare, J.W., (2016): “Determinants of non-life insurance companies’ profitability: An empirical study in India“, *Internal journal of innovative research and advanced studies*, Vol.3, No.13, pp. 6-11.

13. Doğan, M., (2013): “Relations between the profitability and capital structure of insurance companies: An analysis over Turkish capital market“, *The Journal of Accounting and Finance*, Vol.57, pp. 121–136.
14. Kripa, D. & Ajasllari, D., (2016): “Factors Affecting the Profitability of Insurance Companies in Albania“, *European Journal of Multidisciplinary Studies*, Vol.1, No.1, pp. 352-360.
15. Doumpos, M., Gaganis, C. and Pasiouras, F., (2012): “Estimating and explaining the financial performance of property and casualty insurers: A two-stage analysis“, *The Business and Economics Research Journal*, Vol.5, No.2, pp. 155-170.
16. Feyen, E., Lester, R. and Rocha, R., (2011): “What drives the development of the insurance sector? An empirical analysis based on a panel of developed and developing countries“, *Policy Research Working Paper Series 5572*, The World Bank.
17. Greene, W.H., (2008): “Econometric Analysis“, 6th Edition, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River.
18. ISA (2018): “Annual reports of the insurance market in Republic of Macedonia“.
19. Kaya, O. E., (2015): “The Effects of Firm-Specific Factors on the Profitability of Non-Life Insurance Companies in Turkey“, *International Journal of Financial Studies*, Vol.3, pp. 510-529.
20. Khan, A. G., (2012): “The relationship of capital structure decisions with firm performance: A study of the engineering sector of Pakistan“, *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, Vol.2, No.1, pp. 162-3082.
21. Kim, Y.D.; Anderson, D.R.; Amburgey, T.L.; Hickman, J.C., (1995): “The use of event history analysis to examine insurer insolvencies“, *The Journal of Risk and Insurance*, Vol.62, pp. 94–110.
22. Kozak, S., (2011): “Determinants of profitability of non-life insurance companies in Poland during integration with the European financial system“, *Electronic Journal of Polish Agricultural Universities*, Vol.14, No.1.
23. Kramer, B., (1996): “An Ordered Logit Model for the Evaluation of Dutch Non-Life Insurance Companies“, *De Economist*, Vol.144, pp. 79-91.
24. Lee, Y., (2014): “The effect of firm specific factors and macroeconomics on the profitability of Property-liability insurance industry in Taiwan“, *Asian Economic and Financial Review*, Vol.4, No.5, pp. 681-691.
25. Levin, Lin and Chu, (2002): “Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite-sample properties“, *Journal of Econometrics*, Vol.108, No.1, pp. 1–24.

26. Liu HH, Shiu YM, Liu TC., (2016): “Reinsurance and Liquidity: Evidence from the United Kingdom General Insurance Industry“, *The International Association for the Study of Insurance Economics*, Vol.41, pp. 307-324.
27. Malik, H., (2011): “Determinants of insurance companies’ profitability: An analysis of insurance sector of Pakistan“, *Academic Research International*, Vol.1, pp. 315–321.
28. Margaritis, D. and Psillaki, P., (2010): “Capital structure, equity ownership and firm performance“, *Journal of Banking & Finance*, Vol.34, pp. 621– 632.
29. Nunes, P. J. M., Serrasqueiro, Z. M. & Sequeira, T. N., (2009): “Profitability in Portuguese service industries: a panel data approach“, *The Service Industries Journal*, Vol.29, No.5, pp. 693-707.
30. Onaolapo, A., & Kajola, S., (2010): “Capital structure and firm performance: Evidence from Nigeria“, *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*.
31. Pervan, M. & Pavic Kramaric. T., (2010): “Determinants of insurance companies’ profitability in Croatia“, *The Business Review*, Cambridge, Vol.16, No.1, pp. 231–238.
32. Santomero, A. M. & Babbei, D. F., (1997): “Financial Risk by Insurers: An Analysis of the Process“, *The Journal of Risk and Insurance*, Vol.64, pp. 231-270.
33. Shiu, Y., (2004): “Determinants of United Kingdom general insurance company performance“, *British Actuarial Journal*, Vol.10, No.5, pp. 1079-1110.
34. Pavic Kramaric, T. Miletic, M. and Pavic, I., (2017): “Profitability Determinants of Insurance Markets in Selected Central and Eastern European Countries“, *International Journal of Economic Sciences*, Vol.6, No.2, pp. 100-123.
35. Ullah, W., Faisal, M. N., & Zuhra, S. T., (2016): “Factors determining profitability of the insurance industry of Bangladesh“, *International Finance and Banking*, Vol.3, No.2, pp. 138-147.
36. Yuqi, L., (2007): “Determinants of Banks Profitability and Its Implication on Risk Management Practices: Panel Evidence from the UK“, *MA diss.*, University of Nottingham.

IDENTIFICATION OF THE FACTORS DETERMINING THE PROFITABILITY OF MACEDONIAN INSURANCE COMPANIES

проф. д-р. Gjorgi Gockov

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje,
Faculty of Economics - Skopje
gockovg@eccf.ukim.edu.mk

м-р Tanja Kamenjarska

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje,
Faculty of Economics - Skopje
kamenjarska@eccf.ukim.edu.mk

Abstract

The purpose of this paper is to identify and evaluate (1) macroeconomic and (2) microeconomic (industry specific) variables that determine the profitability of Macedonian insurance companies. For that purpose, panel data are used for fourteen life and non-life insurance companies in the Republic of North Macedonia. The analysis model was selected by testing two models that work with panel data - a fixed effects model and a random effects model. The results of the Durbin-Wu-Hausman test, as an endogenous test, showed that the random effects model was appropriate for our study. In the model specification, the rate of return on assets (ROA) is chosen as a measure of profitability and it is a dependent variable, while liquidity, size, gross domestic product (GDP), inflation rate, insurance risk, capital adequacy, financial investment growth rate and combined ratio are set as explanatory variables. The results of the research show that capital adequacy, combined ratio and insurance risk have a negative and statistically significant impact on the financial performance of Macedonian insurance companies. Based on the results, managerial implicators are identified and recommendations are made to improve the profitability of insurance companies.

Keywords: insurance companies, financial performance, profitability, panel data

УДК 336.5:656.1/.2]:336.146(497.7)

CAPITAL EXPENDITURES IN THE REPUBLIC OF NORTH MACEDONIA THROUGH THE PRISM OF STATE AUDIT ENGAGEMENTS, WITH REFERENCE TO INVESTMENTS IN ROAD AND RAILWAY INFRASTRUCTURE

Assist. Ivan Dionisijev, M.Sc.

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje,

Faculty of Economics - Skopje

ivan.d@eccf.ukim.edu.mk

Abstract

Capital expenditures - investments are of great importance for the development of the economy, especially in developing countries. To define the importance of state regulation concerning capital expenditures in the public sector, this paper investigates the impact of state audit engagements in relation to audited capital expenditures, through a sample of institutions in the field of road and railway infrastructure in the Republic of North Macedonia. The paper points out the conditions of the capital expenditures in those institutions, the given recommendations, and the frequency of performed audits by the State Audit Office. Used methods are qualitatively and quantitatively supporting the thesis of this paper. Finally, the paper gives recommendations for improving the control of capital expenditures, specifically in the institutions of the sample.

Keywords: Capital expenditures, state audit, road infrastructure, railway infrastructure

JEL classification: M42, H54.

1. INTRODUCTION

Capital expenditures, or capital investments, are the expenditures of budget users intended for durable goods such as roads, schools, hospitals, water

supply systems, dormitories, sports facilities, health appliances, equipment, hardware, software, etc. They are part of government spending on building funds such as schools, colleges, hospitals, roads, bridges, dams, railways, airports, and ports. In addition, capital expenditures include the procurement of equipment and machinery by the government, including those for defense purposes.

Capital expenditures are important from two main aspects: 1) large capital expenditures usually mean more investment by the government in building infrastructure and other resources that are key to rapid economic growth, 2) capital consumption means the construction of roads, highways, dams, bridges, ports, airports and railways.

This paper addresses two important segments. The focus of the first segment is on the state regulation of the realization of capital expenditures, more specifically, a quantitative approach that proves the importance of the number of state audit engagements on the scope of audited capital expenditures in the Republic of North Macedonia. The second part of the paper provides a qualitative review of the role of a state audit in capital expenditures, specifically in the established sample in the field of road and railway infrastructure, the frequency of audits performed, identified conditions, and given recommendations.

The purpose of this paper is to contribute to the assessment of the impact of a state audit on capital expenditures in the Republic of North Macedonia, as well as to determine the role of the State Audit Office in investment control.

The paper is organized into several parts: introduction, theoretical review of capital expenditures in the Republic of North Macedonia, methodology, results, and discussion. The main part of the text presents and discusses the identified conditions from the research and finally, the conclusion summarizes and discusses the findings and gives recommendations.

2. CAPITAL EXPENDITURES IN THE REPUBLIC OF NORTH MACEDONIA THROUGH THE PRISM OF THE STATE AUDIT ENGAGEMENTS

The role of the state audit is to objectively acquire and evaluate evidence to determine whether the information presented by the public entities accurately and truthfully meets the established criteria. It is a procedure of objective examination of the financial statements of public entities in order to obtain reasonable assurance about the legal and intended use of public funds, as well

as to assess the use of funds in terms of economy, efficiency, and effectiveness. The existence of a Supreme Audit Institution (SAI) is one of the instruments for controlling the spending of public funds. The SAI reports to the Parliament on the manner of using the public funds, the degree of compliance with the laws and regulations, and the reliability of the financial statements of the public sector entities.

The European Court of Auditors in its Handbook on SAIs in the EU and its Member States (2019) concludes that SAIs independently examine the efficient, effective and economical use of public resources, as well as the compliance of public spending and revenue collection with applicable rules. They support parliamentary control of governments with their objective and impartial audit reports, thus helping to improve the policies, programs, public administration, and financial management of the state. This helps to build citizens' trust in the controls and balance of our societies and to further develop well-functioning democracies (European Court of Auditors, 2019). Titsworth and Stapenhurst (2002) argue that the role of the SAI in preventing corruption is increasingly relevant and that audits are a powerful barrier to spending and misusing public funds. According to them, SAIs help strengthen the legal, financial and institutional framework which, when is weak, allows corruption to "flourish" and they establish a predictable framework of government behavior by reducing arbitrariness in enforcing rules and laws. Furthermore, Mamic et al. (2017) note in their research that each SAI develops its policies and procedures for conducting audits.

In Republic of North Macedonia, the Law on State Audit (1997), set the framework for state audit at the national level, and it is performed by the SAO as an independent public institution managed by the Auditor General. In order to increase the compliance of the legislation in the state audit with the requirements of the Lima and Mexico Declarations of Independence and to bring it closer to the standards and practice of the EU, this law undergoes several changes, and finally in 2010 a new Law on State Audit which is largely in line with the stated requirements of the declarations.

The beginnings of the state audit in the Republic of North Macedonia start with the independence of the state in 1991, until 1998 when the Directorate for Economic-Financial Audit was the one that performed the activities in the field of state audit in the country. In these 7 years, the employees of the Directorate, in addition to performing audits, also worked in the field of assessment of socially owned enterprises for the purposes of privatization of social capital. On January 31, 1999, some of the employees of the Directorate at the Payment Operations Office transferred to the SAO as a newly established

institution regulated by the Law on State Audit (State Audit Office, 2020). The SAO started operating in early 1999, with 9 employees taken over by the Directorate, and the first audits were made during 1998-1999. The first annual report on the operation of the SAO and the audits performed following the law was submitted to the Parliament of the Republic of North Macedonia in 2000. Since 2005, the SAO has been performing a performance audit in addition to the standard regularity audit which includes the financial audit as well as the compliance audit. The SAO was established in order to protect the interests of the state, ie the citizens as taxpayers for purposeful and efficient spending of public funds for securing the functions of the state.

The legal task of the SAO is to audit the use of public funds and to provide information to state institutions and the public on the proper use of funds (Akademik, 2016). Today, the SAO is an independent institution for auditing the use of budget and other public funds in the Republic of North Macedonia. The SAIs conduct the audit following the national legal framework and international auditing standards. According to the domestic legal framework (2010), the state audit of certain entities is mandatory once a year, while the audit of other public sector entities, according to different criteria for selection of entities, is determined by the annual work programs of the SAO (Official Gazette, 2010). Due to the fact that each year, according to certain criteria, it is selected which entities will be audited in the current year, the number of audited entities is different each year. Therefore, a realistic picture of the scope of state audit is obtained by measuring the ratio between the total audited public expenditures and the total public expenditures made by public sector entities that were audited in the specific year (Official Gazette, 2010). In this paper, first, a simple linear regression of the number of audit engagements conducted by the SAO in five years (2016-2020) and the total audited capital expenditures by the state auditors is made. The purpose of the statistical analysis is to prove whether there is a significant relationship between these two variables, and the analysis should give an answer to the first question according to the used methodology, which refers to impact of performed audit engagements on the capital expenditures in the Republic of North Macedonia?

3. METHODOLOGY

For the research, a qualitative and quantitative analysis were conducted, and the data was collected from available announcements, audit reports, annual

reports on the operation and performed audits of the SAO, as well as final audit reports of entities in the field of road and railway infrastructure.

The paper tries to answer the following questions:

Q1: Does the number of performed audit engagements affect the scope of a state audit in capital expenditures?

Q2: What is the frequency of audits of the established sample of institutions, what are the significant identified conditions and analysis of the given recommendations for overcoming the conditions?

For the first question, the audit engagements from 2016 to 2020 in the part of capital expenditures of the audited entities were quantitatively analyzed, using the statistical method of simple regression, and the data processing was done with the SPSS program.

The established sample of institutions in the paper are key institutions from the road and railway infrastructure, as follows: **the Ministry of Transport and Communications (MTC)** as a key line ministry, **Public Enterprise for State Roads (PESR)** in the field of road infrastructure and **Public Enterprise for Railway Infrastructure “Railways of the Republic of North Macedonia - Skopje (PERI)** in the field of railway infrastructure. The analysis of the established conditions and given recommendations by the state auditors in the last issued final reports for the enterprises and the MTC determined by the sample is made with a qualitative approach.

The entire research was conducted based on publicly available information published by the analyzed institutions.

For the analysis of the final audit reports, the data related to the amount of audited capital expenditures of the public sector entities were used, and from the annual reports of the SAO were used the amounts for the total audited expenditures for the given years, as well as the total number of performed audit engagements. The quantitative analysis should confirm the hypothesis that the number of performed audit engagements affects the amount of audited capital expenditures by the SAO. It should only be noted that the analysis of capital expenditures and audit engagements did not include political parties and their campaigns, public enterprises, joint-stock companies, agencies and others institutions that keep accounting on an accrual basis following IFRS. For the qualitative analysis, the final audit reports issued by the SAO for the MTC, PESR, and PERI were used, in relation to the findings determined by the state auditors for the capital expenditures/investments in those entities.

4. RESULTS AND DISCUSSION

Table 1 shows the descriptive statistics, i.e. the average values of the audited capital investments in a five-year period, amounting to 1,834 million MKD, and the average value of the audit engagements is 33.60.

Table 1: Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
AUD_CAP_EXP	1834040.60	978680.007	5
AUD_ENG	33.60	5.505	5

Source: Author's calculations

Table 2 defines the coefficient of determination, ie R^2 , that in our model is high 87%, which shows the percentage that the amount of audited capital expenditures by the state auditors can be predicted by the number of audits performed for financial statements.

Table 2: R Square

Model	R	R Square	Adjusted R Square
1	.933 ^a	.870	.826

a. Predictors: (Constant), AUD_ENG

b. Dependent Variable: AUD_CAP_EXP

Source: Author's calculations

Table 3: Simple Linear Regression

Model		Unstandardized Coefficients		t	Sig.
		B	Std. Error		
1	(Constant)	-3737242.545	1258068.863	-2.971	.059
	AUD ENG	165811.998	37046.919	4.476	.021

a. Dependent Variable: AUD_CAP_EXP

Source: Author's calculations

Table 3 presents the results of the simple linear regression. From this, it can be determined that the number of audit engagements has a statistically significant impact ($p > 0.05$) on the amount of audited capital expenditures. This result is quite logical and it can be concluded that increasing the number of engagements will increase the amount of audited capital expenditures, and thus will reduce the possibility of errors, manipulations, and fraud in the part of capital expenditures made by the entities in the public sector.

4.1. The role of state audit as a control mechanism for the realization of capital expenditures/investments in the road and railway infrastructure

Earlier in the paper, we found that audit engagements affect the volume of audited capital expenditures in entities. In addition, the most significant weaknesses and conditions identified by the state auditors in the entities that are subject to analysis will be noted.

Ministry of Transport and Communications (MTC)

According to the annual program for 2019, the SAO performed a regularity audit of MTC for 2018. This is the last audit performed by the SAO of the MTC, and the previous audit was done in accordance with the annual work program of the SAO for 2016. In February 2017, the implementation of the recommendations presented in the Final Report on the regularity audit for 2015 on the basic budget account (637) shows that all given recommendations have been implemented by the MTC.

Regarding capital expenditures, the state auditors have determined only one finding in the part of the financial statements in the final report from 2019 and that in the balance sheet of the account “tangible assets - investments in progress” a balance in the amount of 1,678 million MKD was recorded which is constructions from 2018 and transferred condition from previous years. Of that amount, 510 million MKD originate from past investments that have been fully built and have been in use for years without their handover to the municipalities, while the remaining amount, 1,168 million MKD are investments under construction.

It is important to note that the state of investments that have been fully built in recent years are: pedestrian paths for 116 million MKD, construction and development of beach projects and rehabilitation of the port in Ohrid of 155

million MKD and construction and rehabilitation on several roads in the total amount of 239 million MKD (State Audit Office, 2019).

After the realization of these constructions (investments), the MTC has not undertaken any activities for their handover to the municipalities, which is a violation of the Law on Roads.

The state audit in this part gives a concise recommendation that the MTC needs to prepare complete documentation of the buildings that are fully ready for each project individually by municipalities and to hand over the entire documentation.

According to the Law on State Audit, the audited entity is obliged after 90 days from the receipt of the annual report, to send a notification on the undertaken measures upon given recommendations to the SAO. The review of the measures taken by the SAO is not publicly available.

Public Enterprise for State Roads (PESR)

The SAO has audited the financial statements together with the compliance audit of PESR in Skopje for 2015. An audit was previously conducted for 2010 and a report was issued on the account of the Agency for State Roads before the transformation into a public enterprise. In terms of performance audits, in 2014 an audit was performed on the efficiency and effectiveness of financial management and control and internal audit, which in 2016 the SAO reviewed the implementation of the recommendations and concluded that measures have been taken.

Regarding the capital investments made by PESR, the SAO has concluded that the cost of the assets (real estate, facilities, and equipment) consists of the value at which the procurement was performed (construction or investment for the reconstruction of a public road, and the equipment value of the procurement increased for the upgrade of the asset), as well as the amount of the calculated revaluation of the assets in the past period until 31.12.2015 according to the budget accounting, until the change of the status from an agency to a public enterprise.

The revaluation made is not following IAS 16 where property, plant, and equipment are to be carried at their cost less accumulated depreciation or estimated value, which is their fair value at the valuation date. The PESR has not assessed the value of investments, which does not assure the objectivity and reality of the value of investments in the financial statements. Also, the state auditors express disbelief in the reality and objectivity of the total

accumulated depreciation of 52,822 million MKD (State Audit Office, 2016). Furthermore, the position “Tangible assets in preparation - ongoing investments” has shown a value of 17,456 million MKD. PESR has recorded ongoing investments that have not yet been activated as assets (example road direction Stip Sturmica) due to incomplete documentation for putting them into use, although de facto the assets are in use. A large part of the ongoing investments are transferred balances from previous years in a total value of 1,733 million MKD. The Board of Directors and the Supervisory Board were not informed about the started and unfinished investments in progress by the responsible persons of PESR, neither through a submitted separate report, nor by the census, nor in the annual report, due to which they were not reviewed at the Board meeting and by the Supervisory Board (State Audit Office, 2016). During the construction of the highways on the roads Miladinovci - Stip and Kicevo - Ohrid, negative exchange rate differences were expressed instead of increasing the value of ongoing investments. For the identified irregularities related to the capital investments made by PESR, the audit has given recommendations, but the monitoring of their implementation is not publicly available.

Public Enterprise for Railway Infrastructure “Railways of the Republic of North Macedonia - Skopje” (PERI)

The last regularity audit performed at the PERI is for 2010. The final report issued by the SAO expresses a qualified opinion on the veracity and objectivity of the financial statements and a qualified opinion on the compliance with the relevant regulations, and the previous audit is on the financial statements for 2007, expressing a negative opinion on the reality and objectivity of the financial statements.

Regarding the findings of the PERI, the state auditors have concluded that on 13.12.2009 the lifespan of the real estate, plant, and equipment was revised and the residual value of the use of the assets was determined, which imposes the application of new depreciation rates. Instead of applying a systematic distribution method, the PERI continued to calculate depreciation by applying the annual rates prescribed by the Decree on the manner of calculating depreciation, ie writing off the value of intangible and tangible assets and the nomenclature of depreciation assets and annual depreciation rates, which affects the accuracy of the calculated depreciation and the stated expenses in the income statement. This condition is found to be inconsistent with the

Accounting and IAS 16 Property, Plant and Equipment, according to which the depreciation method used should reflect how the future economic benefits of the asset are expected to be spent by the of the PE (State Audit Office, 2011).

Furthermore, at the account “*Tangible assets in preparation*” as of 31.12.2010, investments of 4,676 million MKD were recorded, made in the period from 1994 to 2004 for construction of significant infrastructure projects, including Corridor VIII. Corridor VIII is a multi-modal, transport system around the east-west axis, consisting of sea and river ports, airports, multi-modal ports, roads and railways, including a total extension of approximately 1270 km of railways and 960 km of roads. Due to the interruption of the budget financing in 2004, these construction works were stopped, and because of that, the audit expressed disbelief in the objective and real presentation of the position. Namely, the interruption of the works causes devaluation of the value of the intangible and tangible assets, ie physical damage, which has not been assessed by the PERI. This situation is not in accordance with IAS 36 - Impairment of Assets, according to which at the end of each reporting period, the PERI should assess whether there is an indication that the asset may be impaired and if such an indication exists to measure the recoverable amount of the asset (State Audit Office, 2011).

The state auditors give recommendations to the report for overcoming the established conditions, given that PERI has evidence of physical damage to the tangible assets in preparation for construction of Corridor VIII, it should assess and disclose their fair value, in order to their real and objective presentation.

From the quantitative and qualitative research, the following specific recommendations can be given that arise from the results. **The first recommendation** is for the SAO to increase the audit engagements of the public sector entities that cover significant amounts of capital investments, within their personnel and financial capabilities. **The second recommendation** also refers to the SAO to perform more frequent audits of key institutions/companies, in order to more frequent control, both in terms of the overall operation of companies and in terms of capital investments. The possibility of changing or supplementing the methodology of the SAO in order to publish the Reviews on measures taken for verification of the level of implementation of the recommendations should also be considered, in order for the public to have a concrete insight into the level of implementation of the given recommendations.

5. CONCLUSION

Capital expenditures are a crucial segment for maintaining a healthy economy in a country. Properly directed funds for capital investments and their legal, purposeful, and transparent realization are the key to the success and progress of a country. The only institution that has a mandate to monitor the regularity of the realization of capital expenditures/investments is the Supreme Audit Institution, whose existence according to international standards should be regulated by the highest legal act of a country, which is the Constitution. In the Republic of North Macedonia, that institution is the SAO, but until now its functioning is not part of the Constitution, and its competencies are regulated by the Law on State Audit.

The paper in a simple way has shown that the increase of audit engagements by the SAO in the public sector, significantly affects the volume of audited capital expenditures of entities. The more capital investments are audited, the more secure their regular realization is.

The last part of the discussion summarizes the impact of the SAO and the established conditions regarding the capital investments of the entities. Except for MTC, the state audit in public enterprises is not often performed, as follows: in PESR the last audit is for 2015, and in PERI for 2010 (11 years ago). Although the significant conditions have been identified, they do not mean much in terms of the fact that the check for the implementation of the given recommendations by the SAO is not publicly available, and these two entities are not even subject to audit in the current 2021. According to the methodology of the SAO, the level of implementation of the recommendations can be noted in the next final reports that will be prepared after audits performed at those entities.

Bibliography

1. Akademik, 2016. *Akademik.mk*. [Online]
Available at: <https://akademik.mk/servisni-informacii/drzhaven-zavod-za-revizija/>
[Accessed 20 July 2021].
2. European Court of Auditors, 2019. *Public Audit in the European Union*, Luxembourg: European Court of Auditors.
3. FE Knowledge Desk, n.d. *Financial Express*. [Online]
Available at: <https://www.financialexpress.com/what-is/capital-expenditure-meaning/1623128/>
[Accessed April 2021].

4. Law on State Audit, 2010. *Law on State Audit*, s.l.: Official Gazette of the Republic of North Macedonia.
5. Mamic, S. I., Pavic, I. & Vukovic, D., 2017. *Supreme Audit Institutions Annual Reporting to Parliament and General Public – European Union Member States Experience*. Zagreb, Theory and Applications in the Knowledge Economy .
6. Official Gazette, 2010. *Law on State Audit*, Skopje: Official Gazette.
7. State Audit Office, 2011. *Final Report on performed audit of PERI for 2009*, Skopje: SAO.
8. State Audit Office, 2016. *Final Report on performed audit of PESR for 2015* , Skopje: SAO.
9. State Audit Office, 2019. *Final Report on performed audit of MTC for 2018*, Skopje: SAO.
10. State Audit Office, 2020. *State Audit Office of the Republic of North Macedonia*. [Online]
Available at: <https://dzt.mk/en/history>
[Accessed 20 July 2021].
11. Titsworth, J. & Stapenhurst, R., 2002. Features and Functions of Supreme Audit Institutions. *Africa Region Findings & Good Practice Infobriefs*, Issue 208.

КАПИТАЛНИТЕ РАСХОДИ ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА НИЗ ПРИЗМАТА НА ДРЖАВНИТЕ РЕВИЗОРСКИ АНГАЖМАНИ, СО ПОСЕБЕН ОСВРТ НА ИНВЕСТИЦИИТЕ ВО ПАТНАТА И ЖЕЛЕЗНИЧКАТА ИНФРАСТРУКТУРА

ас. м-р Иван Дионисијев

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,

Економски факултет - Скопје

ivan.d@eccf.ukim.edu.mk

Апстракт

Капиталните расходи, односно инвестиции се од големо значење за развојот на економијата, особено во земјите во развој. Со цел да се увиди значајноста на државната регулација во однос на капиталните расходи во јавниот сектор, овој труд го истражува влијанието на државните ревизорски ангажмани во однос на ревидираните капитални расходи, а преку примерок на институции од областа на патната и железничката инфраструктура во Република Македонија, трудот ги дефинира утврдените состојби кај капиталните расходи во тие институции, дадените препораки и фреквенцијата на вршени ревизии. Користените методи квантитативно и квалитативно ги поддржуваат тезите на трудот. На крајот, трудот дава препораки за подобрување на контролата на капиталните расходи, конкретно кај институциите од примерокот.

Клучни зборови: капитални расходи, државна ревизија, патна инфраструктура, железничка инфраструктура

JEL-класификација: M42, H54

LEVERAGING GENERATIONAL DIFFERENCES IN UNDERSTANDING THE WORKPLACE

Aleksandra Janeska-Iliev, Ph.D.

Associate Professor

Faculty of Economics-Skopje

Ss.Cyril and Methodius University in Skopje

Aleksandra.janeska-iliev@eccf.ukim.edu.mk

Brankica Miladinova

Faculty of Economics-Skopje

Ss.Cyril and Methodius University in Skopje

Brankica.Miladinova@eccf.ukim.edu.mk

ABSTRACT

As diversity in age increases in the workforce, the newer generations are shifting values thus creating a new working environment. With many Generation Y members already in the workforce, managers are likely to be required to deal with the generational differences that appear to exist among employees.

In our research effort, we aimed at discovering what the new generation will bring and how it will affect work life. Our main struggle is to find out whether the various generational groups differ in the context of work centrality on one hand and how this impacts work engagement on the other, with a specific focus on generation Z.

For this paper, a sample of 204 respondents was gathered including various generational groups aged between 19 and 48 years. The questionnaire was made up of 3 different sections. Section A focused on the demographic information. Section B is related to work centrality, suggested by the Work Centrality Scale. Section C concentrated on work and well-being using the Utrecht Work Engagement Scale.

The results implicated the existence of a significant correlation between age and work engagement, as well as work centrality and work engagement.

Key words: generation gap, work-life balance, work centrality, well-being

JEL D23, M12

INTRODUCTION

The new era, especially the new millennium has triggered more interest in the workspace, questioning dynamics in an organization. Namely, the new work environment of today mingles more generations of workers than ever. Blending the input generations adds valuable diversity to the workforce, but it also adds complexity. Regardless of widespread attention on the topic of generations in the workplace, systematic research of the specific generational differences of work centrality considering employee commitment is partial. New generations bring new ideas, new behaviors, and new ways of looking at the issues with which we have been concerned for years (Anderson et al., 2017)

The concept of “work centrality” refers generally to the degree of importance played by work in one’s life (Lim, Kim, 2014). People with a high level of work centrality report that they would continue to work after becoming eligible for retirement, or even if their financial situation would allow them to live comfortably without working (Arvey, et al., 2004). The interest in how generations work together has triggered recent empirical research discovering that work centrality is declining as new generations enter the workforce. These discussions eventually will help us understand the new working environment. Hence it is evident that work centrality shapes all activities by which an individual acquires knowledge, social skills, and values to fit the norms and roles needed for integration into a group such as a generational cohort. Research (Hirschfeld, Field, 2000) indicates that work centrality is a relatively stable belief that is not extremely sensitive to conditions of a particular work setting. We are living now in a world where new values are established and new generations especially reconsider their approach expecting more in sense of work-life balance, hence it the gradual decline in work centrality is evident even in Generation X. Whereas Generation Y, also known as Millennials, born between 1982 and 2002, have been part of the workforce for a short while, even more declining work centrality. The largest transformation in approaching the workforce agenda is expected at the very recent generation Z born roughly after the change of the millennium. Expectations are that Generation Z (also known as post-millennials, iGen, Gen 2020, Gen Zs) will even more dramatically lower work centrality more than ever before. Most of the research agenda and even more the agenda of HR departments is how to cope with the incoming new workforce asking for more flexibility, more balance, and requests for more. It has been said that work centrality being low, is an indication announcing declining job

satisfaction, lower employee engagement, and higher turnover intention, thus affecting organizational performance. Hence work engagement has also triggered various discussions but it has very often been suggested that is positively related to work centrality.

Stressing the challenges that the workplace has faced due to the recent pandemic and has suggested a strong transition towards technological advancement in every segment. This has brought together and stressed the generational differences, with everybody coping quite differently with the situation.

In our research effort, we have aimed at discovering what the new generation will bring and how it will affect work life. Our main struggle is to find out whether the various generational groups differ in the context of work centrality on one hand and how this impacts work engagement on the other. A sample of 204 respondents was gathered including various generational groups. Data were gathered during the pandemic and this has naturally impacted the response and outcome.

LITERATURE REVIEW

Defining generations

The notion of generation is complicated and prone to the puzzling effects of age, life stage, and career stage (Rudolph et al. 2018). A generational group consists of individuals who share historical and/or social life experiences (Kupperschmidt, 2000; Smola & Sutton, 2002; Weston, 2006). Those common influential experiences form a collective personality that predisposes people of the same generation to similar expectations, and as a result, such life experiences are what tend to distinguish one generation from another (Patterson, 2007; Smola & Sutton, 2002).

Although some may argue that every person within a generation is unique, this concept does not take away from the uniqueness of the individual. However, the collective personality does influence the way members of a generation to live their lives, including feelings toward authority and organizations, their participation in and desires from work, and even how they plan to attain those desires (Kupperschmidt, 2000; Smola & Sutton, 2002; Weston, 2006).

A key factor that has an enormous influence on collective personality are critical events. Kupperschmidt (2000) states that a generation is an identifiable group of people who share similar birth years and thus, significant life events

at critical stages of their development. The mutual events that the generation faces as a whole shape the generation itself and influence their attitudes and behaviors throughout their lifetime (Sullivan et al, 2009). Therefore, members of one generation are not only separated from other generations just by their birth years but also in the social and historical experiences that affect their overall psychological makeup. The process of forming the collective identity of a generation was proposed by Rogler (2002). He means that this identity can be achieved in the following sequences:

- important events such as disasters, wars, or revolutions challenge the existing social order and lay the foundation for the emergence of a new generation.
- these events have a stronger effect on the “coming-of-age” group than on other age groups coexisting during the same period because people tend to form value systems during the preadult years whereas the values of older generations are already solidified (McCrae et al., 2002).
- Additionally, this shared set of values and goals is supported by peers in the same generation and persists throughout adulthood (Kupperschmidt, 2000; Macky et al., 2008).

Baby boomers

By most sources, Baby Boomers are defined as a generation of people who were born between 1943 and 1965. The U.S. Census Bureau defines Baby Boomers as persons born between 1946 and 1964 (Tolbize, 2008). This generation is now reaching the mid to late part of their careers, some of them have already been retired. However, their influence is still very strong. This generation will reach the traditional retirement as a total approximately around 2033 (Callanan & Greenheads, 2008).

Baby Boomers were the first generation to emerge after World War II (WWII) and as a result of high birth rates between 1945 and the 1960s, this generation is densely populated (Lyonset al.,2007). There are many crucial events that Boomers witnessed and took part in both political as social, such as the Vietnam War, the civil rights riots, the Kennedy and King assassinations, Watergate and the sexual revolution (Bradford, 1963) as well as Woodstock (Adams, 2000) and the freewheeling ‘60s (Niemiec, 2000). This is predominantly when considering westernized or American culture All of those events lead to protesting against power and as a cause of that many of the individuals are now in leadership positions in numerous organizations (Tolbize, 2008). However, some commonalities are spreading around the

world. When talking about the western developed world, the opportunities in this generation were strongly increased due to a strong post-WWII economy and they were brought up with the notion that hard work pays off (Sullivan et al., 2009). Although this could is often emphasized among American scholars still Europe is not falling far behind, even Eastern Europe having maybe a different setting but still, stability and prosperity a mostly in common for what seems unique situations.

Those circumstances lead this generation to develop the following characteristics: loyal, competitive and workaholics (Crampton & Hodge, 2007), achievement-oriented (O'Bannon, 2001), independent, in control of their destinies (Mitchell, 1998), respectful of authority (Allen, 2004), attached to organizations (Hart, 2006; Loomis, 2000), optimistic (Joy & Haynes, 2011) and materialistic (Eisner, 2005).

At work, they are team players, acknowledge the importance of their coworkers, and maintain good relationships with their supervisors (Shragay & Tziner, 2011). To add to that, they were found to be higher in self-reliance, hard work, and work centrality than younger generations (Meriac et al., 2010). Boomers are often confident at completing their tasks and maybe insulted by constant feedback although they want their achievement to be recognized (Glass, 2007). The downside of is this generation is that they are generalized to be technologically challenged and value their own space such as a private office.

Generation X

Generation X (also called Gen Xers) are often described as self-reliant, funloving, and independent (Chen, Choi 2008). The U.S. Census Bureau defines this generation as individuals born between 1968 and 1979. However, the upper limit of Generation X in some cases has been as high as 1982, while the lower limit has been as low as 1963 (Karp et al., 2002). The term Generation X spread into popular parlance following the publication of Douglas Coupland's book about a generation of individuals who would come of age at the end of the 20th century (Tolbize, 2008). Generation X was born in the age of economic uncertainty, recessions, high unemployment, inflation, downsizing, and high divorce rates. They are the first individuals predicted to earn less than their parents did. As a result of that, they are believed to be lacking in loyalty, focused on balancing their work and personal lives (Eisner, 2005), financially self-reliant, and entrepreneurial risk-takers (de Meuse, Bergmann, & Lester, 2001; Tulgan, 1995).

Unlike their Boomer counterparts, Xer was born into an unstable socioeconomic period and is not likely to show loyalty to a particular organization (Shragay & Tziner, 2011), although they have strong feelings of loyalty towards their family and friends (Karp et al., 2002). Furthermore, having workaholic parents, children were usually left home alone, also contributing to the independence of this generation (Johnson & Lopes, 2008). Gen X members are more likely to focus on family and quality of life, rather than putting their efforts into their careers (Patterson, 2007). However, that does not allude to that a decline in the importance of work is proportional to the willingness to work hard (Cole et al., 2002). This brings out the individualism of Gen X but also indicates that they are not solely ‘me’ oriented, but they seek to find a good balance between doing a good job and maximizing their own individual goals (Smola & Sutton, 2002).

In the workplace, generation X strives for more challenging work, a higher salary, or better benefits because they grew up in an era where organizational loyalty and commitment were not regularly rewarded with job security (Hays, 1999; Loomis, 2000). The research appears to support this assertion as Smola and Sutton (2002) found Gen Xers to be less loyal, more “me” oriented, expectant of promotion sooner than older generations, and less likely to view work as an important part of one’s life. Furthermore, this generation has lower work centrality when compared to Boomers. (Meriac et al., 2010). In the workplace, they are also self-confident and dislike supervision (Shragay & Tziner, 2011). Therefore, Xers are more likely to move from job to job to improve their current work skills (Johnson & Lopes, 2008). They value continuous learning and skill development (Bova & Kroth, 2001), have strong technical skills (Zemke et al., 2000). They are results-focused (Crampton & Hodge, 2006), and are “ruled by a sense of accomplishment and not the clock” (Joyner, 2000). Xers naturally question authority figures and are not intimidated by them (The National Oceanographic and Atmospheric Association Office of Diversity, 2006; Zemke et al., 2000), are adaptable to change (Zemke et al., 2000) and prefer flexible schedules (Joyner, 2000). Money is not the key motivator for members of this generation, but the absence of money might lead them to lose motivation (Karp et al., 2002). People who were born in this generation are often characterized as cynical, pessimistic, and individualistic (Wong et al., 2008), impatient and quick to criticize (Joy & Haynes, 2011).

Millennials

Millennials are the latest and most dominant generation at this point. One element that impacted this generation is digital technology, being the first generation to have computers as part of their daily lives and thus having had a distinctive relationship with technology, that other generations lack (Sullivan et al., 2009). This factor has an immense impact on globalization therefore affecting millennials' values (Howe et al., 2000). Globalization led to the interconnection of vastly different cultures, as well as rapid changes. This factor makes millennials the most racial and ethnically diverse generation so far (Mitchell, 1998) and, as a result, they are thought to value diversity (Patterson, 2005). This also adds another perk of this generation, and that is their comfortability with change. As a result, they are less likely to seek job security as an important work factor (Wong et al., 2008).

Members of this generation were subjected to highly structured lives with little free time. Because of this, they are seen in the workplace as being "techno-literate" with high levels of self-assurance, while constantly searching for meaningful work and fulfillment in their jobs and careers (Johnson & Lopes, 2008).

Common characteristics that can be used to describe this generation are: being distrustful of organizations, having a strong desire for meaningful work (Ryan, 2000), holding lifelong learning as a high priority, and viewing family as the key to happiness (Mitchell, 1998), knowledge thirsty and technology savvy (Joy & Haynes, 2011). Gen Y-ers tend to be optimistic (Fernandez, 2009), open-minded and acquired to different cultures, deeply committed to authenticity and truth-telling (Leo, 2003; Raines, 2002).

Gen Y ranks at the top in many areas such as being the most affluent, educated, and diverse (Howe & Strauss, 2004). A study was done in 2006, at Beginning College, Survey of Student Engagement (UAO, 2006), indicates that students belonging to Gen Y view themselves as high-achieving and high-potential students. Additionally, 94% of these students described themselves as team-oriented and team-players. This survey also revealed that gen Y prefers a fun working environment, non-monetary perks as well as flexible hours are important (Cole et al., 2002). Additionally, they enjoy challenging experiences, valuing learning opportunities and skill development as well as enjoying collective action and social contact with their peers (Wong et al., 2008). This further proves that fostering a "team" mentality and environment is important for this generation because it provides a sense of acceptance and belongingness (Cole et al., 2002).

This generation is known for requiring instant feedback and constant guidance, not just once or twice a year, but as often as possible (Fernandez, 2009). This gives Gen Y the characteristic of being impatient, especially with tracking progress (Sujansky, 2004; Wood, 2006). Usually, organizations do not give immediate feedback and rewards, however, that might cause problems with Gen Y (Sujansky, 2004; Wood, 2006). Millennials have also been found to value leisure time more than other generations and work harder than Generation X (Meriac et al., 2010).

Generation Z

Moving into the new millennia young people who are now facing higher education-to-work transition, born with or after the Internet, have been dubbed “Generation Z” (or Gen Z) (Childers and Boatwright 2020). While Millennials remain the largest demographic in the United States, Gen Z will edge past them globally next year by half a percent, comprising 32 percent of the global population (Mondres, 2019). In comparison to other generations, Gen Zers are more open to technology making them more individualistic in learning, interpersonal interaction, and communication (Chicca Shellenbarger, 2018). Academic research on young adults has been very limited so far. Still, consensus exists about the environment in which Gen Z grew up and that it strongly supports the development of a specific configuration of preferences and expectations about work and the workplace (Pichler, et al., 2021). Gen Zers are more diversified and are more open to diversity than earlier generations. Being shaped strongly by technology, the pandemic has even stressed this to a larger scale. Hence Gen Zers have used technology to learn alone, and they are accustomed to solitary learning (Seemiller & Grace, 2016). This could greatly impact how Gen Z will perform in their jobs and how it will cope with organizational life in general.

Work centrality

Work values are evaluative standards relating to work or the work environment by which individuals discern what is ‘right’ or assess the importance of preferences (Dose, 1997). The concept of “work centrality” refers generally to the degree of importance played by work in one’s life (Lim, Kim, 2014). One of the types of work values is work centrality.

Various authors have defined work centrality as:

- The degree of importance played by work in one’s life (Lim, V., & Kim, T., 2014).

- Representation of the respondents' attitude toward work in general—in other words, how important work is for a respondent as part of their everyday life and identity (Hajdu & Sik, 2018).
- An individual's belief about the importance that works plays in his or her life (Hirshfeld & Field, 2000).
- People who consider work as a central part of their lives identify strongly with work (Hirshfeld & Field, 2000).
- A concept that encourages employees to split work from other aspects of their lives and split time and energy between work and non-work-related activities. Those activities include family, friends, community, spirituality, personal development, etc. as in addition to the demands from the workplace. (Heathfield, n.d.).
- The degree of importance work plays in one's life (Paullay, Alliger, & Stone-Romero, 1994).
- If the level of work centrality is higher, that means that one identifies with one's work roles more closely and sees work as an important aspect of life (Diefendorff, Brown, Kamin, & Lord, 2002).
- The relative dominance of work-related contents in the individual's mental processes, as reflected in responses to questions concerning the degree of concern, knowledge, and interest invested in the work role relative to other activities and the individual's emphasis on work-related sub-identities (Mannheim, 1975).

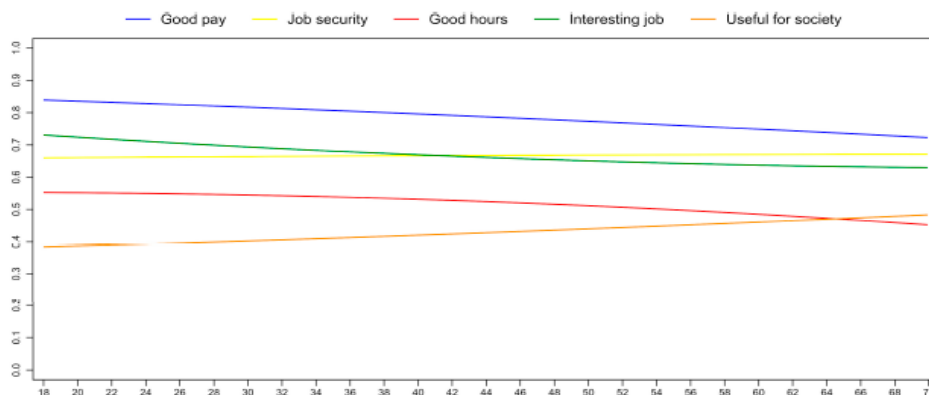
At a psychological level, the concept of organizational commitment is viewed as the psychological bond that a person has towards an organization and this bond can be observed through the way an employer responds to an individual's evaluation of their work environment (Joo & Shim, 2010). Work-life balance is a term that is usually used to describe the equilibrium between responsibilities at work and responsibilities outside paid work; to achieve this balance the equilibrium needs to be set in a position that is right for the individual concerned (Visser & Williams, 2006).

Viewed from a socio-political context, some studies have shown that in socialist societies people tend to show a low level of work centrality. A high level of government intervention will reduce the typical opportunities of the capitalist societies and it will discourage the focus on work. Therefore, fewer opportunities for career growth will lead to limitations of professional priorities that may arise in an individual's life (Gavriloaiei, 2016).

Although there are many ways of defining work centrality, it is not just a one-way factor. Many elements make up work centralities such as education, gender, religions, and others shown in the graph below. Furthermore, work centrality has an impact on work alienation, ethics, locus of control, discipline, and job involvement thus affecting the organization.

The degree of work centrality can be stable for shorter periods but tends to change over longer periods (Atchley, 1989). Even though age is a personal characteristic it is positively correlated to aspects of organizational commitment (Wang, Tolson, Chiang, & Huang, 2010). Firstly, the graph below is shown how different work values change between the ages of 18 to 70. This has a strong impact on work centrality since different generations belong at different specters of the graph.

Figure 2 Work values from age 18 to age 70

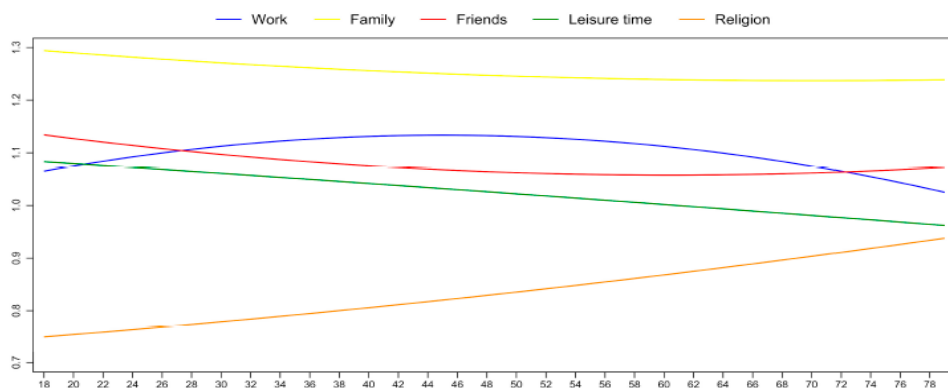


Source: Hajdu G & Sik E. (2018) *Age, Period, and Cohort Differences in Work Centrality and Work Values*. Societies, MDPI, Open Access Journal

The study done by Hajdu and Sik suggests that the relative importance of work is significantly higher in the middle-age groups than among the younger or older groups. Furthermore, the importance of having an interesting job, good pay, and good hours are decreasing with age, and that job security is equally important at every age, contrary to the importance of having a useful job which increases with age.

The graph below shows the balance of work and non-work-related activities (family, friends, leisure time, and religion) at different ages.

Figure 3 Importance of work, family, friends, leisure time, and religion between the ages of 18 and 78



Source: Hajdu G & Sik E. (2018) *Age, Period, and Cohort Differences in Work Centrality and Work Values*. Societies, MDPI, Open Access Journal

The graph shows that the centrality of work increases from age 18, reaching a peak around age 45, and decreases thereafter. This result is following a life-course concept of economic activity: since younger people are not yet an active part of the workforce and older generations are no longer involved in income-generating activities, it makes sense that their attitude toward the importance of work should be lower compared to those, for whom work plays a central role in forming their identity and for people in their active household and labor-market cycles (i.e., individuals entering the labor market, becoming adults, establishing a family, having children, etc.).

Furthermore, there is another study done by Jacqueline De Stefano that proves that there is variance amongst the work centrality that is due to generational differences.

Table 1 One-Way Analysis of Variance for Dependent Variable – Work centrality for generations Baby Boomer, Generation X, and Millennials

Dependent variable		M	SD	F	Sig.
Work centrality	Baby Boomers	3.36	.95	4.56	.01
	Generation X	3.43	.62		
	Millennials	3.04	.64		

Source: De Stefano J. (2012). *The Generational Divide: Understanding Work Centrality, Organizational Commitment, and Communication Satisfaction*. Concordia University. Montreal, Quebec, Canada. pp. 36

This research found that the average score for Millennials ($M = 3.04$, $SD = .64$) was significantly different from those of Generation X ($M = 3.43$, $SD = .62$). However, no differences were found between Millennials and

Baby Boomers ($M = 3.36$, $SD = .95$) or between Generation X and Baby Boomers.

Lastly, there is one more study done by Sakshi Sharma researching the work centrality of doctors that proves the correlation between age and work centrality (WCEN, $r = .33$; correlation is significant if $r > 0.01$). Furthermore, this study also tests work centrality in two groups: 'below 30' and '31 and above'. The results indicate a higher level amongst doctors of the second group (higher age group). One explanation for higher work centrality amongst the second group is the amount of time that is devoted to career development, as well as the need for financial stability. (Kostek, 2012).

An organization needs to measure an individual's organizational commitment. Higher levels of employee engagement are associated with reduced absenteeism, greater employee retention, increased employee effort and productivity, reduced error rates, increased sales, higher profitability, enhanced customer satisfaction and loyalty, faster business growth, and a higher likelihood of business success. Galpin et al. (2006). Work centrality evolves to a great range around these aspects, i.e. indicates how much the employment or job consumes one individual, whether it is central or only one part of one's life.

Although there will always be individuals that show a low level of work centrality, there are different ways in which organizations can accommodate a less work-centric individual such as include flexible work schedules and work from home options just to name a few.

METHODOLOGY

Research design

The study was conducted to investigate work centrality in the context of generation Z. Various research attempts assessed the work centrality in terms of antecedents (such as age, gender, education, occupation, age, received benefits) and consequences (such as job satisfaction, number of worked hours, organizational commitment, work engagement). In this research, we aimed to test the relation between work centrality and affiliation to various generational groups.

Data was gathered from June 2021 until September 2021. The 204 participants are aged between 19 and 48 years ($M = 23.38$ and $SD = 6.2$), of which 25.5% males and 75.5% females; education: high school 59.8%,

Bachelor degree 38.2%, master degree or Ph.D. 2%. Over 40% are in their twenties born around 2001 and over 90% are born between 1982 and 2002. Of 204 respondents 68.6% are employed

The questionnaire was made up of 3 different sections. Section A focused on the demographic information of the respondents with items such as age, gender, race, educational level, present position, level of management, and working experience. Section B had items related to work centrality, suggested by the Work Centrality Scale (Paullay, Alliger, & Stone-Romero, 1994) Section C concentrated on work and well-being, i.e employee engagement is measured using the Utrecht Work Engagement Scale (UWES) developed by Schaufeli et al. (2002). All of that used a 6-point Likert Scale, with a value of 1-Strongly Disagree, 2-Disagree, 3-Slightly Disagree 4-Slightly Agree, 5-Agree, and 6- Strongly Agree.

RESULTS

The dominant generational cohort within our research consists of millennials. However, if we consider that many scholars tend to argue that millennials could be considered those born between 1982-1994 (Baker, Hastings, 2016), this could vastly impact our results. Bearing in mind that over 60% of the sample are born in the years 2000 and 2001. Considering the overall female-dominated sample, an average age of 23.3 of mainly employed (with over 68%) we could claim to have a solid representation especially of the new workforce starting to engage in professional life. The results provided on this occasion have implicated an insignificant correlation between age and the work centrality aspects which were close to zero. Still considering the Pearson correlation offers only scattered implications related to the results provided.

Hence it implicates the necessity to widen our research and consider more structured results and hence a more structured sample. This rises from the results which implicated that there is a significant correlation between age and work engagement, as well as work centrality and work engagement with a moderate coefficient of 0.311 and 0.343. These results imply that further investigation should be performed and that indeed it should be considered that age and in that sense generational cohort only indirectly impacts work engagement.

CONCLUSIONS

The workplace is complex and changing, even more, challenged by the recent pandemic. This research effort addresses the generational differences of work centrality and employee involvement and how they vary among various generations in the workplace. The findings indicate there are not statistically significant generational cohort differences regarding work centrality but significant generational differences regarding employee engagement as well as work centrality and work engagement. As the expected departure of Baby Boomers, but also by the arrival of younger workers entering the workplace who will be the future leaders is greatly anticipated and discussed. There is great certainty that the new ways of the world will remain unchanged after the pandemic. This entails how work is organized, how employees communicate with each other, hence therefore it is of great importance to adapt to these changes. Still, one thing remains that is personal and organizational performance outcomes being pretty dependent on successful strategies that encourage work centrality and foster employee engagement. This offers an opportunity to advance the practices by linking employee engagement to guidelines for evidence-based practice grounded in theory and research. Hence this research effort should suggest widening and acquiring additional information about generational cohorts also in non-westernized settings since the world has become “smaller” in the sense that teams communicate from various geographical locations. As generational groups are strongly influenced by important events a pandemic is an event that definitely will bring forward the need for understanding the “new normal” workplace.

LITERATURE

1. Adams, S. J. (2000). *Generation X: How understanding this population leads to better safety programs*. Professional Safety, 45, 26–29.
2. Allen, P. (2004). *Welcoming Y. Benefits Canada*, 28, 51–53.
3. Anderson, H.J., Baur, J.E., Griffith, J.A. and Buckley, M.R., (2017). *What works for you may not work for (Gen) Me: Limitations of present leadership theories for the new generation*, The Leadership Quarterly, 28(1), 245-260.
4. Arvey, R., Harpaz, I., & Liao, H., (2004). *Work centrality and post-award work behavior of lottery winners*, The Journal of Psychology, 138, 404-420.
5. Baker R., Hastings, S.O., (2016). *Managers making sense of millennials: Perceptions of a generational cohort*, Qualitative Research Reports in Communication, 17(1), 52-59.

6. Chen, P., & Choi, Y. (2008). *Generational differences in work values: A study of hospitality management*. Internatio
7. Chicca, J., & Shellenbarger, T. (2018). *Connecting with Generation Z: Approaches in nursing Journal Pre-proof* 19 education. Teaching and Learning in Nursing, 13(3), 180-184
8. Childers, Courtney, and Brandon Boatwright (2020). *Do Digital Natives Recognize Digital Influence? Generational Differences and Understanding of Social Media Influencers*. Journal of Current Issues & Research in Advertising, 1–18
9. Cole, G., Lucas, L., & Smith, R. (2002). *The debut of generation y in the American workforce*. Journal of Business Administration Online, 1(2), 1
10. Crampton, S. M. & Hodge, J. W. (2007). *Generations in the workplace: Understanding age diversity*. The Business Review, 9(1), 16-23.
11. deMeuse, K. P., Bergmann, T. J., & Lester, S. W. (2001). *An investigation of the relational component of the psychological contract across time, generation, and employment status*. Journal of Managerial Issues, 13, 102–118.
12. Diefendorff, J.M., Brown, D.J., Kamin, A.M., & Lord, R.G. (2002). *Examining the roles of job involvement and work centrality in predicting organizational citizenship behaviors and job performance*, Journal of Organizational Behavior, Vol. 23, 93-108.
13. Dose, J. (1997). *Work values: An integrative framework and illustrative application to organizational socialization*. Journal of Occupational and Organizational Psychology, 70, 219-241.
14. Eisner, S. P. (2005). *Managing generation Y*. SAM Advanced Management Journal, 70, 4–15.
15. Galpin, M., Linley, A., Page, N., & Stairs, M. (2006). *Retention on a knife edge: The role of employee engagement in talent management*. Selection & Development Review, 22(5), 19-23.
16. Glass, A. (2007). *Understanding generational differences for competitive success*. Industrial and Commercial Training, 39(2), 98-103.
17. Hajdu, G.; Sik, E. (2018) *Do people have different views on work by age, period and birth cohort?* Int. J. Sociol. 48, in press.
18. Hart, K. A. (2006). *Generations in the workplace: Finding common ground, medical laboratory observer*, 38 10, 26-7 .
19. Hays, S. (1999). *Gen X and the art of the reward*. Workforce, 78, 44–47.
20. Heathfield, S.M. (n.d.), Work Life Balance. Retrieved from <http://humanresources.about.com/od/glossaryw/g/balance.html> [May 22, 2016].
21. Hirschfeld, R., & Field, H. (2000). *Work centrality and work alienation: Distinct aspects of a general commitment to work*. Journal of Organizational Behavior, 21, 789- 80

22. Howe, H., Strauss, W., & Matson, R. J. (2000). *Millennials rising: The next great generation*. New York: Vintage.
23. Howe, N. & Strauss, W. (2004). *Millennials rising: The next great generation, Vintage; Highlighting edition*
24. Johnson, A.J. & Lopes, J. (2008). *The Intergenerational Workforce, Revisited*. Organizational Development Journal, 26(1), 30-35.
25. Joo, B.K. & Shim, J.H. (2010). *Psychological Empowerment and Organizational Commitment: the Moderating Effect of Organizational Learning Culture*. Human Resource Development International, 13(4), 425-441.
26. Kanungo, R., (1982). *Measurement of Job and Work Involvement*. Journal of Applied Psychology, 67, 341-34
27. Kupperschmidt, B.R. (2000). *Multigeneration employees: Strategies for Effective Management*. Health Care Manager, 19(1), 65-76.
28. Leo, J. (2003). *The good-news generation*. U.S. News & World Report, 135(15), 60-61.
29. Lim, V., & Kim, T., (2014), *The Long Arm of the Job: Parents' Work-Family Conflict and Youths' Work Centrality*, Applied Psychology, 63 (1), 151-167.
30. Loomis, J. E. (2000). *Gen X*. Indianapolis, IN: Rough Notes Co.
31. Lyons, S. T., Duxbury, L., & Higgins, C. (2007). *An empirical assessment of generational differences in basic human values*. Psychological Reports, 101, 339-352.
32. Macky, K., Gardner, D., & Forsyth, S. (2008). *Generational differences at work: Introduction and overview*. Journal of Managerial Psychology, 23, 857-861.
33. Mannheim, B. (1975), *A comparative study of work centrality, job rewards and satisfaction*, Sociology of Work and Occupations, Vol. 2, 79-102.
34. McCrae, R. R., Costa Jr, P. T., Terracciano, A., Parker, W. E., Mills, C. J., De Fruyt, F., et al. (2002). *Personality trait development from age 12 to age 18: Longitudinal, cross-sectional, and cross-cultural analyses*. Journal of Personality and Social Psychology, 83, 1456-1468.
35. Meriac, J. P., Woehr, D. J., & Banister, C. (2010). *Generational differences in work ethic: An examination of measurement equivalent across three cohorts*. Journal of Business Psychology, 25, 315-324.
36. Mitchell, S. (1998). *American generations: Who they are. How they live. What they think*. Ithaca, NY: New Strategist.
37. Mondres, T. (2019). *How Generation Z is changing financial services*. American Bankers
38. O'Bannon, G. (2001). *Managing our future: the generation X factor*. Public Personnel Management, 30, 95-109.

39. Patterson, C. (2007). *The impact of generational diversity in the workplace*. The Diversity Factor, 15(3), 17-22.
40. Patterson, C. (2005). *Generational diversity: Implications for consultation and teamwork*. Paper presented at the meeting of the Council of Directors of School Psychology Programs on Generational Differences, Deerfield Beach, FL.
41. Paullay, I.M., Alliger, G.M. and Stone-Romero, E.F., (1994), *Construct validation of two instruments designed to measure job involvement and work centrality*, Journal of applied psychology, 79(2), 224.
42. Pichler, Shaun, Chiranjeev Kohli, and Neil Granitz. (2021). *DITTO for Gen Z: A framework for leveraging the uniqueness of the new generation*. Business Horizons.
43. Raines, C. (2002). *Connecting generations: The sourcebook for a new workplace*. Berkeley, CA: Crisp.
44. Rogler, L. H. (2002). *Historical generations and psychology: The case of the Great Depression and World War II*. The American Psychologist, 57, 1013–1023.
45. Rudolph, Cort W., Rachel S. Rauvola, and Hannes Zacher (2018). *Leadership and generations at work: A critical review*. The Leadership Quarterly 29: 44–57
46. Ryan, M. (2000). *Gerald Celente: He reveals what lies ahead*. Parade Magazine, pp. 22–23.
47. Schaufeli, W., Salanova, M., Gonzalez-Roma, V., & Bakker, A. (2002). *The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach*, Journal of Happiness Studies, 3, 71-92.
48. Seemiller, C., & Grace, M. (2016). *Generation Z goes to college*. San Francisco: Jossey Bass.
49. Shragay, D., & Tziner, A. (2011). *The Generational Effect on the Relationship between Job Involvement, Work Satisfaction, and Organizational Citizenship Behavior*. Revista De Psicologia Del Trabajo Y De Las Organizaciones, 27(2), 143-157.
50. Smola, K.W. & Sutton, C.D. (2002). *Generational Differences: Revisiting Generational Work Values for the New Millennium*. Journal of Organizational Behavior, 23(4), 363-382.
51. Sujansky, J. (2004). *Leading a multi-generational workforce*. Occupational Health & Safety, 73(4), 16-18.
52. Sullivan S., Forret M., Carraher S., & Mainiero L. (2009). *Using the Kaleidoscope Career Model to Examine Generational Differences in Work Attitudes*. The Career Development International, 14(3), 284-302.
53. The National Oceanographic and Atmospheric Association Office of Diversity (2006);

54. Tulgan, B. (1995). *Managing Generation X: How to bring out the best in young talent*. New York: Nolo Press.
55. UAO. (2006). *Interpretation of results from the 2006 beginning college survey of student engagement (BCSSE)*. Retrieved May 2, 2009, from EBSCO online database.
56. Visser, F., & Williams, L. (2006), *Work-life balance: Rhetoric versus reality*. London: Work Foundation
57. Wang, J., Tolson, H., Chiang, T.L. & Huang, T.S. (2010). *An Exploratory Factor Analysis of Workplace Learning, Job Satisfaction, and Organizational Commitment in Small to Midsize Enterprises in Taiwan*. Human Resource Development International, 13(2), 147-163.
58. Weston, M.J. (2006). *Integrating generational perspectives in nursing*. Online Journal of Issues in Nursing, J 1(2), 12-22.
59. Wong, M., Gardiner, E., Lang, W., & Coulon, L. (2008). *Generational Differences in Personality and Motivation : Do they Exist and what are the Implications for the Workplace?* Journal of Managerial Psychology, 23, 878-890.
60. Wood, G. (2006). *Recognizing the generational divide: When x meets y at the tribal college*. Tribal College Journal, 17(4), 24-25.
61. Zemke, R., Raines, C., & Filipczak, B. (2000). *Generations at work: Managing the clash of veterans, boomers, Xers and Nexters in your workplace*. New York: AMA Publications.

КОРИСТЕЊЕ НА ГЕНЕРАЦИСКИТЕ РАЗЛИКИ КАКО ОСНОВА ЗА РАЗБИРАЊЕ НА РАБОТНОТО МЕСТО

проф. д-р Александра Јанеска-Илиев

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Економски факултет – Скопје

Aleksandra.janeska-iliev@eccf.ukim.edu.mk

Бранкица Миладинова

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Економски факултет – Скопје

Brankica.Miladinova@eccf.ukim.edu.mk

Апстракт

Работната сила бележи зголемен диверзитет во однос на возраста. Тоа се јавува како резултат на новите генерациски групи кои се вклучуваат, но истите со себе носат и низа промени во организациските вредности и работните навики. Тоа ги принудува менаџерите да го променат начинот на работење, така што ќе биде приспособен на генерациските разлики кои постојат помеѓу вработените.

Ова истражување имаше за цел да ги открие промените што новите генерации ги носат со себе во организацијата и како тие влијаат на работниот живот. Клучниот проблем што целеше да го реши е дали генерациските групи се разликуваат во однос на централноста на работното место и да се открие како тоа влијае на работниот ангажман. Специфичен фокус беше ставен на генерација 3, како иден предизвикувач на промени на работното место.

Примерокот искористен за ова истражување се состоеше од 204 учесници од различни генерациски групи, на возраст помеѓу 19 и 48 години. Прашалникот се состои од 3 различни делови. Делот А се фокусира на демографските информации. Делот Б ја истражува централноста на работното место според Скалата на работна централност. Делот В се концентрира на работата и на благосостојбата на работното место.

Резултатите покажаа меѓузависност помеѓу возраста и работниот ангажман, како и помеѓу централноста на работата и работниот ангажман.

Клучни зборови: генерациски разлики, централност на работно место, благосостојба на работно место.

ФОНД ЗА ОСИГУРУВАЊЕ ДЕПОЗИТИ ВО С. МАКЕДОНИЈА – АНАЛИЗА НА ПОЗНАВАЊЕТО НА СИСТЕМОТ ЗА ОСИГУРУВАЊЕ ДЕПОЗИТИ

проф. д-р Кирил Јовановски

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Економски факултет – Скопје

e-mail: kiril.jovanovski@eccf.ukim.edu.mk

м-р Сања Стојковска

e-mail: ss.stojkovska@yahoo.com

Апстракт

Промените коишто настанаа како резултат на глобалната финансиска криза ги поттикнаа државите да размислуваат финансиски подлабоко и финансиски подолгорочно. Тоа се однесува и на проблематиката поврзана со депозитите. Целта на истражувањето во трудот е утврдување на степенот на запознаеност, односно свесноста на јавноста за осигурувањето депозити во Северна Македонија.

Истражувањето беше направено со спроведување анкетен прашалник кој содржеше шеснаесет (16) прашања, и тоа пет (5) прашања кои ги утврдуваат демографските карактеристики на испитаниците и единаесет (11) прашања кои се однесуваат на познавањето на испитаниците на системот за осигурување депозити.

Согласно добиените резултати од анкетата, 4/5 од вкупниот број на испитаници имаат доверба во банкарскиот систем и има задоволителна стапка на испитаници кои се запознаени со постоењето, улогата и условите на осигурување на Фондот за осигурување депозити. Меѓутоа, резултатите од анкетата упатуваат на неопходно дополнително имплементирање стратешки пристапи за информирање на јавноста за постоењето на Фондот и неговата стабилност. Тоа би подразбирало активно вклучување на банките и штедилниците, кои најнапред „погласно“ ќе информираат дека депозитите кои се вложени кај нив се осигурени, со што дополнително ќе ја убедат јавноста дека нивните депозити се безбедни и ќе ги поттикнат штедачите да ги

инвестираат своите депозити во финансиските институции имајќи предвид дека во случај на ризичен настан како што е стечај на банка, тие ќе бидат обесштетени.

Конечно, познавањето на условите за осигурување ќе овозможи носење информирани одлуки и помали социјални трошоци при евентуални негативни настани кај банките.

Клучни зборови: депозити, осигурување, премии, стечај и обесштетување

JEL-класификацијата: G18, G20, G21

Вовед

Како осигурувањето депозити влијае на стабилноста на банкарскиот систем? Ова е прашање коешто постојано се разгледува од владите, експертите и научната заедница, а особено станува исклучително важно по големата финансиска криза во 2008 година. Како одговор на оваа криза многу земји воведоа промени во нивните системи за осигурување депозити особено преку зголемување на лимитот за осигурување, односно обесштетување со цел да се зголеми, односно врати довербата во системот за финансиска сигурност, но и да се превенира од влошување на состојбите во банкарскиот систем. Постоеше голема свесност дека продлабочувањето на финансиските турбуленции може да предизвика поголема финансиска криза од онаа позната како „големата депресија“. Тенденцијата на повлекување на депозитите од банките во многу земји беше опасност на која владите мораа да влијаат за да ја превенираат и да воведат низа измени во осигурувањето депозити со цел да се врати довербата во банкарскиот систем и воопшто да се намали нивото на повлекување на депозитната маса од банките. Централните банки делуваа со низа мерки и главно станаа силен извор на финансиски средства за обезбедување на ликвидноста на банките, а голем број на земји го зголемија нивото на обесштетување депозити.

Сепак критичарите на мерката за зголемување на нивото на обесштетување на депозитите гледаа загрижувачки бидејќи истата само по себе претставува интервентна мерка која дава резултати на краток рок со цел превенција на одредена појава, но истата не може да се смета како сериозен кандидат за системска мерка од причина што истата ќе влијае

на феноменот на морален хазард. Дали гарантирањето на државата за обесштетување депозити остава простор за банките да ги употребуваат осигурените депозити и да ги зголемуваат своите ризични пласмани со што се влијае системот на финансиска стабилност да биде помаку отпорен на криза, особено ако се земе предвид дека целта на осигурување на депозитите е да влијае на поголема стабилност на системот, а не обратно.

Целокупната актуелност на осигурување на депозитите за време на големата финансиска криза, а и годините по неа се наметна како инспирација на многу научни работници да ја истражуваат оваа тема со цел да се согледаат мерките кои даваат силни ефекти во оваа област, но и да научиме лекции преку истражувања базирани на докази за можните слаби страни на системот.

Осврт кон литературата

Управувањето со депозитите, со посебен нагласок на осигурувањето е предмет на анализа во бројни истражувања (Carse, 2008; Caric, 2007; Berger и останати., 2005). Голем број на автори имаат развиено свои, или пак елаборираат веќе постојни теории кои се поврзуваат со поимот на осигурување депозити.

Според Anginer и останати., (2014) управувањето со депозити е карактеристичен процес за кој се поврзуваат бројни фактори и промени во општеството и економијата и постојано се развиваат дебати за потребата од инвестирање во депозити од една страна, како и заштитата на депозитите од друга страна. Baker и Powell (2005) во своето истражување ги објаснуваат депозитите како финансиски инструмент преку кој населението, финансиските друштва, нефинансиските друштва, државните органи и непрофитните организации ги вложуваат своите пари во банките. Притоа, авторите нагласуваат дека секоја држава треба да има развиено стратегија за осигурување на депозитите која ќе им служи на интересите на јавноста. Прибирањето депозити е една од двете основни групи активности на банките како финансиски посредници и притоа, тие имаат огромно значење во работењето на банките, бидејќи претставуваат основен извор на парични средства од кои банките одобруваат кредити (Anginer, 2014).

Системот за осигурување депозити е систем што овозможува заштита на штедачите од загуба на депозити во случај на осигурен

настан, зачувување на довербата на штедачите и придонес кон стабилноста на целиот финансиски систем (HVN, 2016). Во скоро сите развиени земји, банките како депозитни институции се вклучени во системот за осигурување депозити. Притоа, важно е да се констатира дека осигурувањето на депозитите е државна гаранција за сопствениците на депозитите при што депозитните институции гарантираат дека во одредена сума ќе бидат исплатени депозитите ако не успее нивната банка должник (Rajkamal и Puri, 2012). Во основата на секој систем на осигурување депозити во светот, без оглед на разликите во структурата и карактеристиките, се цели кон тоа да се постигне заштита на интересите на штедачите во банките со цел да се зачува довербата во банкарскиот систем и со цел да се одржува финансиската стабилност на земјите (Demirguc-Kuri и Huizinga, 2013).

Системите за осигурување депозити привлекоа големо внимание уште од своето основање при што станаа предмет на анализи на многу експерти во банкарството и финансиите, пред сè поради улогата и значењето на овие системи како модели за надминување на последиците од кризни ситуации. Сепак, нема идеален модел, но секоја нова ситуација ја отвора потребата за нова адаптација и нејзина модификација со цел да се постигнат целите поради кои овие системи се формирани во државите.

Според Goodhart (1995) успешноста на системите за осигурување депозити зависи и од структурата на банкарскиот систем и од квалитетот на супервизијата и притоа ако постои висока концентрација во која две-три банки поседуваат 70 % од активата на банкарскиот систем, државата нема да има еднаков третман на сите банки, па во тој случај, големите банки ќе имаат повластен третман бидејќи државата ќе смета дека се премногу големи за да дозволи да пропаднат, а поради тоа, пожелно е да се одреди повисоко ниво до кое ќе се осигураат депозитите и така ќе се подобри конкурентноста на малите во однос на големите банки. García (2011), додава дека воведувањето на системот за осигурување депозити треба да се случи кога банкарскиот систем е стабилен и притоа, со закон треба да се дефинира институција за осигурување депозити, формирана како посебно правно лице или како дел од централната банка, од министерството за финансии или од агенцијата за супервизија и сепак, подобро е таа институција да биде посебна, бидејќи така ќе се обезбеди поголема независност во нејзината работа.

Методологија на истражувањето

Целта на истражување е преку анализа на одговорите на анкетен прашалник, да се утврди степенот на запознатост, односно свесноста на јавноста за осигурувањето на депозити во Северна Македонија според различни демографски карактеристики на испитаниците (пол, образование, возраст, работен статус, националност), но и посебни карактеристики на испитаниците (односот на испитаниците кон банкарскиот сектор изразен преку поседување трансакциска сметка, имател на депозит итн.) детално елаборирани во дел - анализа на податоците од истражувањето и наоди.

Анкетниот прашалник содржи шеснаесет (16) прашања од кои пет (5) прашања ги утврдуваат демографските карактеристики на испитаниците како што се пол, возраст, степен на образование, работен статус и националност и единаесет (11) прашања се однесуваат на познавањето на испитаниците на системот за осигурување депозити. Во последната група прашања беа внесени и две контролни прашања, прашањето кое утврдува дали испитаникот има трансакциска сметка во која било банка и прашањето кое утврдува дали испитаникот има депозит во која било банка. Овие две прашања се користеа за целите на натамошната анализа за да се утврдат разлики во однос на степенот на запознатост на сите испитаници, на оние кои немаат никаков однос со банката (не поседуваат трансакциска сметка и/или депозит) и оние кои имаат трансакциска сметка и/или депозит. Ваквиот начин на воспоставување некој вид на контролни прашања е за да помогне во натамошниот тек на анализата за да се утврди дали постојат разлики во степенот на запознатост на системот за осигурување на оние кои имаат некаков однос со банките/штедилниците во државата во однос на оние кои немаа воспоставено никаков однос со банките/штедилниците во Македонија.

Статистичката анализа на резултатите од истражувањето е работена во статистичкиот софтвер SPSS преку анализа на фреквенции (изразена како кумулативен и валиден процент), а за целите на утврдување на важноста на постоењето на Фондот за осигурување депозити беше применета методата за одредување на средната вредност.

Анализа на податоците од истражувањето и наоди

Демографски карактеристики на испитаниците

Анализата на демографските карактеристики на испитаниците преку примена на дескриптивна статистика, односно анализа на фреквенции укажува дека во истражувањето учествувале 100 испитаника, односно од вкупно 150 дисеминирани печатени прашалника за истражување на јавно мислење за осигурување депозити, учество земале 100 испитаника со што стапката на учество на испитаниците е 66,7 % и истата претставува добра застапеност на испитаниците со што се гарантира соодветна анализа и веродостојност на наодите од анализата.

Полот е доста важен демографски фактор при анализа и може да се јави како причина според која се разликуваат наодите во анализата. Во ова истражување половата дистрибуција укажува на близу рамноправна распределба по пол на испитаниците со малку поголема вклученост на испитаници од женскиот пол од 56 % наспроти испитаници од машкиот пол со 44 %.

Со цел да се одреди дистрибуцијата на испитаници според возраст, одговорите на испитаниците ги групиравме во пет (5) возрасни групи на 10-годишни возрасни интервали, односно 18 – 29 години, 30 – 39 години, 40 – 49 години, 50 – 59 години и над 60 години. Анализата на застапеност според возрасни групи укажува дека најзастапена возрасна група се испитаниците на возраст 30 – 39 години и 40 – 49 години од 39 % и следствено 35 %, потоа следуваат испитаниците на возраст 18 – 29 години (15 %), 50 – 59 години (8 %) и 60 години и над (3 %). Ваквата дистрибуција според возрасни групи укажува дека постои соодветна дистрибуција според возрасни, група за веродостојна анализа поради репрезентативност на сите возрасни групи со најниска дистрибуција на млади лица (18 – 29 години) и постари лица 50 – 59 и над 60 години поради тоа што теоријата препознава дека младите лица и старите лица најмалку штедат заради поголема склоност (propensity) кон потрошувачката и помала склоност (propensity) за штедење. И младите и постарите лица имаа повисоки животни трошоци едните поврзани со образованието. Младите лица се на почеток на работниот однос и имаат поголеми животни трошоци поради обезбедување место за живеење, основање семејство итн., а кај постарите се зголемени поради намалената продуктивност за дополнителни приходи, се зголемуваат трошоците поврзани со здравството и поради грижата за зависни членови на нивното семејство.

Бројни истражувања укажуваат дека образовното ниво влијае на поголема финансиска писменост, свесност и познавање на системот за осигурување депозити. Оттаму, во анкетниот прашалник е вклучен дополнителен демографски фактор кој има за цел да го утврди степенот на образование на испитаниците. Анализата укажува дека 67 % од испитаниците вработени се со високо образование и повеќе, а 33 % се со средно образование. Поголемата застапеност на испитаници со високо образование и повеќе овозможува таргетирана анализа на категорија на испитаници за кои веруваме дека би требало да имаат поголемо познавање на системот за осигурување депозити од оние со пониско образовно ниво.

Дополнително, анализата на дистрибуција на испитници според работен статус укажува на висока застапеност од 87 % на испитаници кои се вработени со што се верува дека оваа категорија има повеќе можност за штедење и односи со банките за да може да имаат познавање на системот за осигурување депозити.

Иако националноста беше вклучена како демографски фактор сепак ќе ја исклучиме од натамошните анализи од причина што не најдовме дали теоријата препознава етнички разлики во свесноста за системот за осигурување депозити, а исто така и процентот на застапеност на етничките групи во вкупниот број на испитаници е многу низок и не е репрезентативен за валидна анализа.

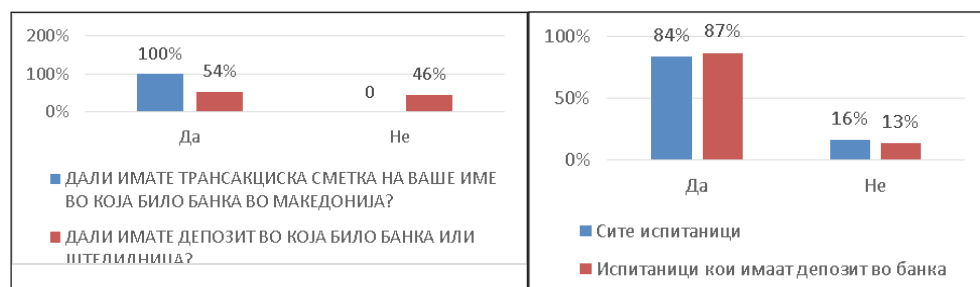
Познавање на системот за осигурување депозити

Во овој дел ќе се осврнеме кон анализа на степенот на познавање на системот за осигурување депозити како и со помош на крос-табулација ќе анализираме разлики во нивото на свесност на ниво на сите испитаници, испитаници кои имаат депозит во банка/штедилница и дали демографските фактори влијаат на зголемување, односно намалување на нивото на свесност.

Сите испитаници имаат трансакциска сметка во банка, а само 54 % од оние кои имаат трансакциска сметка имаат и депозит во банка (графикон 1). Овие прашања беа воведени за да се утврди дали испитаниците имаат воспоставено некаков однос со банките/штедилниците во Северна Македонија и да го утврдиме нивното ниво на запознатост со системот на осигурување депозити. Понатаму беше воведено дополнително прашање во врска со поседувањето депозит во банката од причина што се верува дека оние кои имаат депозит во банка би се очекувало да имаат повеќе знаење во однос на оние кои немаат

депозит, па затоа анализата во натамошниот дел ќе опфати разлики во свесноста, односно запознатост и според оваа категорија (поседува депозит и не поседува депозит).

Графикон 1. Испитаници кои поседуваат трансакциска сметка и/или депозит во банка (лево) и испитаници кои сметаат дека банките се сигурно место за чување заштеди (десно)

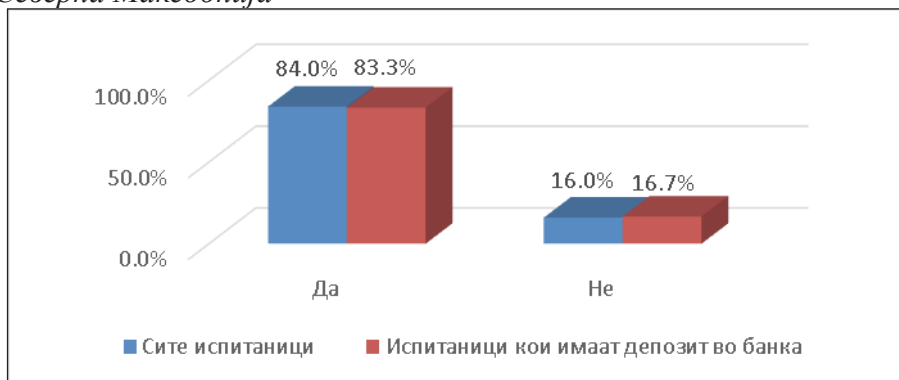


Извор: Истражување јавно мислење за осигурување депозити, спроведено во период октомври – декември, 2020

Висок процент на испитаници имаат доверба во банкарскиот сектор. Имено, 4/5 од испитаниците го перципираат банкарскиот сектор во Северна Македонија како сигурно место за чување на заштедите. Разликата помеѓу сите испитаници и испитаниците кои имаат депозит во банка е минимална, со што оние кои имаат депозит имаат поголема доверба во банкарскиот сектор (87 %) наспроти 84 % од сите испитаници кои имаат доверба во банкарскиот сектор (графикон 2).

Дополнително 4/5 од испитаниците имаат сознанија за постоењето систем за осигурување депозити во банките во Северна Македонија. Непостоењето разлики помеѓу процентот на оние кои имаат сознанија во целокупниот примерок (84 %) со оние испитаници кои имаат депозит во банка (83 %) укажува на силна свесност на испитаниците за постоењето систем за осигурување депозити во државата (графикон 2).

Графикон 2. Сознанија за постоење систем за осигурување депозити во Р Северна Македонија

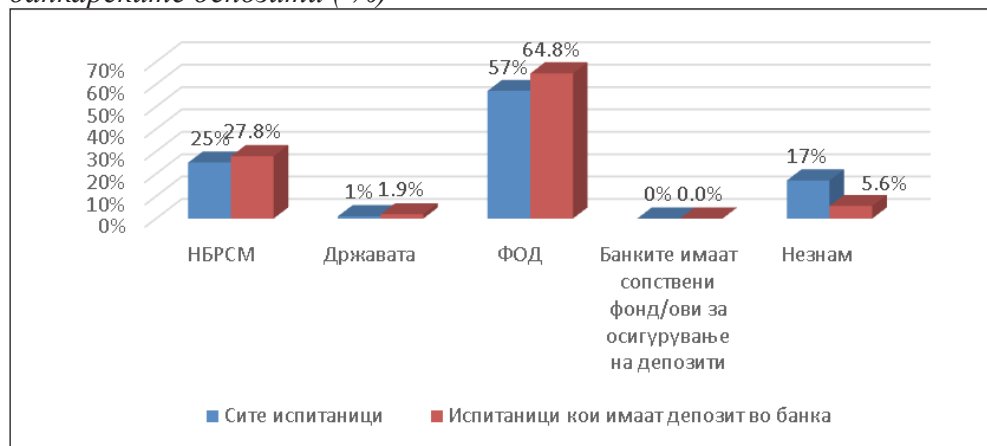


Извор: Истражување јавно мислење за осигурување депозити, спроведено во период октомври – декември, 2020

Понатаму, околу $\frac{1}{2}$ од испитаниците знаат дека Фондот за осигурување депозити е институцијата во државата која ги осигурува средствата на граѓаните во државата (57 %) додека 43 % веруваат дека тоа е некоја друга институција. Ова сознание е повисоко кај испитаниците кои имаат депозит во банка (64,8 %). Највисок процент од останатите испитаници 25 % мислат дека тоа е Народната банка на Република Северна Македонија, 17 % не знаат која институција ги осигурува депозитите, а 1 % мислат дека тоа е државата. Дополнителната анализа на сознанијата споредбено со оние кои имаат депозит укажува дека 27,8 % мислат дека тоа е Народната банка на Република Северна Македонија, 5,6 % не знаат која институција ги осигурува депозитите, а 1,9 % мислат дека тоа е државата.

Овој наод е многу значаен од причина што иако сите испитаници имаат сметки во банка, односно половина од нив имаат и депозит во банка (54 %) сепак само еден од два испитаника, односно два од три испитаника (2/3) кои имаат депозит знаат дека институцијата која ги осигурува нивните депозити и која во случај на ризичен настан ќе треба да ги обесштети е Фондот за осигурување депозити (графикон 3).

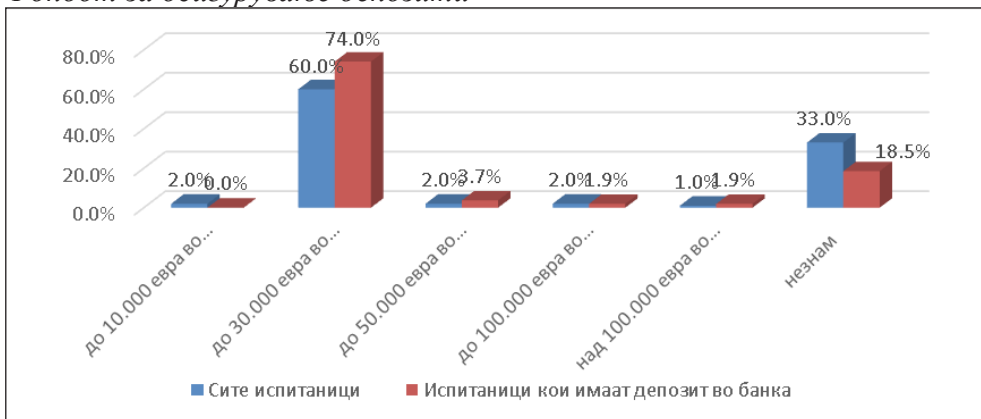
Графикон 3. Мислење на испитаници која институција ги гарантира банкарските депозити (%)



Извор: Истражување јавно мислење за осигурување депозити, спроведено во период октомври – декември, 2020

Во однос на износот кој го обесштетува Фондот за осигурување депозити во случај на ризичен настан во банка или штедилница 60 % од сите испитаници знаат дека максималниот износ на обесштетување е 30.000 евра во денарска противвредност. Сознанието е повисоко кај оние испитаници кои имаат депозит во банка (74 %). Сепак останатите 40 % од сите испитаници немаат точно сознание за законскиот максимум на обесштетување, односно 33 % од испитаниците не знаат, 2 % мислат дека тоа е 10.000 евра во денарска противвредност, 2 % до 50.000 евра во денарска противвредност, 2 % до 100.000 евра во денарска противвредност и 1 % над 100.000 евра во денарска противвредност. Овој процент е понизок кај испитаниците кои имаат депозит во банка, односно 26 % имаат неточни информации за законски утврдениот максимален износ на обесштетување. (графикон 4).

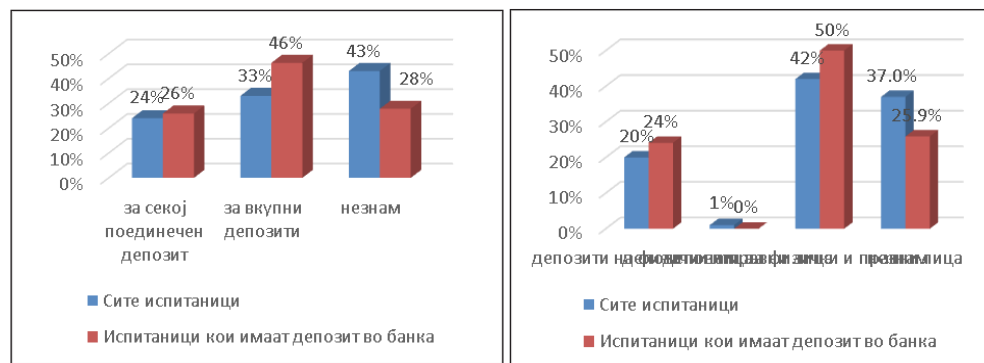
Графикон 4. Познавање на максималниот износ на обесштетување од Фондот за осигурување депозити



Извор: Истражување јавно мислење за осигурување депозити, спроведено во период октомври – декември, 2020.

Графиконот 5, покажува дека 2/3 од сите испитаници немаат точни сознанија во однос на законски утврдениот начин на осигурување, односно идно обесштетување на депонентите во банките и штедилниците, а за 1/3 од сите испитаници имаат сознание дека износот кој го обесштетува Фондот во случај на ризичен настан се однесува на вкупните депозити на едно лице во банката. Постојат разлики во сознанијата помеѓу сите испитаници во однос на оние кои имаат депозит во банката. Оние кои имаат депозит во банка имаат поголемо познавање на спецификите на системот за осигурување депозити, односно 46 % знаат дека износот кој го обесштетува Фондот во случај на ризичен настан се однесува на вкупните депозити на едно лице во банката наспроти 33 % од сите испитаници. Сепак и кај оваа категорија висок е процентот на испитаници (54 %) кои немаат, односно имаат погрешни сознанија за износот кој го обесштетува Фондот во случај на ризичен настан.

Графикон 5. Познавање дали износот кој го обесштетува Фондот се однесува за секој поединечен депозит што го има депонентот во банката или се однесува на вкупните депозити на едно лице во банката? (лево) и сознанија за депозити кои се осигуруваат, односно обесштетуваат од Фондот (десно)



Извор: Истражување јавно мислење за осигурување депозити, спроведено во период октомври – декември, 2020

Анализата на податоците од истражувањето исто така укажува дека само 20 % од испитаниците знаат дека Фондот ги осигурува само депозитите на физичките лица, а 80 % од испитаниците или немаат сознанија (37 %), односно мислат дека Фондот ги осигурува и во случај на ризичен настан ги обесштетува депозитите и на физички и на правни лица (42 %), односно 1 % мислат дека само депозитите на правните лица се осигурани и се предмет на обесштетување од страна на Фондот за осигурување депозити.

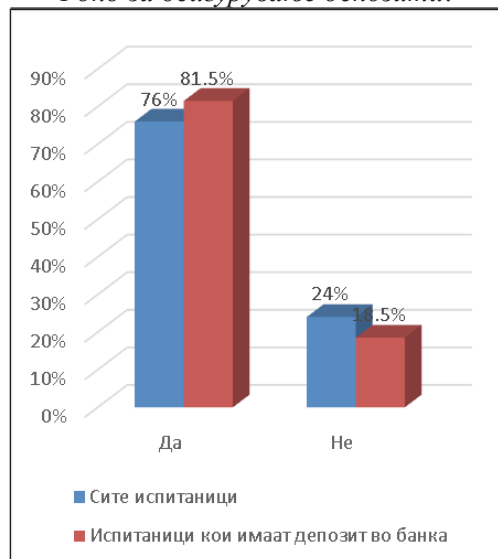
Сознанијата на испитаниците кои имаат депозит во банка се незначително поточни од оние кои немаат депозит во банка, односно 24 % мислат дека Фондот ги обесштетува депозитите на физичките лица, а 50 % мислат дека предмет на обесштетување се депозитите и на физички и на правни лица, 37 % се изјасниле дека не знаат, а 1 % мислат дека се само депозитите на правните лица. (графикон 6).

Анализата на влијанието на демографските фактори (образование и возраста на испитаникот) во однос на точниот избор на одговори кои ги отсликуваат законските карактеристики на системот на осигурување покажа дека испитаниците на возраст 30 – 39 години и оние со завршено високо образование имаат поточни сознанија за системот на осигурување депозити од останатите старосни групи и од лицата со средно образование.

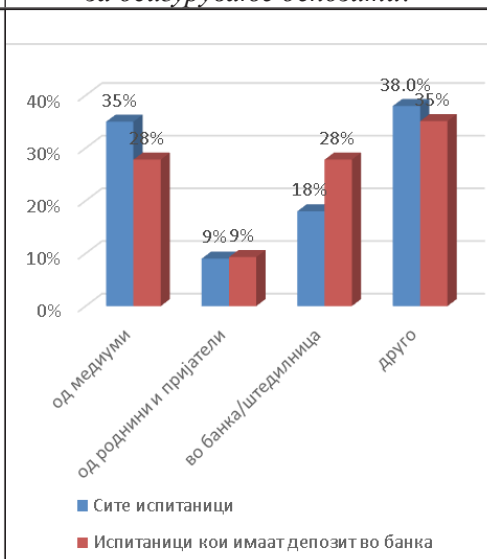
Интересен е наодот во однос на прашањето дали испитаниците слушнале за Фондот за осигурување депозити, односно висок процент и кај двете категории посочуваат дека слушнале за Фондот за осигурување депозити (76 %), односно (81,5 %). Сепак кога овој наод ќе се анализира во корелација со високиот процент на испитаници кои имаат сознанија за постоење систем за осигурување депозити во Северна Македонија (84 %) може да се извлече заклучок дека испитаниците се свесни дека нивните депозити се осигурени и се предмет на обесштетување, сепак потребно е јакнење на нивните познавања за спецификите на системот за осигурување депозити за кои прашања истите покажуваат послаби познавања. (графикон 7).

35 % од сите испитаници се информирале за Фондот за осигурување депозити од медиумите, 18 % ја добиле информацијата од банка/штедилница, 9 % од роднини и пријатели, а 38 % од друго место (графикон 8). Повисок е процентот на оние кои имаат депозит во банка, а кои ја добиле информацијата во банка/штедилница (28 %). Овој наод укажува дека покрај потребата за интензивирање на активностите на Фондот за информирање на јавноста, потребно е и јакнење на улогата на банките/штедилниците во Република Северна Македонија кои се пренесувачи од прв ред на информацијата дека депозитите се осигурени и се предмет на обесштетување. Оваа улога на банките ќе треба дополнително да се интензивира од причина што за осигурување депозити Фондот наплатува премија директно од банките и штедилниците по стапка од 0,25 % од вкупните депозити во секоја банка, филијала на странска банка и штедилници.

Графикон 7. Дали сте слушнале за Фонд за осигурување депозити?



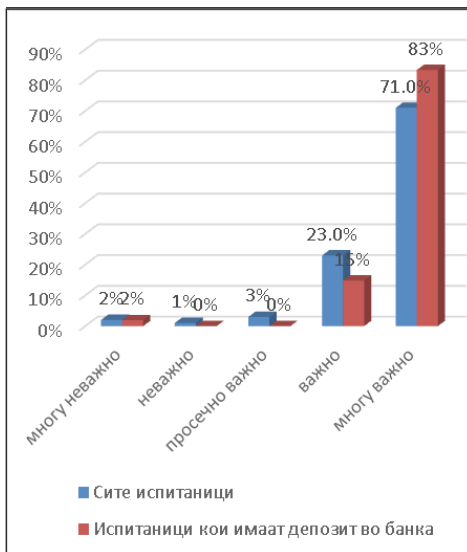
Графикон 8. Како дознавте за Фонд за осигурување депозити?



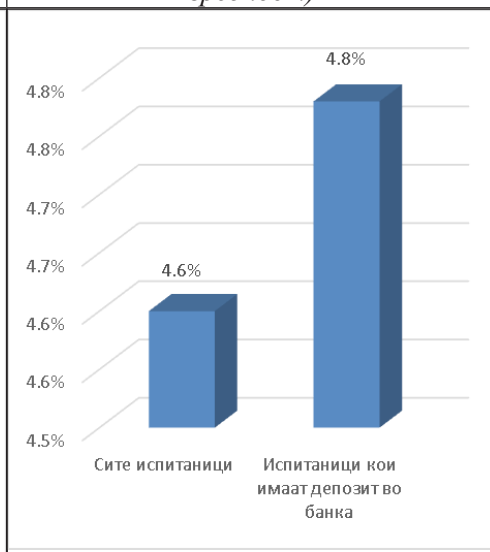
Извор: Истражување јавно мислење за осигурување депозити, спроведено во период октомври – декември, 2020

На крајот од презентацијата на резултатите од анкетата, $\frac{3}{4}$ од сите испитаници, односно $\frac{4}{5}$ од испитаниците кои имаат депозит мислат дека многу е важно постоењето на Фондот за осигурување депозити (графикон 9). Дополнителната анализа на средната вредност на одговорите на испитаниците кои ги даваа на скала 1 – 5, 1 е многу неважно постоењето на Фондот, а 5 е многу важно постоењето на Фондот, средната вредност на одговорите кај сите испитаници е 4,6 што е многу важно, а кај испитаниците кои имаат депозит оваа средна вредност е повисока и изнесува 4,8. (графикон 10).

Графикон 9. Според вас, колку е важно постоењето на Фонд за осигурување депозити? (%)



Графикон 10. Според вас, колку е важно постоењето на Фонд за осигурување депозити? (средна вредност)



Заклучок

Истражувањето на јавно мислење покажа дека е висока довербата во банкарскиот систем во Северна Македонија, односно 4/5 од испитаниците го перципираат банкарскиот сектор во Северна Македонија како сигурно место за чување на заштедите. 84 % од испитаниците имаат сознанија за постоењето систем за осигурување депозити во банките во Република Северна Македонија. Малку повеќе од 1/2 од испитаниците знаат дека Фондот за осигурување депозити е институцијата во државата која ги осигурува средствата на граѓаните во државата (57 %) додека 43 % веруваат дека тоа е некоја друга институција.

Интересен е наодот во однос на прашањето дали испитаниците слушнале за Фондот за осигурување депозити, односно висок процент и кај двете категории посочуваат дека слушнале за Фондот за осигурување депозити (76 %), односно (81,5 %). Дополнителните анализи укажуваа дека 28 % од испитаниците информацијата за постоењето на Фондот за осигурување депозити ја добиле директно во банките/штедилниците. Овој наод укажува дека покрај потребата за интензивирање на активностите на Фондот за информирање на јавноста за спецификите на системот

за осигурување депозити за кои прашања истите покажуваат послаби познавања, потребно е и јакнење на улогата на банките/штедилниците во Северна Македонија кои се пренесувачи од прв ред на информацијата дека депозитите се осигурени и се предмет на обесштетување. Оваа улога на банките ќе треба дополнително да се интензивира од причина што за осигурување депозити Фондот наплатува премија директно од банките и штедилниците. Воедно висок процент на испитаници (83 %) мислат дека многу е важно постоењето на Фондот за осигурување депозити.

Во однос на одговорите поврзани со специфичните карактеристики на системот за осигурување депозити во Република Северна Македонија потребно е јакнење на активностите за информирање на јавноста. Наодите укажуваат дека 60 % од сите испитаници знаат дека максималниот износ на обесштетување во случај на ризичен настан во банка или штедилница е 30.000 евра во денарска противвредност, 2/3 од сите испитаници немаат точни сознанија во однос на законски утврдениот начин на осигурување, односно дека износот кој го обесштетува Фондот во случај на ризичен настан се однесува на вкупните депозити на едно лице во банката, а само 20 % од испитаниците знаат дека Фондот ги осигурува само депозитите на физичките лица. Анализата на влијанието на демографските фактори (образование и возраста на испитаникот) во однос на точниот избор на одговори кои ги отсликуваат законските карактеристики на системот на осигурување покажа дека испитаниците на возраст 30 – 39 години и оние со завршено високо образование имаат поточни сознанија за системот на осигурување депозити од останатите старосни групи и од лицата со средно образование.

Од спроведената анализа произлегуваат следниве две препораки:

- Се препорачува интензивирање на активностите на Фондот за информирање на јавноста за спецификите на системот за осигурување депозити за кои прашања истите покажуваат послаби познавања.
- Се препорачува интензивирање на активностите на банките/штедилниците во Северна Македонија за информирање на депонентите за спецификите на системот за осигурување депозити, односно споделување информации за тоа кои депозити се осигурени и кои депозити се предмет на обесштетување.

Користена литература

1. Anginer, D., Demirguc-Kunt, A., and Zhu, M. (2014), “How does deposit insurance affect bank risk? Evidence from the recent crisis,” *Journal of Banking & Finance, Elsevier*, Vol. 48, No. 3, pp.312-321.
2. Apostolik, R. (2009), *Foundations of Banking Risk Hoboken*, John Wiley and Sons, New Jersey.
3. Baker, H. K., and Powell, G. E. (2005), *Understanding Financial Management*, Blackwell Publishing Ltd, USA.
4. Berger. A. and Turk-Ariss, R. (2005), “Do Depositors Discipline Banks and Did Government Actions During the Recent Crisis Reduce this Discipline? An International Perspective,” *Journal of Financial Services Research, Springer; Western Finance Association*, Vol. 48, No. 2, pp.103-126.
5. Calomiris, W. Ch., and Jeremski, M. (2016), “Deposit Insurance: Theory and Facts”, *Annual Review on Financial Economics*, Vol. 8, No. 1, pp.97-120
6. Demirgüç-Kunt, A. and Huizinga, H. (2013), “Are banks too big to fail or too big to save? International evidence from equity prices and CDS spreads,” *Journal of Banking & Finance, Elsevier*, Vol. 37, No. 3, pp. 875-894.
7. Egan, M., Hortaçsu, A. and Matvos, G. (2017), “Deposit Competition and Financial Fragility: Evidence from the US Banking Sector,” *American Economic Review, American Economic Association*, Vol. 107, No. 1, pp.169-216.
8. ESB. (2018), “Što Europa čini?”, dostapno na https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/deposit_guarantee.hr.html
9. Farhi, E. and Tirole, J. (2018), “Deadly Embrace: Sovereign and Financial Balance Sheets Doom Loops,” *Review of Economic Studies, Oxford University Press*, Vol. 85, No. 3, pp.1781-1823.
10. Financial Stability Forum. (2011), “Guidance for Developing Effective Deposit Insurance Systems“, Basel.
11. Garcia, G. (2011), *Deposit insurance and Crisis Management*, International Monetary Fund, Washington.
12. Goodhart, C. A. E. (1995), *The Central Bank and the Financial System*, MIT Press Cambridge, London.
13. Horváth, B. L. and Huizinga, H. (2015), “Does the European Financial Stability Facility Bail Out Sovereigns or Banks? An Event Study,” *Journal of Money, Credit and Banking, Blackwell Publishing*, Vol. 47, No. 1, pp.177-206.
14. HVN. (2016), “Osiganje depozita”, dostapno na <https://www.hnb.hr/>

temeljne-funkcije/financijska-stabilnost/o-financijskoj-stabilnosti/osiguranje-depozita

15. Kane, E. J. (2000), *Design Financial Safety Nets to fit Country Circumstances*, The World Bank.
16. Leonelo, A. (2018), "Moral hazard and government guarantees in the banking industry", *Journal of Financial Regulation*, Vol. 1, No. 1, pp.30-50.
17. Parker, D. C., (2011), *Deposit Insurance – Funding Overview, DGS and ICS Funding: the Raising, Management and Use of Funds*, Belgrade.
18. Rajkamal, I. and Puri, M. (2012), "Understanding Bank Runs: The Importance of Depositor-Bank Relationships and Networks," *American Economic Review, American Economic Association*, Vol. 102, No. 4, pp. 1414-1445.
19. Закон за фонд за осигурување депозити, „Сл. весник на РМ“, бр. 63/2000.

DEPOSIT INSURANCE FUND OF NORTH MACEDONIA – ANALYSIS OF UNDERSTANDING THE FUND INSURANCE SYSTEM

Kiril Jovanovski, Ph. D.

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje
Faculty of Economics – Skopje
email: kiril.jovanovski@eccf.ukim.edu.mk

Sanja Stojkovska, MSc.

e-mail: ss.stojkovska@yahoo.com

Abstract

Changes that last global financial crises brought, led to deeper and long term financial planning. This trend also referred to the issues related with bank deposits. The main goal of the paper is to measure the level of understanding, more specific conciseness fore deposit insurance in North Macedonia.

The analysis was made by survey with sixteen questions, out of which 5 were demographical characteristics of the sample and 11 were to measure the understanding the deposit insurance. The main results shows that 4/5 of the sample has confidence in the banking system and there is high level of recognizing, its role and the conditions under which the deposits are insured. However, other results shows that it is necessary for strategic approach toward higher level of information absorption. That will also mean that the bank and saving houses should be more active, along with the activities of the Ministry of finances and deposit insurance fund of North Macedonia, in spreading the information about the concept of insurance scheme.

Finally, higher understanding of deposit insurance system will enable making more informed decision, and lower social costs in eventual negative events in the banking industry.

Key words: deposits, insurance, premium, bank default.

JEL classification: G18, G20, G21.

УДК 331.5]:616.98:578.834}-036.22(100)
331.103.1]:616.98:578.834}-036.22(100)

ВЛИЈАНИЕТО И ПРЕДИЗВИЦИТЕ ОД КОВИД-19 ВРЗ РАБОТНИТЕ ПОЗИЦИИ И ПАЗАРОТ НА ТРУДОТ

проф. д-р Димитар Јовевски

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,

Економски факултет - Скопје

dimitar.jovevski@eccf.ukim.edu.mk

Марија Ташева

marija.taseva12@gmail.com

АПСТРАКТ

Секоја национална и пазарна економија независно од степенот на развој е засегната од пандемијата на КОВИД-19. Во изминатата 2020 година бевме сведоци на низа економски шокови дури и во најмоќните економии во светот, кои непосредно се соочија со неповратни финансиски загуби во секој домен. Покрај акутните проблеми поврзани со здравјето на работниците и нивните семејства, вирусот и последователните економски шокови ќе влијаат врз светот на работните позиции како и на пазарот на трудот во три клучни димензии: 1) Квантитетот на работните места (и невработеноста и недоволната ангажираност); 2) Квалитетот на работата (на пример, платите и пристапот до социјална заштита); и 3) Ефектите врз конкретни групи што се поранливи на неповолни исходи на пазарите на трудот. Поврзано со ова, во истражувања од институтот McKinsey & Company може да се види дека дел од работните позиции ќе бидат дефицитарни, како здравство, природни науки, што директно има импликации за општествените процеси и образовни практики врз нивната адаптација. Целта на овој труд е на дескриптивен начин да ги согледа и прикаже предизвиците и трендовите на пазарот на трудот кои произлегоа како резултат на влијанието на пандемијата на КОВИД-19.

Клучни зборови: КОВИД-19, пазар на труд, работни позиции, општествени процеси, образовни практики

JEL-класификација: I18, I2, I21

ВОВЕД

КОВИД-19 пандемијата со огромни последици влијае на образовниот систем ширум светот. Секоја единка, институција и држава е во потрага по двигателно решение кое ќе биде круцијално во надминувањето на пандемијата во сенката на милиони заразени, во насока на реализација на оптимистичко сценарио и премин на оваа светска здравствена криза во вечен историски заборав. Постои доза оптимизам во поглед на засегнатите страни иманентно во областа на културата, образованието и првенствено на медицинската нега, во насока на поттикнување на интернационалната соработка за која секојдневно сведочиме во потрагата по соодветна вакцина. Во свет во кој се бориме со влијанието на климатските промени и деструкција на иднината во деловниот свет предизвикана од технолошките промени, овој пат пандемијата како акцелератор се одрази врз динамичниот начин на живот со фокус кон далечинската работа. Ова е само индиректен бенефит за поединци кои се стремат кон воспоставување баланс помеѓу деловното и приватното окружување, а воедно и бенефит за природата која во изминатиот период константно се обнови од штетните емисии на јаглерод диоксид.

Кризата веќе се претвори во шок врз економијата и пазарите на трудот, при што влијае не само на понудата (производство на стоки и услуги), туку и на побарувачката (потрошувачка и инвестиции). Прекините во производството, првично во Азија, сега стасаа до синцирите на снабдување низ целиот свет. Сите компании, без оглед на големината, се соочуваат со сериозни предизвици, особено оние во воздухопловната, туристичката и угостителската индустрија, со реална закана од значителен пад на приходите, несолвентност и загуба на работни места во одредени сектори. Одржувањето на деловното работење ќе биде особено тешко за малите и средните претпријатија (МСП). По забраните за патувања, затворањето на границите и карантинските мерки, многу работници не можат да стасаат до своето работно место или да ја вршат својата работа, што има домино-ефект врз приходите, особено за неформалните и привремените работници. Потрошувачите во многу економии не се во можност или не сакаат да купуваат стоки и услуги. Со оглед на сегашната ситуација на неизвесност и страв, претпријатијата веројатно ќе ги одложат инвестициите, набавките на стоки и ангажирањето работници. Образовните институции се затворени со цел подобра контрола и спречување на вирусот. Но, затворањето на образовните институции само по себе носи тешкотии за учениците, наставниците и родителите,

па далечинското учење изминатите две години беше единствено и безбедно решение за продолжување на наставата во образовниот систем. Пандемијата влијаеше на сите образовни системи без разлика на степенот на развој и нивото на доход (Wajdi et al., 2020). Историјата бележи низа пандемии кои оставиле трага на три клучни столбови во општествените системи: човечкиот живот, образовните системи и економскиот развој. Пандемијата брзо се прошири низ целиот свет и биле регистрирани над 945.000 смртни случаи до 17 септември 2020 година (Worldometer, 2020). Образованието е столб на кој се базира растот и развојот на секоја земја, но е под влијание на структурни предизвици поради кои се затвори образовниот систем заради широката распространетост на пандемијата (Owusu-Fordjour et al., 2015). Според извори на UNESCO 87 % т.е. над 1,5 милијарди студенти од 195 земји во светот се засегнати од затворањето на училиштата со што практиката на далечинско учење и помош за учениците кои се социјално најзагрозени не е задоволителна. Платформите за виртуелно учење и апликации имаат за цел да им помогнат на родителите, учениците и наставниците преку бесплатни виртуелни платформи и онлајн курсеви (UNESCO, 2020).

Иако најновите прогнози значително се разликуваат, и во голема мера ја потценуваат ситуацијата, тие сите укажуваат на значително негативно влијание врз глобалната економија, барем во 2020 година (UNCATAT <https://unctad.org/press-material/economic-impact-covid-19-can-policy-makers-avert-multi-trillion-dollar-crisis>, пристапено на 10.9.2021). Овие загрижувачки бројки сè повеќе навестуваат глобална економска рецесија. Како резултат на интензивниот економски шок земјите во развој се соочија со својот најголем економски пад и затворање на образовните системи и транспортот како двигатели на секој општествен и економски систем (Haleem et al. 2020 година). Niranjan, P.S., (2020) констатирал дека пандемијата покрај влијанието врз целокупната економија и секојдневниот живот исто така довела до неповратни финансиски загуби во меѓународниот бизнис, трговски бариери, забрана за меѓународни патувања, како и стагнација на културниот живот, зголемен стрес кај населението, затворање на угостителските и верските објекти итн.

Дополнително, загрижувачка е економската неизвесност со која се соочуваат дури и најмоќните економии каде овие категории лица би можеле да се соочат дури и со отказ од работното место. Од друга страна, студентите во повеќето рурални области може да бидат принудени целосно да ги издржуваат своите семејства, а девојчињата од семејства со ниски приходи и рурални области може да бидат изложени

на поголем ризик од принудна работа и ран брак. Со ова се сигнализира неминовниот факт, владите да ја зголемат мрежната инфраструктура низ урбаните и руралните области. Секоја образовна институција треба да дизајнира наставна програма, да подготви стратегии и техники за учење во постковид периодот со што ќе придонесе кон целосна трансформација на образовниот систем.

Поврзано со ова ја поистоветуваме пристрасноста и дискриминацијата во поглед на расните и етнички малцинства во организациите кои во период на пандемија може со голема веројатност да се соочат со недоволно безбедни услови при работа (Hirsh and Kornrich, 2008). Некои од земјите во развој обезбедија ресурси како што се учебници, опрема и водичи за студирање за социјално ранливите категории студенти (Mustafa, 2020). Појавата на пандемијата наметна сериозна загриженост кај глобалните образовни системи. Негативното влијание на пандемијата е согледано и преку намален пристап до образовни и истражувачки капацитети, загуба на работни позиции и зголемени студентски долгови и покрај фактот што во одредени развиени земји виртуелните платформи се дел од секојдневниот живот. Затоа, неминовна е потребата да се надминат последиците и сите образовни институции, менторите и учениците да ги подобрат своите дигитални вештини во согласност со новите глобални трендови.

Истражувања на УНЕСКО истакнуваат поврзани последици: прекината настава каде учениците се лишени од можности за раст и развој, нееднаков пристап до дигитални платформи за учење, зголемен притисок врз училиштата кои продолжиле со физичка настава, како и социјална изолација која е од суштинско значење за развој и креативност кај младата популација. Технологиите и интернетот го променија светот и во нормални услови на живеење. Оваа нова реалност бара развој на нови лични, социјални и професионални вештини за расудување со цел стекнување информации, нивно поврзување, анализа и заклучни согледувања (Ortega-Sánchez and Gómez-Trigueros, I.M., 2019). Така интеграцијата на новите технологии и нивната имплементација во образованието повеќе не е само избор, туку потреба за која сите научни соработници размислуваат со цел да одговорат на динамичната средина за учење, како и на потребата за подобрување на креативноста и иновациите во учењето. Со помош на напредокот во дигиталниот свет и вештачката интелигенција може да се предвидат низа експоненцијални промени кои би достигнале ниво на четврта индустриска револуција. Покрај досегашните традиционални или современи работни позиции се

појавија и нови бизнис-модел за компании кои својот работен процес го базираат на дигиталните платформи на иднината.

ВЛИЈАНИЕТО НА КОВИД-19 ВРЗ СВЕТОТ НА РАБОТАТА И РАБОТНИТЕ ПОЗИЦИИ

Според ИЛО (2020), КОВИД-19 ќе има далекусежни влијанија врз исходите на пазарите на трудот. Покрај акутните проблеми поврзани со здравјето на работниците и нивните семејства, вирусот и последователните економски шокови ќе влијаат врз светот на работата во три клучни димензии: 1) Квантитетот на работните места (и невработеноста и недоволната ангажираност); 2) Квалитетот на работата (на пример, платите и пристапот до социјална заштита); и 3) Ефектите врз конкретни групи што се поранливи на неповолни исходи на пазарите на трудот.

Економските процени користени во моделирањето на влијанието врз пазарот на трудот на МОТ се добиени од Мекибин и Фернандо (2020) кои спроведуваат низа шокови на понудата и побарувачката во глобален хибриден DSGE/CGE-модел, со претпоставка дека во текот на годината, сите земји ќе страдаат од пандемијата. Оваа студија предлага три потенцијални сценарија засновани на јачината на влијанието на вирусот (ниско, средно и високо). Со користење на овие три сценарија се добиваат три групи на процени на невработеноста:

- Сценарио со „ниско влијание“ каде растот на БДП паѓа за околу 2 %: Глобалната невработеност би се зголемила за 5,3 милиони, со неизвесност од 3,5 до 7 милиони.
- Сценарио со „средно влијание“ каде растот на БДП паѓа за околу 4 %: Глобалната невработеност би се зголемила за 13 милиони (7,4 милиони во земјите со високи приходи), со неизвесност од 7,7 до 18,3 милиони.
- Сценарио со „високо влијание“ каде КОВИД-19 има сериозни уништувачки ефекти, намалувајќи го растот на БДП за околу 8 %: Глобалната невработеност би се зголемила за 24,7 милиони, со неизвесност што се движи од 13 до 36 милиони.

За споредба, глобалната финансиска криза од 2008/2009 година ја зголеми невработеноста за 22 милиони.

Европската инвестициона банка неодамна објави партнерство со Светската здравствена организација со цел зајакнување на поддршката како одговор на ситуацијата со пандемијата. Инвестицијата е поддржана

со иницијативата за креирање ефикасен здравствен систем и услуги со фокус кон земјите со низок и среден доход. Сепак, недостатокот на мрежна инфраструктура, компјутери, соодветниот пристап до интернет е исклучителен предизвик за далечинското учење во земјите во развој како Република Северна Македонија. Оттука, секоја земја разви стратегија за бесплатна наставна програма преку виртуелни и интерактивни содржини за да го доближат традиционалниот тип на едукација. На слика бр. 1 се прикажани некои од мерките на светските метрополи со цел заштита на работните кадри (ILO, 2020).

Слика бр.1 Превентивни мерки против КОВИД-19 за заштита на работните кадри во одредени земји



Извор: International Labour Organisation (ILO)

Епидемијата според Ли и Чо (2016) има несразмерно влијание врз одредени сегменти на работните позиции, што може да предизвика зголемување на нееднаквоста. Врз основа на досегашното искуство и тековните информации за пандемијата на КОВИД-19 и сознанијата од претходните кризи, може да се идентификуваат неколку групи:

1. Младите лица, кои веќе се соочуваат со повисоки стапки на невработеност и недоволна вработеност, се почувствителни на опаѓањето на побарувачката на работна сила, како што беше забележано за време на глобалната финансиска криза.
2. Повозрасните работници се исто така подложни на економски последици. По појавата на МЕРС, се покажа дека постои поголема веројатност повозрасните работници да се соочат со повисоки стапки на невработеност и недоволна вработеност, како и намалено работно

време, во споредба со лицата на најпродуктивна возраст.

3. Жените се повеќе застапени во повеќе погодени сектори (како што е услужниот сектор) или во занимањата што се во првите редови за справување со пандемијата (на пример, медицински сестри). Според процените на МОТ, 58,6 % од вработените жени работат во услужниот сектор ширум светот, наспроти 45,4 % од мажите. Жените, исто така, имаат помалку пристап до социјална заштита и ќе сносат несразмерен товар во економијата на грижа, во случај на затворање на училиштата или на системите за грижа (МОТ, 2018).

4. Незащитените работници, вклучително и самовработените, привремените и хонорарните работници, веројатно ќе бидат несразмерно погодени од вирусот бидејќи немаат пристап до механизмите за платено отсуство или боледување, а се и помалку заштитени со конвенционалните механизми за социјална заштита и други форми на нивелирање на приходите.

5. Работниците мигранти се особено чувствителни на влијанието на кризата на КОВИД-19, која ќе им ја ограничи и можноста за пристап до работните места во земјата одредиште и враќањето кај своите семејства.

Од неодамна е направено истражување на американската консултантска компанија McKinsey, во кое детално се прогнозирани трендовите на работното место поттикнати од КОВИД-19, каде со адекватна предиктивна аналитика прикажана во прилог бр. 2 во 8 круцијални економии откриени се значителни промени во микс од 14 диференцирани сектори отколку во периодот пред пандемијата, па така споредено со досегашните проценки се очекуваат низа позитивни трендови и тоа во вонредна ситуација која произлегува од пандемијата, со акцент на здравствениот сектор во сите 8 економии, а воедно и кај природните и технички науки на втора позиција (слика број 2).

Слика бр. 2 Постковид сценарио и прогноза на трендовите на работното место во периодот од 2018 до 2030 година

	САД	Шпанија	Велика Британија	Франција	Германија	Јапонија	Кина	Индија
Здравствен сектор	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	0.70
Природни науки	1.85	0.70	0.70	1.85	1.85	1.85	1.85	0.70
Менаџмент	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
Правен сектор	0.25	0.70	0.25	0.25	0.25	1.85	1.85	0.70
Уметност и култура	0.25	0.70	0.70	0.70	0.70	0.25	0.25	0.70
Транспорт и логистика	0.25	0.25	0.25	0.25	0.70	0.25	0.70	0.70
Образование	-0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	-0.25	0.70	0.70
Одржување на имоти	0.25	0.00	-0.25	0.70	-0.25	-0.25	0.70	-0.75
Комуникациски услуги	-0.25	-0.25	-0.25	-0.25	-0.25	0.25	0.70	0.25
Градежен сектор	-0.25	-0.25	-0.25	-0.25	0.00	-0.25	0.25	1.85
Маркетинг и продажба	-4.25	-0.75	-0.75	-0.75	-4.25	0.25	1.85	0.25
Прехранбен сектор	-0.75	-4.25	-0.75	-0.75	-0.25	-4.25	0.70	0.70
Земјоделство	-0.25	-0.75	0.00	-0.25	-0.25	-0.25	-4.25	-4.25
Производство	-0.75	-0.75	-0.25	-4.25	-0.75	-4.25	-4.25	1.85

Извор: McKinsey & Company Global Institute analysis

Најголеми негативни трендови има во секторите маркетинг и продажба со прогнозиран релативен пад од 4,25 % посебно во развиените економиии како САД и Германија, резултати базирани откако е согледана состојбата на пазарите во поединечните економиии. Дополнително, прехранбениот сектор во Шпанија и Јапонија, а поврзано со ова е очекуваниот релативен пад од идентични 4,25 % во Кина и Индија во земјоделството како круцијална гранка посебно во вакви кризни периоди. За крај, најголем релативен пад се очекува во речиси три економиии во рамките на производствениот сектор, во Франција, Јапонија и Кина (Lund et al. 2020).

Следува научна студија во која (Espino-Díaz et al. 2020), понуди предлог во насока на оптимизација на работата и работните позиции преку употреба на информатички и комуникациски технологии од областа на невроедукацијата кои ќе придонесат за поголема мотивација и совладување на материјата кај учениците. Од друга страна, кадрите мора да поминат низ процес на обука со цел стекнување различни нивоа на компетентност кои ќе водат кон поголема автономија и креативност како и подобрување во серија педагошки, социјални и технички аспекти на современото живеење. Дополнително, усовршувањето на нивото на компетентност потребно за извршување специфични наставни активности бара совладување на софистицирани алатки.

ЗАКЛУЧОК

Обновата ќе зависи од широк спектар на политички, економски и здравствени фактори. Интервенциите во политиката мора да се фокусираат на робуствен систем на закрепнување со посебен акцент на работничките права и социјален дијалог кој ќе придонесе за намалување на варијацијата и на негативното влијание кај образовните кадри, различните категории работни позиции и социоекономски групи во дивергентни сектори и региони. Неопходна е внимателно балансирана димензија на секторска политика во стратегиите за закрепнување и поддршка на секторите кои се најтешко погодени како и активни програми на пазарот на трудот и иницијативи за вештини приспособени на новите реалности во постковид ерата. Активен мониторинг е клучен за идентификување на промените во одредени сектори со цел обезбедување успешна и праведна транзиција кон дигиталните и зелените економии на иднината. Мерките на политиките треба да се фокусираат на две непосредни цели: мерки за здравствена заштита и економска поддршка и на страната на побарувачката и на понудата. Прво, работниците и работодавачите и нивните семејства треба да бидат заштитени од здравствените ризици на КОВИД-19. Второ, треба да се преземат навремени, опсежни и координирани напори во политиките за да се обезбеди поддршка за вработеноста и приходите и да се стимулира економијата и побарувачката на работна сила. Неопходни се проактивни, опсежни и интегрирани мерки во сите области на политиките со цел да се извршат силни и долготрајни влијанија. Три клучни столбови се значајни во борбата против КОВИД-19 врз основа на Меѓународните стандарди за трудот, и тоа: заштита на работниците на работното место, стимулирање на економијата и побарувачката на работна сила и заштита на вработувањето и приходите. Генерираните резултати од набљудуваните истражувања на американски институти и научни студии се само доказ дека и во период на пандемија се креираат низа потенцијални решенија со цел нивна имплементација и закрепнување во постковид периодот, со посебен осврт кон круцијалните 14 сектори во поединечните 8 развиени економии од кои се зависни економиите на земјите со понизок степен на развој, меѓу кои и Република Северна Македонија за што сведочи анализата за помош од Европската Унија.

Користена литература

1. Espino-Díaz, L., Alvarez-Castillo, J.-L., Gonzalez-Gonzalez, H., Hernandez-Lloret, C.-M., and Caminero-Fernandez-Caminero, G. (2020): "Creating interactive learning environments through the use of information and communication technologies applied to learning of social values: an approach from neuro-education", *Soc. Sci.*, Vol. 9, No. 5, p. 72.
2. Haleem, A., Javaid, M., and Vaishya, R. (2020): "Effects of COVID-19 pandemic in aily life", *Current Medicine Research and Practice*, Vol. 10, pp. 78-79.
3. Hirsh, C.E., and Kornrich, S., (2008): "The context of discrimination: workplace conditions, institutional environments, and sex and race discrimination charges", *American Journal of Sociology*, Vol. 113, No. 5, pp.1-39.
4. International Labour Organization (ILO), „КОВИД-19 и светот на работата, влијанија и мерки“, available at: https://www.ilo.org/budapest/information-resources/information-resources/WCMS_744850/lang--en/index.htm (viewed 10th of September 2021).
5. Lee, A. and J. Cho 2016. The impact of epidemics on labor market: identifying victims of the Middle East Respiratory Syndrome in the Korean labour market. *Int J Equity Health*. 2016; 15: 196.
6. Lund, S., Madgavkar, A., Manyka, J., Smit, S., Ellingrud, K. and Robinson, O. (2021): "The future of work after Covid-19", *McKinsey Global Institute*, available at: <https://www.mckinsey.com/> (viewed 10th of September 2021).
7. McKibbin, W. and R. Fernando (2020) The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Седум сценарија. <https://www.brookings.edu/research/the-global-macroeconomic-impacts-of-covid-19-seven-scenarios/>
8. Mustafa, N. (2020): "Impact of the 2019-20 Coronavirus pandemic on education", *International Journal of Health Preferences Research*, Vol. 5, No. 20, pp. 31-44.
9. Niranjana, P.S. (2020): "Corona virus pandemic impact on global education: a blessing in disguise", *Sustainable Humansphere*, Vol. 16, pp. 68-72.
10. Ortega-Sánchez, D. and Gómez-Trigueros, I.M. (2019): "Massive open online courses in the initial training of social science teachers: experiences, methodological onceptions, and technological use for sustainable development", *Sustainability*, Vol. 11, No. 3, p. 578.
11. Owusu-Fordjour, C., Koomson, C.K., and Hanson, D. (2015): "The impact of COVID-19 on learning: the perspective of the Ghanaian student", *European Journal of Education Studies*, Vol. 7, pp. 88-101.

12. The United Nations educational, scientific and cultural organization (UNESCO), available at: <https://en.unesco.org/> (viewed 25th of August 2021).
13. Wajdi, M. B. N., Kuswandi, I., Al Faruq, U., Zulhijra, Z., Khairudin, K. and Khoiriyah, K. (2020): "Education policy vercome coronavirus, a study of Indonesians", *Journal of Education and Technology*, Vol. 3, No. 2, pp. 96-106.
14. Worldometer, available at: <https://www.worldometers.info/coronavirus/> (viewed 5th of September 2021).
15. ИЛО, КОВИД-19 и светот на работата: влијанија и мерки, 18 март 2020 г. (https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---sro-budapest/documents/briefingnote/wcms_744850.pdf)
16. МОТ (2018) Работа на грижа и работни места на грижа за иднината на пристојната работа. МОТ, Женева.

THE IMPACT AND CHALLENGES OF COVID-19 ON GLOBAL EDUCATIONAL PROCESSES AND PRACTICES

Dimitar Jovevski, PhD

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje,
Faculty of Economics – Skopje
dimitar.jovevski@eccf.ukim.edu.mk

Marija Tasheva, MSc student

marija.taseva12@gmail.com

ABSTRACT

Every national economy regarding the level of development is affected by the Covid-19 pandemic. In the last 2020, we have witnessed a series of economic shocks even in the most-developed economies in the world, which have faced with financial losses in every domain. In addition to the health problems of workers and their families, the virus and subsequent economic shocks will affect the world of jobs as well as the labor market in three key dimensions: 1) Quantity of jobs (and unemployment and under-employment); 2) Quality of work (for example, wages and access to social protection); and 3) Effects on specific groups that are more vulnerable to adverse labor market outcomes. Related to this, predictive research from the McKinsey & Company Institute shows that some of the job positions, as follows: health and natural sciences, will be deficient which has direct implications on social processes and educational practices on their adaptation. The purpose of this paper is to describe in a descriptive way and present the challenges and trends in the labor market that have arisen as a result of the impact of the COVID-19 pandemic.

Keywords: Covid-19, labor market, job positions, social processes, educational practices

JEL classification: I18, I2, I21.

THE IMPACT OF WORK FROM HOME MODEL ON EMPLOYEES DURING COVID-19

Martin Kiselicki,

Faculty of Economics – Skopje,
martin.kiselicki@eccf.ukim.edu.mk

Lidija Pulevska-Ivanovska,

Faculty of Economics – Skopje,
lidija.pulevska@eccf.ukim.edu.mk

Saso Josimovski,

Faculty of Economics – Skopje,
saso.josimovski@eccf.ukim.edu.mk

ABSTRACT

The paper researches a prominent topic with the “work from home” model through processing available secondary data as well as primary research on the territory of the Republic of North Macedonia. The model became dominant during the COVID-19 pandemic, with a large percentage of companies implementing it all over the world. Statistics on an EU level show that almost half of the employees utilized the model during the past year. Companies are also making efforts to introduce hybrid or WHF models permanently into their organization structure. Indicators show that the exponential growth of WFH will continue in the following years.

Primary research demonstrates that the WFH model has been present in a dominant fashion during the COVID-19 crisis in the Republic of North Macedonia. The benefits of the model outweigh the drawbacks, and employees are generally interested to continue working either under this model or in a hybrid fashion both from home and the office.

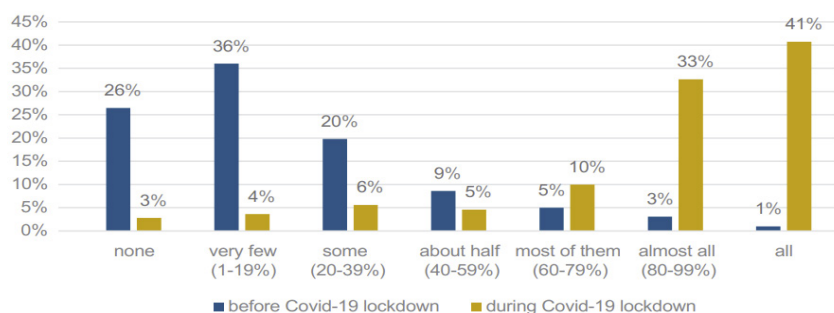
Keywords: work from home, COVID-19, work-life balance, virtual working

JEL Classification: J28, O15

1. INTRODUCTION

The work from home (WFH) model has been thrown in the spotlight following the massive organizational changes required to battle the COVID-19 pandemic. Although traditionally implemented in specific settings (medium and large corporations) definite industries (IT as the most prominent one), and countries (most present in high-income countries), it became standard practice for many businesses during the pandemic for an extended time.

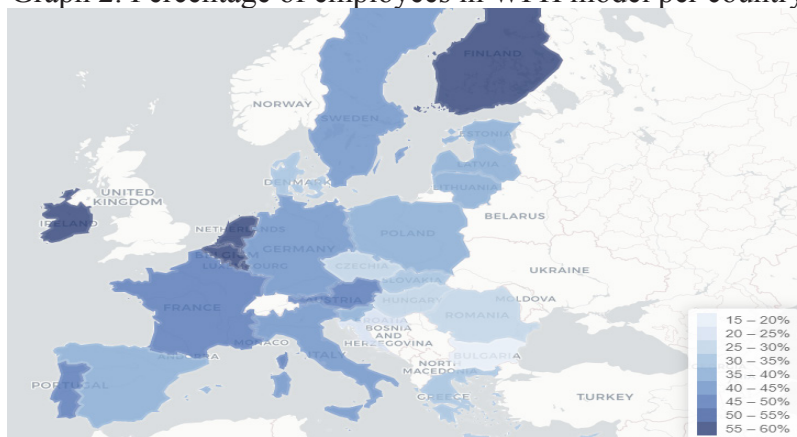
Graph 1. Percentage of employees in WFH model before and during COVID-19



Source: Afrianty et al., 2021

Graph 1 pictures the shift in the organization delegated by COVID-19. Over 75% (aggregated) of employees have minimally used the WFH model before the pandemic, while 74% (aggregated) are seen practicing WFH in the later months of 2020 (Chung et al., 2020). Starting from March 2020, as COVID-19 began its widespread across all countries, governments set specific protocols, basically making the WFH model a mandatory practice to continue business operations. Statistics show that almost 5 out of 10 employees in the EU27 range have worked outside of the employers' offices during the COVID-19 pandemic (Eurofond, 2020).

Graph 2. Percentage of employees in WFH model per country



Source: Eurofound (2020), Living, working and COVID-19 dataset

This type of change on an organizational scale posed different challenges for companies and barriers to overcome, with unexpected benefits. From the employees' side, changes were mandatory and usually brought many diverse elements and challenges, resulting in the creation of specific guides to help them cope with the change¹. The change in the work environment is projected to stay, with estimates of 25-30%² of companies and employees adopting and continuing the WFH model after the pandemic ends.

2. LITERATURE REVIEW

Teleworking as a term originates from the 1980s, predicting that it will become one of the more dominant models for working in the future (Toffer, 1980). Terms like “teleworking” and “working from home” can be used interchangeably, but they always refer to the spatial distribution of work, i.e. the place where the employee conducts their tasks and activities. Teleworking can be defined as “a form of organizing and/or performing work, using information technology, in the context of an employment contract/relationship, where work which could also be performed at the employer premises is carried out away from those premises, on a regular basis” (Vargas Llave et al., 2020). This represents an upgrade of the concept from the early 80s, with the inclusion of IT technology and tools to assist this process. The work from home model expands this concept and usually refers to work that takes place fully or partially within the employees' own home (ILO 2020). The modern

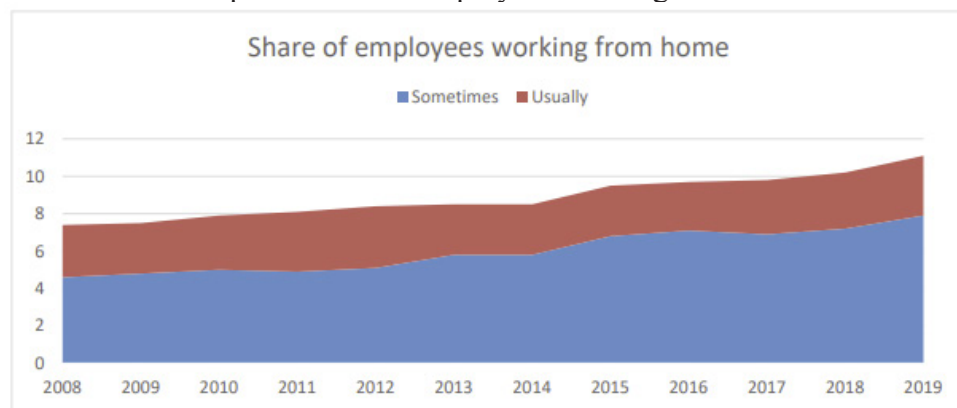
¹ https://www.tcd.ie/hr/assets/pdf/COVID19_working_from_home_procedures.pdf

² <https://globalworkplaceanalytics.com/work-at-home-after-covid-19-our-forecast>

definition states it is “the remote provision of labour that would otherwise be carried out within the employer’s premises” (Sostero et al., 2020).

With the beginning of the pandemic, workplaces, tasks, and processes that could be digitalized were beginning their transformation to the WFH model (Arruda, 2020). ILO (2020) states that the main challenges in the WFH arrangement are communication; ICT equipment and workstation set-up; data protection and security; staff management and possible abuse of WFH arrangement; organization of working time; occupational safety and health; health and mental well-being; work-life balance; performance and productivity; caring for children and dependents; skills, staff training and development and keeping up with the Government’s policy and directives.

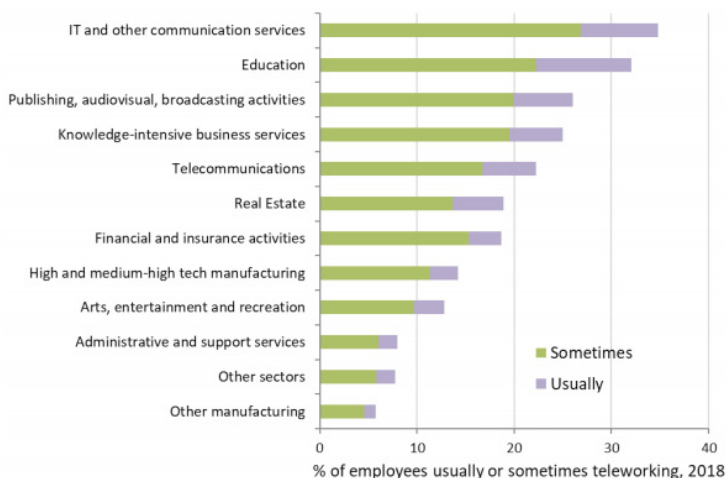
Graph 3. Share of employees working from home



Source: Sostero M. et al., (2020) Teleworkability and the COVID-19 crisis: A new digital divide

Graph 3 provides details regarding WFH before the start of the pandemic. Although there is a constant rise yearly, the percentage of employees working from home before the pandemic varied around 10%, before growing 4 to 6 times in the following two years.

Graph 4. WFH implementation by industry



Source: Sostero M. et al., (2020) Teleworkability and the COVID-19 crisis: A new digital divide

Comparing industries in Graph 4, we can see that the IT, Education, and Publishing sectors are the most dominant ones before the pandemic, with administrative services and other manufacturing sectors being on the opposite end. This is expected, as most of the tools used for the WFH model are based on digital products and services, which don't require a constant or partial on-site presence for work to continue regular operations.

Graph 5. Job quality indicators during WFH in the pandemic



Note: Figures presented are percentages of replies 'always' and 'most of the time' to each statement with the exception of 'not enough time to get the job done', which includes replies 'sometimes', 'rarely' and 'never' to the statement 'You have enough time to get the job done'.

Source: Eurofound (2020), Living, working and COVID-19

Data in Graph 5 shows that WFH during the pandemic had a positive impact on employees, with over 70% feeling that they are doing useful work, 60% and 49% receiving support and help from colleagues and managers, respectively. A small percentage of employees state that they feel isolated when working from home or emotionally drained by the work. Factors of satisfaction in the WFH model outline the flexibility in work schedule, better work-life balance, and not having to commute as the main benefits, while some of the challenges are the general anxiety about the impact of COVID-19 pandemic on life, distractions at home, and social isolation from colleagues (Rahman & Arif, 2021). Research from Roz (2021). concludes that during the initial months of the pandemic, work stress was the main influence in negative job satisfaction in the WFH model, while the better work-life balance was the primary influence in positive job satisfaction.

3. METHODOLOGY

For the purposes of the paper, secondary and primary data was used the research the topic. Empirical research was conducted using the exploratory method, which produced significant secondary data and a basis for establishing the primary research. The primary research was conducted via a survey, by using a questionnaire through digital forms, conducted on the territory of the Republic of North Macedonia. The questionnaire contained a combination of 10 open and closed questions, further subject to quantitative and qualitative analysis. A random sample was used for the questionnaire, while subjects were further qualified by a control question, which classified whether or not they have worked from home during the period in question (March 2020 through June 2021). A total of 30 respondents submitted fully complete questionnaires and passed the control question. The research was conducted from 20.07.2021 through 04.08.2021, through Google Forms.

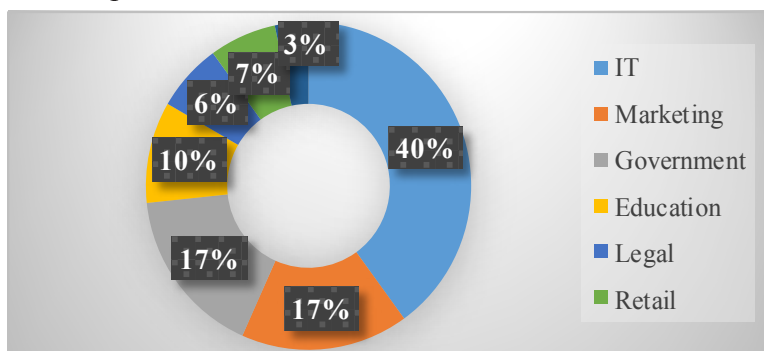
4. RESEARCH

The data from the research is based on the questionnaire targeted towards employees on the territory of the Republic of North Macedonia. The full version of the questionnaire can be viewed in the annex of the paper. Based on the demographic profiling questions, 63% of respondents fall into the age group of 18-35, 23% in the age group of 35–49, and 14% in the age group of 50 and up. Based on gender, 57% of respondents are female, and 43% of

participants are male.

Graph 6 shows the main industries where respondents are working. As expected, the most dominant industry is IT (40%), followed by Marketing and Government with 17% respectively. Some industries were absent, such as Manufacturing and Hospitality, however, this is in line possibly with several invalid questionnaires, where respondents failed the control question and have not worked from home in the stated period. Certain types of industries are not compatible with the WFH model due to specific requirements of the job position.

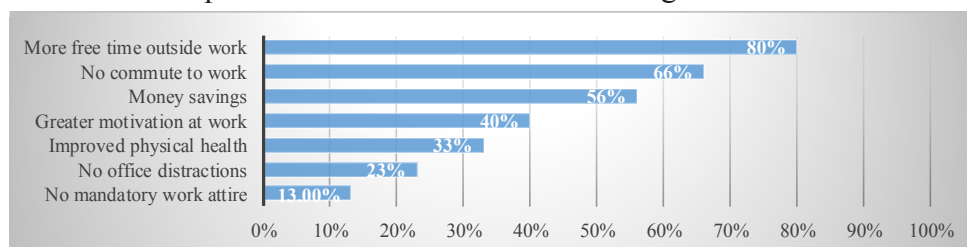
Graph 6. Distribution of industries for WFH model



Source: Own research

Access through various devices among respondents places the smartphone as the most used item with an average grade of 4,83, followed by the laptop with 3,5 and desktop computer with 2,1. Tablets are the least popular items in the household, with an average grade of 1,7 and the highest percentage of grade 1 answers (70%), meaning respondents are never using this device at all. Graph 7 demonstrates the positive effects of implementing the WFH model during the pandemic period (March 2020 through July 2021). Analyzing the work-life balance, we can note significant improvements, with participants stating more free time outside work (80%), no commute to work (66%), and money savings (56%) as the greatest benefits in the WFH model. Note that these three effects can be interrelated, as the time it takes to arrive at work and back can influence both the available free time, as well as money savings (gas and food-related costs outside the home). On the other end of the spectrum, improvements such as no work attire (13%) and no office distractions (23%) have little relevance to participants in improving their quality of life.

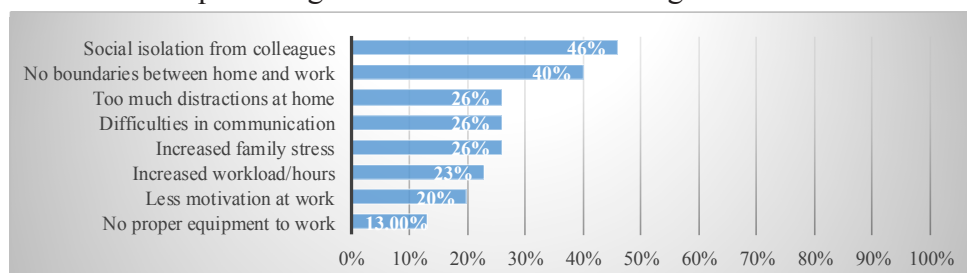
Graph 7. Positive effects of WFH during COVID-19



Source: Own research

Focusing on the negative effects of the WFH model through Graph 8, there are two most prominent ones – social isolation from colleagues with 46% and having no boundaries between home and work with 40%. Other negative effects are contained to around one-fourth of participants, while the least frequent negative effects include having no proper equipment to work (13%), less motivation at work (20%), and increased workload/hours (23%).

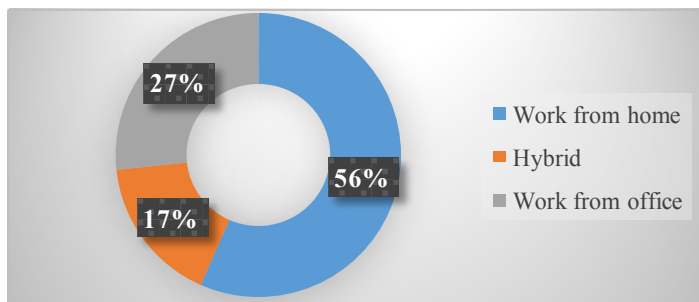
Graph 8. Negative effects of WFH during COVID-19



Source: Own research

Assessing the relationship between the WFH model and productivity in Graph 9 based on the data from the research, we can determine a positive correlation with an average of 3,7 (out of 5) in an increase in productivity in respondents. Most of the respondents have answered with an estimated impact of 4 (36%) and 5 (30%) in their increase in productivity.

Graph 9. Preference between work from home or office



Source: Own research

Focusing on the final preference going into the future, most respondents would like to continue working exclusively from home (56%) on one end of the spectrum, with over one-fourth with a preference to work from the office (27%). A small percentage of respondents would like to continue with a hybrid system (17%), where they can combine working from home or office throughout the week.

5. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The research topic is gaining traction as the modern business conditions change in favor of new models for virtual work environments and digitalization of the workplace. Certain companies, such as Microsoft (2021), are making these types of changes permanent, with the introduction of either WFH models or hybrid models for their employees. While this model can have positive benefits for both the employee and employer, there are certain aspects that companies must take into account when deciding and designing its implementation:

- **WFH can bring a better work-life balance** – Based on the data from the research, it can be clearly seen that the WFH model helps free up valuable time for employees, which can be utilized throughout the day for personal needs.
- **Costs savings on both ends** – by implementing either WFH or a hybrid model, there can be cost-related savings on both ends, including the company and employee. The company can save on office-related costs, including leasing, IT equipment, and maintenance costs, while employees can have gas and food-related savings. However, this can create the danger of “losing out” if the company intends to move from WFH to an office model in the future.

- **WFH offers residence independence** – by having the option to work from a remote place, companies can have a greater pool of applicants to choose from and incorporate in the company, since a regular visit to the office will not be necessary. This can include candidates from other cities, countries, or even continents.
- **Negative effects can be dangerous** – the research shows that there are different negative effects in the WFH model, although they are less emphasized than the positive benefits. One problematic part is that, in a WFH environment, it is difficult for the employer to monitor for these types of risks because there are limited physical interactions.
- **Communication should be a priority** – The most cited negative effect of WFH is the social isolation from colleagues (46%), indicating that virtual collaboration and chat tools are still an inadequate replacement for physical interactions. Companies should carefully review the tools and psychology behind the approach, so they can select the best solution for everyone involved.
- **WFH model is not suited for everyone** – companies implementing this model can be guided by cost reduction, meaning foregoing the corporate offices completely and starting to collaborate through virtual teams. Although lucrative, our research shows that despite multiple benefits, certain employees prefer working in an office requirement. Giving employees this choice can help them make the best decision that suits both their work preferences and personal lifestyle

The research presents new data for the Balkan region, comparable to the already available data from the EU27 reports outlined. One limitation of the research is the small sample size, as well as the focus on one specific country, therefore creating the opportunity to expand in other different Balkan countries to have both unified and comparable data.

REFERENCES

- [1]. Afrianty W., Lanang G., Artatanaya S., Burgess J., (2021): Working from home effectiveness during Covid-19: Evidence from university staff in Indonesia, Asia Pacific Management Review, ISSN 1029-3132
- [2]. Chung H., Seo H., Forbes S., (2020): Birkett H., WORKING FROMHOME DURING THECOVID-19 LOCKDOWN: Changing preferences and the future of work, University of Birmingham
- [3]. Eurofound, (2020): Living, working and COVID-19, COVID-19 series,

- Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-897-2118-9, <http://eurofound.link/covid19data> (accessed on 05.08.2021)
- [4]. ILO, (2020):Defining and measuring remote work, telework, work at home and home-based work.ILO policy brief
- [5]. ILO, (2020):An employers' guide on working from home in response to the outbreak of COVID-19Geneva: International Labour Office
- [6]. Irawanto, DodiWirawan,KhusnulRofidaNovianti,KennyRoz (2021): Work from Home:Measuring Satisfaction betweenWork–Life Balance andWork Stressduring the COVID-19 Pandemic inIndonesia. *Economies* 9: 96.
- [7]. Sostero M., Milasi S., Hurley J., Fernández-Macías E., Bisello M., (2020):Teleworkabilityand the COVID-19 crisis: a new digital divide?, Seville: European Commission, JRC121193.
- [8]. Rahman, K. T., & Zahir Uddin Arif, M., (2021): Working from Home during the COVID-19 Pan-demic: Satisfaction, Challenges, and Productivity of Employees. *International Journal of Trade and Commerce-IIARTC*, 9(2), 282-294.
- [9]. Vargas Llave, O., Mandl, I., Weber, T. and Wilkens, M., (2021): Telework and ICT-based mobile work:Flexible working in the digital age, New forms of employment series, Publications Office of theEuropean Union, Luxembourg. <https://www.eurofound.europa.eu/publications/report/2020/teleworkand-ict-based-mobile-work-flexible-working-in-the-digital-age> (accessed on 05.08.2021)

Web links

- [1]. https://www.tcd.ie/hr/assets/pdf/COVID19_working_from_home_procedures.pdf (accessed on 04.08.2021)
- [2]. <https://globalworkplaceanalytics.com/work-at-home-after-covid-19-our-forecast>(accessed on 03.08.2021)
- [3]. <https://blogs.microsoft.com/blog/2021/03/22/the-philosophy-and-practice-of-our-hybrid-workplace/>(accessed on 05.08.2021)

ANNEX 1 – QUESTIONNAIRE FOR WORK FROM HOME MODEL



Working from home during COVID-19 survey

Thank you for participating in our research. The survey should only take 5 minutes, and your responses are completely anonymous.

We really appreciate your input!

* Required

Have you worked from home during the COVID-19 pandemic (March 2020 through July 2021) *

☐ Yes

☐ No

Next



Working from home during COVID-19 survey

WFH survey

Please indicate your age

☐ 18-34

☐ 35-50

☐ 50+

Please indicate your gender

☐ Male

☐ Female

☐ Rather not say

Which industry are you working in?

☐ IT industry

☐ Manufacturing

☐ Marketing

☐ Retail

☐ Education

☐ Government

☐ Arts, entertainment and recreation

☐ Hospitality

☐ Media

☐ Legal

☐ Rather not say

☐ Other:

How often do you use the following devices?

Please indicate from 1 (lowest) to 5 (highest)

	1	2	3	4	5
Desktop computer	☐	☐	☐	☐	☐
Laptop	☐	☐	☐	☐	☐
Smartphone	☐	☐	☐	☐	☐
Tablet	☐	☐	☐	☐	☐

What are some of the positive effects of working from home during COVID-19?

☐ More free time outside of work

☐ No commute to work and back

☐ Improved physical health

☐ Improved relationships with family

☐ Greater motivation at work

☐ Money savings

☐ No office distractions

☐ No mandatory work attire

☐ Other:

What are some of the negative effects of working from home during COVID-19?

☐ No boundaries between work and home

☐ Too much distractions at home

☐ Increased family stress

☐ No proper equipment to work

☐ Increased workload/hours

☐ Social isolation from colleagues

☐ Less motivation at work

☐ Difficulties in communication with coworkers

☐ Other:

Rate the impact of working from home on overall job performance and productivity

	1	2	3	4	5
Mostly negative impact	☐	☐	☐	☐	☐
Mostly positive impact					

If given a choice, how would you continue working at your current job position?

☐ Work from home

☐ Hybrid (work from office and home interchangeably)

☐ Work from office

Is there anything you would like to add?

Your answer:

Back Submit

„ВЛИЈАНИЕТО НА МОДЕЛОТ НА РАБОТА ОД ДОМА ВРЗ ВРАБОТЕНИТЕ ЗА ВРЕМЕ НА COVID-19 КРИЗАТА“

Мартин Киселички,

Економски факултет – Скопје, Р Македонија
martin.kiselicki@eccf.ukim.edu.mk

Лидија Пулевска-Ивановска,

Економски факултет – Скопје, Р Македонија
lidija.pulevska@eccf.ukim.edu.mk

Сашо Јосимовски,

Економски факултет – Скопје, Р Македонија
saso.josimovski@eccf.ukim.edu.mk

АПСТРАКТ

Трудот истражува модерна и актуелна тематика преку моделот „работа од дома“, со обработка на достапните податоци, како и примарни истражувања на територијата на Република Северна Македонија. Овој модел стана доминантен за време на пандемијата КОВИД-19, при што голем процент од компаниите го имплементираа низ целиот свет. Статистиките на ниво на ЕУ покажуваат дека скоро половина од вработените го користеле моделот во изминатата година, додека компаниите прават напори да воведат хибридни или „работа од дома“ модели трајно во нивната структура на организација во иднина. Индикаторите покажуваат дека експоненцијалниот раст на „работа од дома“ се очекува да продолжи и во наредните години.

Примарните истражувања покажуваат дека овој модел бил присутен на доминантен начин за време на кризата КОВИД-19 во Република Северна Македонија. Се покажува дека придобивките од моделот ги надминуваат недостатоците, а вработените генерално се заинтересирани да продолжат да работат или според овој модел или на хибриден начин.

Клучни зборови: работа од дома, КОВИД-19, баланс на работа и приватен живот, виртуелна работна околина

ЈЕЛ-класификација: J28, O15

КОНЦЕПТОТ НА „СУШТЕСТВЕНА ПОВРЕДА“ НА ДОГОВОРОТ СОГЛАСНО ЧЛЕН 25 ОД КОНВЕНЦИЈАТА НА ОБЕДИНЕТИТЕ НАЦИИ ЗА ДОГОВОРИТЕ ЗА МЕЃУНАРОДНА ПРОДАЖБА НА СТОКИ

ас. м-р Љубен Коцев

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Економски факултет – Скопје, Р Македонија

ljuben.kocev@eccf.ukim.edu.mk

Апстракт

Процесот на унификација на меѓународното трговско право има за цел да ги отстрани разликите кои постојат во националните права, и следствено да ја отстрани неизвесноста за меродавно право врз деловните односи помеѓу трговците. Конвенцијата на Обединетите нации за договорите за меѓународна продажба на стоки од 1980 година (Виенска конвенција) до денешен ден претставува најуспешниот механизам за унификација на меѓународните договори за продажба на стоки. Со оглед на разликите кои постојат во националните законодавства како резултат на различните историски, социјални и економски фактори, авторите на Конвенцијата биле исправени пред огромен предизвик да изготват инструмент кој ќе ги земе предвид овие разлики и ќе понуди решение кое ќе биде прифатливо за сите држави. Низ долг процес на дијалог, работната група успеала да ги надмине овие разлики нудејќи инструмент кој има широка распространетост и прифатеност низ целиот свет.

Носењето на Конвенцијата неминовно значело и воспоставување иновативни правни концепти кои немаат никаква историска поврзаност со постоечките правни системи и кои ќе се развиваат под влијание на процесите и трендовите во меѓународната трговија, изолирани од националните права на државите членки. Од бројните иновативни концепти, ниту еден не привлекува толкаво внимание како концептот на „суштествена повреда“. Поради тоа, истиот ќе биде предмет на анализа на овој труд. Трудот најпрво го дефинира концептот на суштествена повреда и неговото значење за меѓународната продажба на стоки. Понатаму, во трудот се анализираат елементите на

концептот на теоретско ниво, пред да се анализираат случаи кои може да се окарактеризираат како суштествена повреда на обврските на договорните страни – купувач и продавач.

Клучни зборови: Виенска конвенција, договор за продажба на стоки, раскин на договор, суштествена повреда

JEL-класификација: F10

Вовед

Конвенцијата на Обединетите нации за договорите за меѓународна продажба на стоки од 1980 година (во понатамошниот текст Виенска конвенција) претставува најуспешниот механизам за унификација на меѓународните договори за продажба на стоки и воедно еден од најзначајните инструменти во меѓународната трговија. До денешен ден, Конвенцијата е потпишана и ратификувана од страна на 94 земји од целиот свет и речиси сите земји кои имаат влијание во меѓународната трговија ја имаат потпишано Конвенцијата (treaties.un.org, 2021). Единствени исклучоци се Обединетото Кралство и држави кои своите национални правни системи ги темелат на ова право (како Индија, Индонезија и Јужноафриканската Република), како и повеќето држави од Блискиот Исток чии правни системи се темелат на шеријатското право (Саудиска Арабија, Оман, Јемен, Иран, Обединети Арапски Емирати итн.). Помеѓу другото, широката прифатеност и распространетост на Конвенцијата се должи и на фактот што при нејзината изработка членовите на работната група внимавале да не бидат преземени концепти кои веќе постојат во националните законодавства. Каква било асоцијација и приклонување на Конвенцијата кон некое национално право и инкорпорирање концепти кои веќе постојат во националните законодавства би довеле до неуспешен обид за хармонизација.

Работната група успеала да понуди инструмент кој ќе биде општоприфатен од државите. Релевантно за периодот во кој Виенската конвенција е донесена, работната група ги зела предвид интересите на државите со различни економски, политички и социјални карактеристики и успеала да понуди решение кое ќе биде прифатливо како за држави кои националните законодавства ги темелат на континенталното право - така и за држави од англосаксонска правна традиција, како за капиталистички држави – така и за држави со социјалистички систем на уредување.

Успешноста на Конвенцијата лежи и во фактот што при нејзиното

изготвување, работната група предвидела воспоставување иновативни концепти кои имаат за цел да ја одвојат Конвенцијата од националните системи и да ја постават како самостоен инструмент во меѓународната трговија. Од сите новитети предвидени во Конвенцијата централно место има концептот на суштествена повреда. Важноста на концептот произлегува како поради фактот што терминологијата прифатена во официјалните верзии на Конвенцијата (на пр. англиски *fundamental breach*, француски *contravention essentielle*) е новост во правните текстови па оттука континуирано е предмет на академска анализа, така и поради потенцијалниот ефект кој суштествената повреда го има врз договорниот однос. Според Ferrari (2005), концептот на „суштествена повреда“ зазема централна улога во шемата на правни лекови. Токму затоа овој концепт ќе биде предмет на анализа во овој труд.

Дефиниција и значење на концептот на суштествена повреда

Концептот на суштествена повреда се однесува на сериозноста на степенот на повреда на некоја договорна обврска. Овој концепт е од исклучително значење, бидејќи доколку се утврди дека постои суштествена повреда на некоја договорна обврска од некоја од страните, оштетената страна има опција веднаш да го раскине договорот без да посегнува по користење кој било друг правен лек. Имајќи го предвид фактот дека во меѓународната трговија раскилот на договорот се третира поинаку од националните правни системи (пред сè поради географски и културолошки фактори), и најчесто е последен правен лек по кој треба да посегнат страните, можноста за непосреден и брз раскин на договорот претставува моќна алатка која договорните страни ја имаат на располагање.

Концептот на суштествена повреда е прифатен уште во член 10 од Хашкиот еднообразен закон за меѓународна продажба на телесни движни ствари од 1964 година (ULIS), кој претставува претходник на Виенската конвенција. Сепак формулацијата на концептот беше подложна на силна критика, бидејќи членот 10 предвидува евалуација на сериозноста на повредата единствено од субјективен аспект, целосно исклучувајќи примена на објективен тест (Lorenz). Со Виенската конвенција се изврши надградба и проширување на овој концепт. Концептот на суштествена повреда е предвиден во членот 25 кој гласи:

„Повредата на договорот што ќе ја стори една страна ќе се смета како суштествена ако со неа ѝ се предизвикува таква штета на другата страна што суштински ја лишува од она што оправдано очекувала од договорот, освен ако

таквата последица не ја предвидела страната што ја прави повредата, ниту би ја предвидело разумно лице со исти својства во исти околности.“

Но, и оваа дефиниција не е имуна на критики. Некои автори сметаат дека во најмала рака таа е нејасна (Graffi, 2003), други дека генерира уште повеќе контроверзија и тешкотии во нејзиното толкување (Lorenz), а некои одат дотаму што сметаат дека формулацијата на членот 25 „креира импресија на тавтологија“ (Zeller, 2004). Сепак секоја апстрактна дефиниција која се обидува да изврши приближување различни правни филозофии несомнено ќе биде изложена на критика. Иако е неспорно дека одредбата има свои недостатоци, нејзината оправданост произлегува од легитимната цел на работната група на Конвенцијата да внесе нови правни термини кои не се користат во националните правни системи, и на тој начин да се избегне толкување на Конвенцијата од аспект на домашно право. Според професорот Honnold (1995) работната група успешно го решила овој проблем на тој начин што ги искоренила зборовите кои имаат „домашна конотација“. Во оваа насока се и препораките на бројни автори кои предвидуваат дека толкувањето на „суштествената повреда“ не треба да се врши преку домашното право (Kroll, Mistelis & Viscasillas, 2011; Graffi, 2003; Honnold, 1995). Професорот Flechtner (1988) пак смета дека е логично адвокатите и практичарите да пристапат кон нов правен концепт од перспектива на право со кое се веќе запознаени, но сепак тоа треба да го прават внимателно за да избегнат негово изобличување и претворање во слика на правото кое им е познато.

Нејаснотиите на дефиницијата се поврзуваат и произлегуваат токму од недостатокот на униформност во примената од страна на судовите и арбитражните трибунали. Според професорот Zeller (2004), акцентот треба да се стави на униформност на процесот на примена на членот 25 а не на исходот, бидејќи секој случај си има свои карактеристики што го прави уникатен и поради тоа е нелогично да се очекува униформност во исходот. Од друга страна, методологијата во примена на членот 25 треба да е униформна. Со цел да се постигне ваков вид на униформност од исклучително значење е во текстот да бидат разработени елементите на концептот на „суштествена повреда“.

Елементи на концептот на суштествена повреда

Како што веќе беше наведено концептот на суштествена повреда е дефиниран во членот 25 од Конвенцијата. Меѓутоа освен оваа дефиниција, Виенската конвенцијата не дава дополнително објаснување

или разработка на концептот. За да се обезбеди униформна интерпретација и примена на овој член од страна на судовите и арбитражните трибунали, неопходно е негово расчленување на елементи и нивна теоретска разработка. Одреден број автори сметаат дека овој концепт се состои од два елементи – „суштествено лишување од очекувањата“ и „предвидливост на лишувањето“ (Honold, 1995; Kroll, Mistelis & Viscasillas, 2011). Од друга страна пак Schlechtriem и Sechwenzer (2016), сметаат дека концептот е поширок и дека покрај горенаведените 2 елементи го опфаќа и елементот „повреда на договорна обврска.“ Во продолжение ќе бидат анализирани овие три елементи.

Повреда на договорна обврска

Постоење повреда на обврска е основен предуслов за постоење суштествена повреда. Доколку нема повреда на обврска не може ни да има суштествена повреда. Најпрво, повредата може да биде на обврска која е изречно предвидена во Конвенцијата (испорака на стока со определен квалитет, на одреден начин и на определено место, плаќање на цената, преземање на стоките итн.), или пак повреда на обврска која ја нема во Конвенцијата, а која страните самите ја договориле меѓу себе. Пример за ваков вид на обврски се: обврска за информирање и советување, обврска за чување деловни тајни, обврска за почитување на трговската марка на другата страна при изработка на стоки итн.

Дотолку повеќе, повредата може да биде на обврска која страните не ја договориле изречно во нивниот договор, но произлегува од нивната воспоставена практика (Виенска конвенција, член 9.1). Па така, доколку страните имаат воспоставено меѓусебна практика за испорака на стоки со одреден квалитет или испорака на стоките во одредена амбалажа, отстапувањето од ваквата практика може да претставува суштествена повреда, без оглед на тоа што дадениот договор не содржи такви одредби. Повредата исто така, може да биде и на обврска која ги врзува страните врз основа на обичај за кој тие не се договориле изречно, но којшто е широкопознат во дадената индустрија (Виенска конвенција, член 9.1). Имајќи го предвид фактот дека Виенската конвенција не прави разлика помеѓу различни видови на обврски и не прави поделба на главни и споредни обврски туку сите ги третира подеднакво и им остава на страните сами да одлучат какво значење ќе ѝ дадат на секоја обврска (Schwenzer, 2012), повреда на која било од овие обврски може да биде окарактеризирана како суштествена повреда.

Суштествено лишување од очекувањата

Вториот елемент на концептот на „суштествена повреда“ е оштетената страна да трпи таква штета што суштествено ќе ја лиши од она што би очекувала од договорот. Најпрво мора да се направи разлика помеѓу користената терминологија во оригиналниот текст на Конвенцијата и нејзиниот превод на македонски јазик. Во англиската верзија во членот 25 се користи зборот „detriment“ кој на македонски е преведен како штета. Англиската терминологија прави разлика помеѓу „detriment“ (користен во член 25) и „damage“ (користен во член 74), додека во македонскиот превод овие поими се изедначени и двата се преведени како штета. Концептот на штета во членот 25 треба да се толкува екстензивно, и да не се прави аналогича со концептот на штета во членот 74 од Конвенцијата (Ferrari, 2005). Разликата помеѓу овие два концепта произлегува и од фактот што страните имаат право да бараат надомест на штета според член 74 и во случај кога повредата не е суштествена. Од ова може да се заклучи дека концептот на штета во членот 25 од Конвенцијата е поширок бидејќи во себе ги вклучува не само паричната загуба (без разлика дали сегашна или идна), туку и сите други негативни последици за повредената страна (губење клиенти, губење репутација, губење можност за препродажба итн.)

Конвенцијата не содржи дефиниција за концептот на штета (detriment), ниту пак дава пример за штета која би претставувала суштествена повреда. Официјалниот коментар на Секретаријатот на UNCITRAL од 1978 година предвидува дека „утврдувањето дали штетата е суштествена мора да е направено земајќи ги предвид околностите на секој случај поединечно, пред сè монетарната вредност на договорот, материјалната штета сторена со повредата и степенот до кој сторената штета ги попречува останатите активности на повредената страна“ (CISG Secretariat Commentary, 1978). Акцентот во членот 25 од Конвенцијата е на „очекувањата од договорот“ кои ги има оштетената страна. Очекувањето на страните кое произлегува од договорот е главниот критериум во одлучувањето дали одредена повреда ќе се смета како суштествена. Според Kroll, Mistelis и Viscasillas (2011) иако паричната штета е една од компонентите кои се земаат предвид при утврдување суштествена повреда, тоа не значи дека во ситуација кога има значајна парична штета постои суштествена повреда, ниту пак дека значајна парична штета е неопходна за утврдување суштествена повреда. Имено, можна е ситуација со повредата на одредена обврска страната да биде суштествено лишена од она што оправдано го очекувала од договорот, без притоа да ѝ е нанесена материјална штета. Сепак, мора да се потенцира дека ваквите ситуации се ретки во пракса.

Неспорно е дека стандардот за суштествена повреда е доста висок. За да постои суштествено лишување, неопходно е сторената повреда да ја загрозува целта на договорот до тој степен што кај оштетената страна престанува да постои интерес за исполнување на договорот. Клучното прашање е дали со сторената повреда се потиснува интересот на оштетената страна кој произлегува од договорот, и дали другите правни лекови коишто стојат на располагање ќе бидат соодветни во таква ситуација, односно дали повредената страна го смета исполнувањето на повредената обврска за толку значајно и есенцијално што воопшто не би го ни склучила договорот кога би знаела за таква идна повреда.

Тоа што членот 25 од Конвенцијата предвидува дека суштествената повреда се гледа од аспект на очекувањата што повредената страна ги имала од договорот, во одреден степен укажува на тоа дека ова е субјективен основ за оценување на повредата. Меѓутоа иако е неспорно дека договорните очекувања ги вклучуваат субјективните перцепции на повредената страна, истите произлегуваат од одредбите од договорот, кои треба да се толкуваат објективно. Ова е пред сè прашање на толкување на договорот. Притоа во толкувањето на очекувањата на страните, предвид мора да се земат не само одредбите од договорот, туку и воспоставената практика помеѓу страните, како и другите околности кои му претходат на склучувањето на договорот (Ferrari, 2005).

Од постоењето на суштествено лишување на очекувањата од договорот зависи дали ќе постои суштествена повреда на договорот. Товарот за докажување постоење суштествено лишување е на страната која тврди дека е суштествено лишена. Кога ќе се утврди постоење суштествено лишување, товарот на докажување, како што ќе биде објаснето во продолжение, се префрла на страната која ја извршила повредата, која треба да докаже дека доколку постои - суштественото лишување не било предвидливо.

Предвидливост на лишувањето

Доколку страната која ја сторила повредата не предвидела дека суштински ќе ја лиши другата страна од тоа што очекувала, ниту такво нешто би можело да предвиди разумно лице со исти својства во исти околности, повредената страна не може да го раскине договорот. Елементот на „непредвидливост“ претставува коректив кој ѝ овозможува на страната која ја извршила повредата да избегне раскинување на договорот. Недостаток на предвидливост, кај страната која ја сторила повредата, за суштественото лишување е основ за оправдување, и доколку се докаже ќе оневозможи страната која претрпела повреда да

го раскине договорот. Тука е значајно да се посочи дека кога страните сами ќе ја предвидат важноста на обврските во договорот, односно дека исполнувањето на одредена обврска е од есенцијално значење (*essential obligation*), нема место за примена на елементот на предвидливост. Прашањето за предвидливост доаѓа во примена само кога страните самите не предвиделе од каква важност е исполнувањето на дадените обврски.

Кога се зборува за елементот на предвидливост, мора да се истакне дека тој бил предмет на дискусија и дебата во изготвувањето на Конвенцијата. Во 1976 година работната група предложила дефиниција која била формулирана на начин што оштетената страна треба да докаже и дека е суштествено лишена од тоа што го очекувала од договорот и дека лишувањето било предвидливо (Michida, 1979). На овој предлог приговарале голем дел од делегатите претставници од државите и притоа дел од нив барале тестот за предвидливост да биде избришан, а дел да биде модификуван (Michida, 1979). Работната група го прифатила барањето за измена со што формулацијата на членот 25 во финалната верзија несомнено го става товарот на докажување за непредвидливост кај страната која ја сторила повредата.

Понатаму, членот 25 од Конвенцијата содржи субјективен и објективен тест за утврдување на предвидливоста (Babik, 1992). Субјективниот тест поаѓа од тоа дали страната која ја сторила повредата можела да го предвиди суштественото лишување. Во оваа ситуација предвидливоста на лишувањето сторено со повредата ќе зависи од способностите и карактеристиките на страната која ја извршила повредата, и од околностите на случајот. Тука, како значајни фактори се јавуваат искуството на страната која ја сторила повредата, нејзините организациони способности, дали има практика во одреден сектор на трговијата итн. Објективниот тест поаѓа од тоа дали разумно лице, со исти својства и во исти околности како страната која ја сторила повредата, би можело да предвиди таква последица. Бидејќи страните во меѓународната продажба на стоки се трговци, „разумно лице“ всушност значи „разумен трговец“. Под разумен трговец со исти својства, се подразбира трговец којшто ја врши истата трговска дејност и работи во истиот трговски сектор. Во исти околности пак, се однесува на карактеристиките на пазарот на кој работи трговецот, без разлика дали е регионален или пак светски пазар. Во поглед на исполнетоста на условите, генерално се прифаќа мислењето дека неопходно е да биде исполнет само објективниот тест бидејќи предвидува појасни и полесно утврдливи параметри за одредување на предвидливоста (Kroll, Mistelis & Viscasillas, 2011, Huber & Mullis 2007).

Суштествена повреда на обврските на продавачот

Во членот 30 од Виенската конвенција се предвидени основните обврските на продавачот - испорака на стоките и предавање на документите што се однесуваат на стоките. Нивното неисполнување може да доведе до суштествена повреда, и следствено до раскин на договорот од страна на купувачот. Во продолжение ќе се анализираат ситуациите кога постои суштествена повреда на обврските на продавачот.

Суштествена повреда на обврската на продавачот за испорака на стоката

Предавањето на стоките на купувачот е најкарактеристична обврска за продавачот во меѓународната трговска продажба, и во практиката најголем број на спорови се однесуваат токму на повреда на оваа обврска. Притоа, повреда на оваа обврска настанува во 3 форми – неиспорака на стоките, задоцнета испорака на стоките и испорака на несообразни стоки. Во првите два случаи воопшто не се навлегува во квалитетот на стоката односно не се анализира прашањето за својствата на испорачаната стока, туку единствено се анализира испораката од временски аспект.

Во случај на неиспорака на стоките ситуацијата е јасна, и купувачот може да го раскине договорот. Неспорно е дека неиспораката на стоките суштествено го лишува купувачот од тоа што очекувал од договорот. Дефинитивна неиспорака на стоките секогаш претставува суштествена повреда во однос на член 25 од Конвенцијата, без разлика дали се работи за субјективна или објективна спреченост за испорака (Ferrari, 2005; ICC Case 9978, 1999). Сепак во практиката ретки се случаите за целосна неиспорака.

Она што е вообичаено во меѓународната трговска продажба е задоцнета испорака на стоки и тоа најчесто се случува поради географската дистанцата помеѓу страните на договорот. Теоретичарите (Schlechtriem & Schwenzer, 2016; Lookofsky, 2012) и судската практика (Waste Container Case, 1995) се едногласни дека задоцнетата испорака на стоките вообичаено не претставува суштествена повреда според Конвенцијата, а како таква може да се смета само во одредени случаи. Најпрво самите страни можат во договорот да предвидат дека испорака на одреден датум, или во одреден временски период е од суштествено значење. Во ваква ситуација и задоцнување во испораката од еден ден може да се смета како суштествена повреда. Понатаму, суштественото значење за навремена испорака на стоките може да произлегува и од

околностите на случајот. Професорот Lookofsky (2008) смета дека навремена испорака ќе биде од суштествено значење кога продавачот е свесен дека купувачот треба понатаму да ги препродаде стоките на трета страна, односно дека купувачот има склучено договор со трето лице за навремена испорака на стоките. Конечно, навремената испорака на стоките може да биде од суштествено значење и поради карактерот на стоките, односно доколку се работи за расипливи стоки или пак за стоки кои имаат сезонски карактер (*Italdecor v. Yiu's Industries*, 1992).

Испораката на несообразни стоки е најчеста повреда на обврските на продавачот, и од тие причини, најголем број на случаи во практиката се однесуваат токму на испорака на несообразни стоки. Причините за оваа појава се бројни, и несообразноста на стоките може да произлезе од тоа што страните пропуштиле да специфицираат во договорот какви треба да бидат стоките, поради карактерот на стоките, времетраењето на транспортот, начинот на кој стоките се спакувани итн. Членот 35 од Виенската конвенција се однесува на несообразноста на стоките. Доколку страните самите не предвиделе во договорот, Конвенцијата предвидува дека стоките не се сообразни доколку: 1) не се погодни за вообичаената намена; 2) не се погодни за особена намена што на продавачот изречно или молкома му е ставена на знаење во времето на склучувањето на договорот; 3) не поседуваат квалитети на стоки кои продавачот му ги предложил на купувачот во вид на мостра или модел; или 4) не се спакувани или заштитени на начин вообичаен за такви стоки (Виенска конвенција, член 35(2)).

Секогаш кога стоките ќе отстапуваат од критериумите кои се наведени во членот 35 од Конвенцијата, тие ќе бидат несообразни. Меѓутоа се поставува прашањето каква несообразност на стоките може да се смета како суштествена повреда на обврските? Во практиката ставовите на судовите варираат и се неусогласени во зависност од државата на која судот припаѓа. Германските судови како посоодветни правни лекови ги сметаат намалувањето на цената и испорака на нови сообразни стоки, додека судовите од земјите со англосаксонски правен систем, под влијание на правилото на совршена понуда (таканаречено *perfect tender rule*), многу полесно се решаваат да дозволат раскин на договорот (CISG AC Opinion No. 5, 2005).

Како резултат на дијаметрално спротивните ставови на одредени судови во примената на тестот за сообразност на стоките, неопходно е да се даде насока како да се дојде до приближување на ставовите, и воедначеност во примената на правилата на Конвенцијата. Тука, мислењата на Советодавното тело за примена на Виенската конвенција (Advisory Council Opinion) се од огромна помош. Мислењата на

Советодавното тело се всушност нешто најблиску до автентично толкување на Конвенцијата, и се насочени кон разрешување на дилемите за одредени прашања во врска со нејзината примена. Мислењето број 5 на Советодавното тело, кое се однесува на сообразноста на стоките, предлага тест во неколку фази за оцена на суштествена повреда. Па така според овој тест на Советодавното тело, најпрво предвид треба да се земат одредбите од договорот. Следно, доколку во договорот не е јасно предвидено што претставува суштествена повреда, предвид треба да се земе намената за која стоките се купуваат. Понатаму, доколку несообразноста на стоките може да биде отстранета од страна на продавачот или на купувачот без купувачот да биде изложен на неразумни непогодности, треба да се толкува дека не постои суштествена повреда. Конечно дополнителните трошоци или непријатности кои би произлегле од раскин на договорот, самите по себе не влијаат на тоа дали постои суштествена повреда (CISG AC Opinion No. 5, 2005). Овој тест има за цел да им даде насока на судиите и арбитрите во примената на Конвенцијата и да доведе до нејзина воедначена примена во сите земји членки.

Суштествена повреда на обврската на продавачот за предавање на документите

Друга обврска која Виенската конвенција ја предвидува за продавачот е предавање на документите што се однесуваат на стоките. Конвенцијата не дава дополнителни информации за предавање какви документи би можело да се однесуваат оваа одредба. Сепак, професор Schwenzer (2005) укажува дека во договорите за меѓународна трговска продажба на стоки, кои вклучуваат и предавање документи, треба да се направи разлика помеѓу 3 различни ситуации. Најпрво, постојат различни документи коишто вообичаено ги придружуваат стоките од договорот за продажба, тука пред сè се осигурувањето, сертификати за потеклото на стоките, сертификати за инспекција на стоките, царински документи итн. Второ, договорот за продажба може да предвидува испорака на стоките преку предавање хартија од вредност со сопственичко право (*documents of title*), како на пример коносман. Последно, страните во договорот можат да предвидат плаќање со помош на документарен акредитив, каде всушност документите кои ќе бидат презентирани под акредитивот претставуваат еквивалент на стоката.

Во првиот случај постоењето на суштествена повреда ќе зависи од намената за која се набавуваат стоките. Па така доколку стоките се набавуваат за користење а не за препродажба, доколку документите кои не се предадени не го ограничуваат купувачот во користењето на стоките,

мала е веројатноста дека може да постои суштествена повреда. Доколку стоките се купуваат за подоцна да бидат препродадени, отсуството на документи ги прави несообразни и оневозможува нивен проток низ синџирот на снабдување и оттука постои поголема веројатност за суштествена повреда. Во втората и третата ситуација бидејќи документите треба да ја отсликуваат физичката состојба на стоките, потенцијален недостаток во документите се толкува како недостаток кај стоките кои се предмет на продажба. Оттука, тестот понуден од страна на Советодавното тело е подобен за примена во овие ситуации.

Суштествена повреда на обврските на купувачот

Обврските на купувачот се наведени во членот 53 од Виенската конвенција. Главни обврски на купувачот се плаќање на цената и преземање на стоката. Во продолжение ќе се анализираат ситуациите кога постои суштествена повреда на обврските на купувачот.

Суштествена повреда на обврската на купувачот за исплата на цената

Обврската за исплата на цената е најкарактеристичната обврска за купувачот во секој договор за продажба. Во договорот страните можат да договорат различни модалитети за исплата на цената (плаќање по издавање фактура, плаќање со документарен акредитив, со други хартии од вредност, банкарска гаранција итн.). Според Виенската конвенција сите подготвителни активности и формалности кои се предвидени со начинот на плаќање се обврска на купувачот и се неразделен дел од обврската за плаќање. Купувачот треба да стори сè што страните предвиделе, за продавачот да може да добие исплата на цената.

Неплаќањето на цената е најсериозна повреда на обврските на купувачот. Едногласен е ставот помеѓу теоретичарите, дека дефинитивното одбивање на купувачот да изврши исплата секогаш ќе биде карактеризирано како суштествена повреда (Schlechtriem & Schwenger, 2016; Butler, 2007). И судската и арбитражната практика се на истиот став (*Downs Investments v. Perwaja Steel*, 2000; *New Zealand raw wool case*, 1999; *Australian raw wool case*, 1995; *Roder v. Rosedown*, 1995). Од друга страна, задоцнета исплата на цената не претставува суштествена повреда бидејќи интересот на купувачот не е суштествено оштетен поради доцнење со исплатата (Schwenger, 2012). Дури и таму каде што обврската за навремена испорака на стоките е од суштествено значење, најчесто обврската за навремена исплата не е од суштествено

значење. Сепак, навремена исплата на цената може да биде од суштествено значење, доколку страните го предвиделе тоа експлицитно, или пак доколку се работи за околности каде ненавремена исплата би довела до финансиски проблеми или инсолвентност кај продавачот, или пак се работи за пазар каде има големи флуктуации.

Суштествена повреда на обврската на купувачот за преземање на испораката

Втората обврска за купувачот која ја предвидува членот 53 од Виенската конвенција, е обврската на купувачот за преземање на испораката. Од интерес на купувачот е да ги превеземе стоките, бидејќи е логично секој да сака да го добие она за што и всушност првично го склучил договорот. Сепак во одредени случаи купувачот може да одбие да ја преземе испораката. Како и кај обврската за плаќање, неспорно е дека дефинитивното одбивање за преземање на испораката претставува суштествена повреда на договорот. Задочнето преземање на испораката пак, најчесто не претставува суштествена повреда на договорот. Сепак, постојат ситуации во кои продавачот може да има значаен интерес во навремено преземање на стоките од страна на купувачот каде што ненавремено преземање на стоките може да претставува суштествена повреда. Можно е на продавачот да му е од суштествено значење да има на располагање испразнето складиште за складирање други стоки, или пак возилото да биде навремено истоварено, доколку е тоа потребно за навремено да се натоварат други стоки, или пак кога се работи за лесно расипливи стоки па постои опасност од нивно пропаѓање. Во секој случај, како заклучок во поглед на обврските на продавачот може да се наведе дека судовите и арбитражните трибунали ретко кога го третираат доцнењето на продавачот како суштествена повреда.

Заклучок

Концептот на суштествена повреда е еден од клучните концепти на кои се темели Виенската конвенција. Неспорно е дека истиот го зазема централното место во системот на правни лекови на Конвенцијата. При подготовката на текстот, преку членот 25, Работната група успешно ги приближила разликите кои постојат во континентално-правните системи каде раскин на договорот се користи само во исклучителни околности и правните системи кои се темелат на англосаксонското право каде секој недостаток ѝ дава можност на оштетената страна да го прекине договорниот однос. Концептот на суштествена повреда е

вистински одраз на балансот кој треба да го обезбеди Конвенцијата во поглед на разликите кои постојат во националните законодавства и да овозможи повисок степен на хармонизација на меѓународното трговско право. Сепак, за да може Конвенцијата да се развива на автономен начин како самостоен инструмент и да не се врши нејзина интерпретација од страна на арбитрите и судиите преку призмата на националните права, неопходно е да постои литература која ќе врши продлабочена и детална анализа на нејзините одредби. Недостатокот од алтернативи, секогаш води до тоа арбитрите и судиите да прибегнуваат кон толкување низ призма на јурисдикциите на кои припаѓаат.

Може да се каже дека по речиси 50 години постоење на Виенската конвенција, истата го издржа тестот на времето. Со развојот и еволуцијата на Конвенцијата и концептот на суштествена повреда со текот на годините изврши значајно влијание во националните законодавства, па така денес концепти кои се блиски до него се инкорпорирани во голем број на современи закони, пред сè во скандинавските закони за продажба, во Естонскиот закон за облигации, како и во Холандскиот граѓански законик. Инкорпорирање на концептот на суштествена повреда е предвидено и во измените кои треба да ги претрпи Законот за облигационите односи на Република Северна Македонија во рамки на процесот за кодификација на македонското граѓанско право. Дотолку повеќе, концептот на суштествена повреда е вграден и во други понови инструменти од меѓународен карактер кои имаат за цел унификација на меѓународното трговско право, пред сè на Принципите за меѓународни трговски договори (UNIDROIT Principles of International Commercial Contracts), и на Принципите на европското договорно право (Principles of European Contract Law (PECL)).

Библиографија:

Книги, статии и монографии:

1. Babiak A., (1992): *Defining "Fundamental Breach" Under the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods*, 6 Temple International and Comparative Law Journal.
2. Butler A., (2007): *A Practical Guide to the CISG: Negotiations Through Litigation, Chapter 7 Seller's Remedies*, Aspen Publishers.
3. CISG-AC Opinion no. 5, (2005): *The buyer's right to avoid the contract in case of non-conforming goods or documents*, достапно на: <http://www.cisg.law.pace.edu/cisg/CISG-AC-op5.html>.

4. Ferrari F., (2005): *Fundamental Breach of Contract Under the UN Sales Convention – 25 Years of Article 25 CISG*, 25 Journal of Law and Commerce.
5. Flechtner H., (1998): *Remedies Under the New International Sales Convention: The Perspective from Article 2 of the U.C.C.*, 8 Journal Law and Commerce.
6. Graffi L., (2003): *Case Law on the Concept of “Fundamental Breach” in the Vienna Sales Convention*, International Business Law No.3.
7. Honnold J., (1995): *Uniform Law for International Trade: Early “Care and Feeding” for Uniform Growth*, 1 International Trade and Business Journal.
8. Huber P., & Mullis A., (2007): *The CISG: A New Textbook for Students and Practitioners*, Sellier European Law Publishers.
9. Kroll S., Mistelis L., Viscasillas P.P., (2011): *UN Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG)*, Hart Publishing.
10. Lookofsky J., (2012): *Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG)*, Kluwer Law International.
11. Lookofsky J., (2008): *Understanding the CISG*, Kluwer Law International.
12. Lorenz A., *Fundamental Breach under the CISG*, достапно на: <http://www.cisg.law.pace.edu/cisg/biblio/lorenz.html>.
13. Michida C., (1979): *Cancellation of Contract*, American Journal of Comparative Law, достапно на: <http://www.cisg.law.pace.edu/cisg/biblio/michida.html>.
14. Schlechtriem P. and Schwenzer I., (2016): *Commentary on the UN Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG)*, Oxford University Press.
15. Schwenzer I., (2005): *Avoidance of the Contract in Case of Non- Conforming Goods (Article 49(1)(a) CISG)*, 25 Journal of Law and Commerce.
16. Schwenzer I., (2012): *The Right to Avoid the Contract*, Annals FLB – Belgrade Law Review, стр. 207-215.
17. Zeller B., (2004): *Fundamental Breach and the CISG – A Unique Treatment or Failed Experiment?*, 8 Vindobona Journal of International Commercial Law & Arbitration.

Правни прописи:

1. Convention on the Uniform Law on the International Sale of Goods – ULIS (1964).
2. Закон o ratifikaciji Konvencije Ujedinjenih nacija o ugovorima o međunarodnoj prodaji robe, Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori, br. 10 - 1/84.

Судски пресуди и арбитражни одлуки:

1. *Australian raw wool case*, CIETAC, 23.4.1995 година, достапно на: <http://cisgw3.law.pace.edu/cases/950423c1.html>.
2. *Downs Investment v. Perwaja Steel*, Врховен суд Квинсленд, 17.11.2000 година, достапно на: <http://cisgw3.law.pace.edu/cases/001117a2.html>.
3. *ICC Case No. 9978*, ICC Arbitration, 4.1999 година, достапно на: <http://www.unilex.info/case.cfm?pid=1&do=case&id=471&step=Abstract>.
4. *Italdecor v. Yiu's Industries*, Апелационен суд Милано, 20.3.1992 година, достапно на: <http://cisgw3.law.pace.edu/cases/980320i3.html>.
5. *New Zealand raw wool case*, CIETAC, 8.4.1999 година, достапно на: <http://cisgw3.law.pace.edu/cases/990408c1.html>.
6. *Roder v. Rosedown*, Основен суд Аделаиде, 28.4.1995 година, достапно на: <http://cisgw3.law.pace.edu/cases/950428a2.html>.
7. *Silicon and Manganese Alloy Case*, CIETAC, 1.2.2000 година, достапно на: <http://cisgw3.law.pace.edu/cases/000201c1.html>.
8. *Waste container case*, Court of Arbitration at Hungarian Chamber of Commerce, 5.12.1995 година, достапно на: <http://cisgw3.law.pace.edu/cases/951205h1.html>.

Интернет-страници:

1. Commentary on the Draft Convention on Contracts for the International Sale of Goods prepared by the Secretariat, 1978, достапно на: <http://www.cisg-online.ch/index.cfm?pageID=644#Article%2025> (пристапено на 10.8.2021 година).
2. Податоци за земји членки на Конвенцијата на Обединетите нации за договори за меѓународна продажба на стоки (1980), достапно на: https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=X-10&chapter=10 (пристапено на 8.8.2021 година).

The concept of “fundamental breach” under Article 25 of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods

Teaching Assistant Ljuben Kocev, LL.M.
Ss. Cyril and Methodius University in Skopje
Faculty of Economics - Skopje
ljuben.kocev@eccf.ukim.edu.mk

Abstract

The process of unification and harmonization of the international commercial law has the goal to eliminate the differences and divergences which exist in national law, thereby abolishing the uncertainty which merchants face in their commercial relations. The United Nations Convention on International Sale of Goods from 1980 (CISG) to this day is the most successful instrument for unification of the provisions for international sale of goods. Bearing in mind the differences which exist in national legislation as a result of historical, economic and social factors, the Working group of the Convention faced a tough challenge to draft an instrument which would not only take into consideration these divergences but would also offer a solution which would be acceptable to all members. Through lengthy process of dialog the working group managed to overcome these differences and to offer a Convention which has worldwide recognition and acceptance.

The drafting of the CISG also meant introduction and establishment of innovative concepts and solutions, detached from any historical connection with the already existing national legal systems, which would develop solely under the influence of the needs and trends in international commerce. Of all novelties introduced in the CISG, none has been subject to more attention than the concept of “fundamental breach.” Because of that, this concept is subject of analysis in this paper. The paper firstly defines the concept of fundamental breach and its importance for international sale of goods. The paper then analyses the elements of the concept on a theoretical level, before examining the scenarios of fundamental breach of the obligations of sellers and buyers.

Key words: CISG, International Sale of Goods, Contract Avoidance, Fundamental Breach.

JEL classification: F10

УДК 657:004].01
 657:004]:303.62(497.7)
 657:004]:616.98:578.834}-036.22(100)

ИДНИНАТА НА ДИГИТАЛНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ ВО СМЕТКОВОДСТВОТО И ПРОФЕСИЈАТА

проф. д-р Зоран Миновски

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Економски факултет - Скопје

zminovski@eccf.ukim.edu.mk

Апстракт

Сметководството може брзо да се приспособи на состојбата и барањата на сегашноста. Тоа ги прифаќа неопходните трансформации без да ги менува своите основни принципи и игра клучна улога во процесите на донесување одлуки на претпријатијата како важен информативен систем. Трансформацијата на сметководството вклучува и техничко-технолошки развој што ја трансформира тековната форма на сметководството и интелектуалните конверзии кои ги менуваат целта и начините на кои се користи сметководството. Со развојот на комуникациските технологии, трошоците за пристап и користење инвестиции брзо се зголемуваат.

Поврзувањето помеѓу ИТ и сметководството влијае на квантитетот и квалитетот на информациите што ќе ги поддржат процесите на донесување одлуки. Од друга страна, континуираната потреба за глобални сметководствени стандарди и практики влијае и врз иднината на сметководителите, посебно преку примената на најсовремената дигитализација. Сметководството ќе претрпи измени во иднина и сè повеќе ќе користи различни и напредни софтвери во праксата. Мобилните апликации развиени за употреба во паметни уреди овозможуваат дигитализација на сметки, фактури и други традиционални физички докази и забрзување на трансакциите.

Во овој труд е направен обид да се даде теоретски осврт за актуелноста и потенцијалот кои го нудат актуелните дигитални информатички технологии за сметководствената професија, како и да се идентификува нивото на запознаеност, примената и потенцијалот на технологиите во домашната сметководствена практика преку анализа на добиените

одговори од спроведениот анкетен прашалник. Придобивките како и ризиците од имплементацијата и примената на технологиите кои доведуваат до дигитализација и автоматизација на сметководството се опишани преку опфатените и анализирани истражувања.

Клучни зборови: сметководство, дигитална технологија, вештачка интелигенција, блокчејн, сметководство во облак

JEL-класификација: M40, M41

Вовед

Деловното опкружување стана исклучително динамично поради брзите промени во областа на информатичката технологија, предводено од конкуренцијата и желбата за подобри перформанси. Новите технологии како што се големи податоци (Big Data), сметководство во облак (Cloud accounting), вештачка интелигенција (AI), блокчејн, анализа на податоци и мобилните технологии се дизајнирани да покриваат широк спектар на економски потреби што истовремено нудат флексибилност, економија на обем, мобилност и поголема точност. Во последниве години, технолошкиот напредок во ова поле стана јадро на Четвртата индустриска револуција ширум светот. Сметководствената професија е предмет на оваа нова ера на промени. IoE (Internet of Everything) ерата ја преобликува сметководствената професија следејќи ги моменталните потреби на организациите.

Во трудот ќе стане збор за иднината на дигитализацијата и како таа ќе влијае на сметководството и професијата. Исто така ќе има и истражување со анкетен прашалник за познавањето и користењето на дигитализацијата во нашата земја и иднината на дигитализацијата и нејзиното влијание на сметководството и сметководствената професија.

Преглед на литература

Постојат бројни трудови во последните години кои се однесуваат на проблематиката во врска со дигитализацијата во сметководството, ревизијата и професијата. Во продолжение е даден преглед само на некои од нив.

Според група автори (Kruskopf, and others, 2020), се дава опис на тековните

дебати за дигиталната трансформација на општеството и последиците од тие промени во работата користејќи сметководствен контекст заснован на вештачка интелигенција. Фокусот на овој труд е на улогата, задачите и вештините на индивидуално ниво, при што се разгледува ефектот на „паметната“ интелигенција базирана на ИТ-технологија за работната сила во пошироката сметководствена професија и нејзината перспектива признавајќи дека дигиталната трансформација опфаќа многу поголемо поле во финансискиот сектор.

Група автори (Ni Made Kariana Rosi, and others, 2021) се осврнуваат на различни појави на применета технологија, како што се вештачка интелигенција (AI), интернет на нештата (IoT) и големи податоци кои се карактеристики на Индустриската револуција 4.0 што можат да го променат деловниот модел. Целта е да се истражи како напредувањето на технологијата во Индустриска револуција 4.0 може да ја промени сметководствената професија.

Дариуш Једжејка (2019) прави обид да го објасни концептот на автоматизација на роботски процеси (АПК), начините на кои таа влијае врз сметководството и да предложи идни насоки на истражување. Спроведен е литературен преглед на претходни студии и најсовремени извори за откривање на празнините во истражувањето.

Важно е да се истакне и трудот на група автори (Susanne Leitner-Nanetseder and others, 2021) каде целта се поврзува со тековните дебати за дигиталната трансформација на општеството и последиците од тоа кои се однесуваат на промени во работата користејќи сметководствен контекст заснован на вештачка интелигенција (АИ). Фокусот на овој труд е на актерите, улоги и задачи и сродни вештини на индивидуално ниво како и ефектот на паметните уреди базирани на ИТ-технологија за работната сила во пошироката сметководствена професија, воочена перспектива признавајќи дека дигиталната трансформација опфаќа многу поголемо поле во финансискиот сектор. Авторите спроведуваат студија на Делфи за да ги идентификуваат новите улоги и задачи во сметководството во иднина. Покрај тоа, авторите користат стручни работилници за да ги разјаснат поврзаните задачи и вештини и да утврди дали луѓето или технологиите засновани на вештачка интелигенција ги извршуваат улогите или соработуваат професионално.

Chijioke E. Nwachukwu и други (2021) истакнуваат дека како што светот се движи кон економија базирана на знаење, така технологијата забрзано станува неопходност. Како резултат на тоа, индустријата 4.0 постепено го менува лицето на многу аспекти на човековиот потфат. Од производство

до градежништво и деловно работење, аналитиката на податоци, блокчејн и вештачката интелигенција, меѓу другото, изгледаат ветувачки и може да донесат промена на парадигмата во сметководствената професија. Ова може значително да се однесува и за ревизијата. Додека технолошките промени изгледаат брзи, преземајќи гигантски чекори кон обновување на сметководствената индустрија преку современи видови ревизорски докази и тестирање, важно е да се гази претпазливо во усвојувањето на технологијата за ревизија. Ова е затоа што и покрај тоа што технолошките подобрувања се корисни за да се постигне брзина и точност во работата на ревизијата, тие претставуваат предизвици во смисла на губење работни места, тешкотии при грешки во пронаоѓањето и други потенцијални проблеми. Овој труд, според тоа, разгледува неодамнешен технолошки развој во ревизорската работа и зошто овој аспект на сметководствената професија може да бара понатамошно истражување.

Целта на трудот на авторите Claudia Lizette, Garay-Rondero и др. (2020) е да се претстави идеен модел кој ги дефинира основните компоненти кои ги обликуваат новите дигитални синџири на снабдување преку имплементација и забрзување на индустријата 4.0.

Мајкл Хигинс. (2021) истакнува дека во бизнисот, како и во животот, промената е единствената вистинска постојана состојба. Од ублажување на невидени деловни нарушувачи до приспособување кон новите оперативни парадигми, професионалците во сите индустрии се соочуваат со големи промени - многу од нив водени од новите технологии. Сметководството не е исклучок. Професијата се пресели далеку од книговодството и платниот список и сл. така што таа презема сè повеќе стратешка улога за бизнисите што размислуваат напред. Додека некои стручњаци велат дека сметководството има слаба иднина во дигиталниот свет, технологиите како што се управување со податоци базирани на облак, автоматизација на процеси и напредна анализа, всушност се подготвени да ги насочат сметководителите на нови и зајакнувачки начини и вештини. Притоа, технологијата ќе ги поддржува, а не да ги заменува сметководителите.

Дигитализацијата на сметководството

Дигитализацијата на сметководството отсликува поширока трансформација што се случува во деловниот свет. Организациите сè повеќе инвестираат во новите технологии, за да ја искористат меѓусебната поврзаност и многумина сега користат голема дигитална трансформација,

за радикално да ги развијат традиционалните деловни модели. Ова може да се види низ целиот свет, кој сè повеќе се поврзува со податоци преку низа нови технолошки достигнувања. Примерите вклучуваат сè повеќе продорна автоматизација, вештачка интелигенција, технологија на беспилотни летала (дронов), виртуелна реалност, роботи, 3Д принтери, блокчеин технологија (Blockchain), интернет на нештата (Internet of things – IoT) и др. Во рамките на корпоративниот свет, оваа трансформација создаде фундаментална промена во многу компании што традиционално не се перципираат како дигитални претпријатија. Меѓутоа, овие организации разбираат дека нивната дигитална трансформација е императив и значајна културна промена што носи вредност. Тие им даваат приоритет на инвестициите во нови системи и технологија за анализа на податоци со цел подобро разбирање на нивниот бизнис и потребите на пазарите на кои им служат. Бидејќи дигитализацијата на компаниите генерира сè повеќе податоци, при што од професионалните сметководители ќе се бара да се развиваат, и да стекнуваат нови знаења и вештини. Овој растечки обем на информации треба да се користи ефективно за да се обезбедат висококвалитетни сметководствени и ревизорски услуги и да им се овозможи на професионалните сметководители да стават поголем акцент на идентификација на ризикот и деловниот увид. Огромниот волумен и неискористениот потенцијал на податоците генерирани од новите технологии ја поттикнува потребата за тековна дигитализација на сметководството и ревизијата. Слично на корпоративните организации, сметководствените и ревизорските фирми треба да решат како трансформацијата ќе го промени нивниот пристап кон деловно работење. Сметководството ќе претрпи измени во иднина и сè повеќе ќе користи различни и напредни софтвери во праксата. (Tetyana Slyozko & Nataliya Zahorodnya, 2020).

Во минатото, повеќето сметководствени процеси се правеле рачно или со ограничена употреба на компјутер, само за книговодство. Сепак, со развојот на информациските и комуникациските технологии (ICT), технологиите како вештачката интелигенција и автоматизацијата на процесите ги преземаат простите и повторливи задачи извршени од професионалци, обезбедувајќи им повеќе време за извршување на посложените активности. Ова се нарекува дигитална „трансформација“ на сметководството. Овие нови технологии не само што овозможуваат обработка на големи количини на податоци скоро веднаш, туку исто така помагаат да се постигне зголемена транспарентност. Тие се користат во сите фази, почнувајќи од прибирање сметководствени податоци, до

крајниот процес на донесување одлуки.

Овој нов тренд ја намали потребата од вработување нов кадар во специфични области. Истражувачите потенцираат дека некои процеси од областа на сметководството може да бидат преземени од роботи (Frey & Osborne, 2016) и дел од сметководствената професијата ќе исчезне. Технологијата нема за цел да ги замени професионалците, туку да ги создаде потребните средства за тие да се фокусираат на активности кои создаваат поголема вредност за организацијата (Richins et al., 2016). Сметководителите треба да развијат нови вештини за ефикасно работење со новите технологии бидејќи дигиталната трансформација ги менува структурно организациите и професионалците треба да одговорат со знаење и искуство во работата со овие системи. Покрај поддршката дадена од професионални тела како ACCA, ICAEW и IMA, големите 4 ревизорски фирми го согледуваат потенцијалот што го носи технолошката еволуција како и придружните ризици, така што тие започнуваат да даваат упатства, па дури и да создаваат алатки, како што се Безбеден терен и Интелигенција на теренот, базирани на централизираните платформи заедно со големи податоци и анализа на податоци, кои им помагаат на компаниите да проценат и да ги следат нивните ризици за кибербезбедност (PWC, 2016).

Тековната економска средина е предводена од брзина и од зголемениот обем на податоци и затоа известувањето и менаџментот во реално време се од витално значење за компаниите во процесот на донесување одлуки. Притоа потребно е да се разберат предностите и предизвиците за сметководствената професија во однос на овие нови технологии и трендови, како и да се согледаат одредени примери и упатства за нивна реална примена во работењето. Додека новите технологии нудат многу можности, треба да се земат предвид и поврзаните ризици и закани кои следуваат со нивна имплементација. Затоа, потребно е да се разберат и истражат начините за ефективните примени во сметководството. За да се постигне оваа цел потребно е да се согледаат одредени систематски прегледи на литературата на најголемите академски публикации, професионални извештаи и веб-страници.

Невидената експанзија на информатичката технологија од последните неколку години заедно со појавата на интернетот не го оставија ниту сметководството имуно на промени и внесоа нови парадигми во начинот на тоа како се практикува оваа професија. Големите податоци, интернетот на нештата и сметководството во облак и нивното заедничко влијание се пример за една таква нова парадигма која е во фокусот на овој труд.

Иако веќе се применуваат, нивното постоење е во фазата на зачеток и има голем простор за нивен развој кој значително ќе ја трансформира сметководствената професија во иднина. Како едни од предводниците на Четвртата индустриска револуција, овие три технологии ќе продолжат да го обликуваат модерното сметководство во годините што следуваат. Брзиот напредок на технологијата резултирал во фирмите повеќето сметководители, посебно нововработените да се ангажираат во насока да ги интегрираат новите алатки во нивната практика. На пример, еден раководител на национална фирма објавил дека повеќе од 25 % од нејзините нови вработувања на почетно ниво се специјалност од наука, технологија, инженерство и математика (Koltin, 2017). Конкретно за сметководствената професија, интеграцијата на вештачката интелигенција (АИ) со автоматизација на роботски процеси (АКП) може да создаде интелигентни виртуелни работници за подобрување на продуктивноста. За соочување со предизвикот на АИ, Бери Меланкон, извршен директор и претседател на АИЦПА, изјавил: „Со АИ, целото разгранување на работните места во општеството е огромно прашање, а оние што го прифаќаат ќе бидат најуспешни“ (Perry, 2017).

Додека АИ е сè уште технологија во развој, многу апликации неодамна направија импресивни скокови. На пример, компјутерите можат да ги победат шаховските шампиони, да помогнат во возењето автомобили, да им наложат на беспилотните летала автоматски да се враќаат, да обезбедуваат медицински дијагнози, да извршуваат поедноставни оперативни зафати, да настапуваат како виртуелни асистенти и да се движат низ опремена куќа. Апликациите за вештачка интелигенција за деловна активност вклучуваат обука на компјутери за извршување задачи што вработените можат да ги извршуваат, учење од искуства и приспособување на нови податоци, доколку е потребно. Фирмите може да користат интелигентни работи за да бројат залихи, да прегледуваат долгорочни средства, да ракуваат со потврди и да читаат договори или други документи за да генерираат значајни согледувања.

Иако не може сè уште да се говори за целосна дигитална трансформација на сметководството, сепак може да се заклучи дека тоа е она што ја очекува оваа професија – целосно модернизирање со примена на новата технологија од Четвртата индустриска револуција меѓу кои и врската помеѓу големите податоци, интернетот на нештата и сметководството во облак. Затоа не е прашање дали технологијата базирана на врската помеѓу големите податоци, интернетот на нештата и сметководството во облак ќе биде стопроцентно применета насекаде околу нас, туку вистинското прашање е кога тоа ќе се случи.

Дигитализацијата и промени во работењето предизвикани од вирусот КОВИД-19

Глобалните проблеми предизвикани од КОВИД-19 довеле до големи промени во работењето на организациите, почнувајќи од промени во долгорочните деловни активности, промени во културата на организацијата и долгорочни промени во ширењето на општественото окружување во која посебна улога има дигиталната револуција. Брзата дигитална трансформација им овозможи на организациите да реагираат и да напредуваат за време на пандемијата. Според блогот на Дилоит (блог пост од Светскиот економски форум во мај 2020 година) се вели дека „транзицијата кон нов модел за синцирите на снабдување ќе биде поткрепена со брза и голема дигитализација на документите што ја придружуваат глобалната трговија“. Сепак, оваа трансформација, исто така, вовеле нов ризик во деловното работење - и важно е организациите да го разберат и ублажат тој ризик додека влегуваме во „Следната нормала“ (Deloitte, 2020).

Во сметководствената професија веќе неколку години интензивно се користат различни технологии, кои придонесуваат за поквалитетно корпоративно известување, како што се сметководствени софтвери, софтвери за даночни пресметки, софтверски поддржани техники на ревизија на финансиски извештаи, интегрирани информационални системи, финансиски бази на податоци, проширени јазици на деловно известување, сметководство во облак, блогчеин сметководствени техники и др. Поради тоа развојот на релевантни знаења и вештини е составен дел на примена на дигитално сметководство за квалитетно корпоративно известување. Промените кои биле барани неколку години денес се присутни и се одвиваат во трен. Во професијата се смета дека овие случувања може да имаат или ќе имаат големо влијание и на самиот опстанок на организациите на долг рок. Вирусот донесе егзистенцијални закани и способности на ентитетите да преживеат, што за возврат има значаен ефект на претпоставките за финансиско известување, - пред сè на начелото на континуитет во работењето. Клучното прашање за влијанието на моменталната пандемија е поврзано за неизвесноста и постоењето на значителни сомневања во способноста на ентитетите да продолжат со работењето. Според Френк Елдерсон, извршен директор за супервизија на холандската банка, на тркалезната маса SSM, Берлин, на 30 септември 2020 година изјавил дека она што сега е многу јасно, е дека КОВИД-19 ја забрза дигитализацијата и дека ваквите случувања

се добредојдени и благодарение на напредокот во дигитализацијата, финансискиот систем во голема мера продолжил да функционира нормално. Од друга страна клиентите се навикнуваат да ги прават работите дигитално, и ова отвора можности за банките да воведат нови производи и да ги намалат трошоците (Frank Elderson, 2020).

Дилоит на својот блог ги прикажал потенцијалните економски ефекти од КОВИД-19 врз работењето на организацијата, кои ги разгледува како директни, индиректни и долгорочни. Некои организации веќе го започнаа воведувањето на дигитализацијата пред да се случи пандемијата, обезбедувајќи им нов почеток. На пример, компаниите кои веќе беа фокусирани на технологии пред КОВИД-19 беа во најсилна позиција да одржуваат стабилни деловни операции кога социјалната разделба и работата од дома станаа нова реалност (Deloitte, 2020).

Иднината на сметководството и професијата во услови на дигитализација

За иднината во областа на сметководството и професијата се поставуваат многу прашања и дилеми. Дали сметководителите ќе бидат заменети со роботи или можеби ќе станат неопходен елемент на регулаторниот систем и други прашања. Сметководителите можат да ги користат своите уникатни човечки вештини за да ги трансформираат сознанијата извлечени од висококвалитетните податоци во поефективно финансиско планирање и известување. Во интегрирана средина, тие можат да соработуваат со останатите вработени од други деловни единици за да ги искористат финансиските податоци за да поттикнат иновации, да изградат поиздржливи и подвижни синџири на снабдување и да развијат деловни планови за управување кои промовираат раст и обезбедуваат континуитет (Michael Higgins, 2021). Технолошките случувања, глобализацијата и зголемената конкуренција ги принудуваат професиите постојано да се менуваат. Несомнено, сметководствената професија е во првите редови на професиите кои се најпогодени од технолошките случувања и глобализацијата. Технолошката револуција што ја доживеа сметководствената професија беше ненадејна и брза. Со технолошкиот развој, многу дигитални системи кои не постоеја пред десет години, сега активно се користат во сметководствената професија (Ismail Tekbas, 2018). Сметководителите ќе имаат значајна проактивна улога во водењето и извршување на бизнисот на компанијата, затоа од нив ќе се бара да соработуваат со вработени во други функции, особено со ИТ-

експерти (Gulin, etc., 2019).

Дигитализацијата го смени начинот на размислување и практикување во областа на сметководството. Откриено е дека повеќето сметководители ја препознаваат дигитализацијата и како придобивки и предизвици. Според тоа потребно е да се идентификуваат стратегии за сметководствената професија полесно да се справи со идната дигитална ера (S. Fettry etc., 2019).

Врз основа на резултати од одредени истражувања може да се наведат некои констатации за иднината на сметководството и професијата во услови на дигитализација.

Голем дел од работите ќе бидат извршувани со помош на дигиталните уреди, односно огромни и сложени процеси ќе бидат извршувани од софтвери за неколку минути. Развојот на вештачката интелигенција, развојот на интернет и други комуникациски канали, развојот на други индустрии ќе влијае на намалување на бројот на вработени во сметководствениот сектор кои главно ќе се ангажираат на внесување податоци. Она што во иднината ќе се бара од сметководителите е малку поинаков пристап кој мора да се заснова на подобро разбирање на технологијата, подобрување на меѓучовечките и аналитичките вештини. Во иднина се очекуваат промени во начинот на кој се извршуваат работите на работните места. Исто така, ако го споредиме опсегот на услуги што ги вршеле сметководителите и работните места што сега и во иднина ќе ги извршуваат сметководителите, може да констатираме дека овие услуги се претежно исти. Она што се смени е начинот на прибирање на податоците, начинот на нивна обработка од рачно објавување на картички до автоматско објавување со еден клик, начин на нивно анализирање и пријавување. Веројатно е да се очекува дека сметководителите во иднина ќе посветат повеќе време на начинот на вршење услуги по принципот да се работи логично и рационално. Се претпоставува дека идната генерација ќе мора да разбере како работи целиот деловен систем, а не само сметководството. Она што компјутерите може да го направат е да ги искористат податоците и да направат пресметки врз основа на нив. Она што не може да го направат е да донесат одлука. Ова никогаш нема да се промени или можеби ќе се промени во иднина со развојот на вештачката интелигенција.

Развојот на дигитализацијата и новите перспективи во сметководството остава доволно простор за развој и унапредување на оваа вештина. Технолошките промени не смеат да бидат пречка за професијата. Напротив, неопходно е да се има корист од тоа и да се олесни

секојдневното извршување на обврските. Се претпоставува дека во иднина, во процесот на донесување одлуки, сметководствените совети и одлуки ќе бидат клучни за одлуките на највисокото раководство.

Методологија на истражувањето

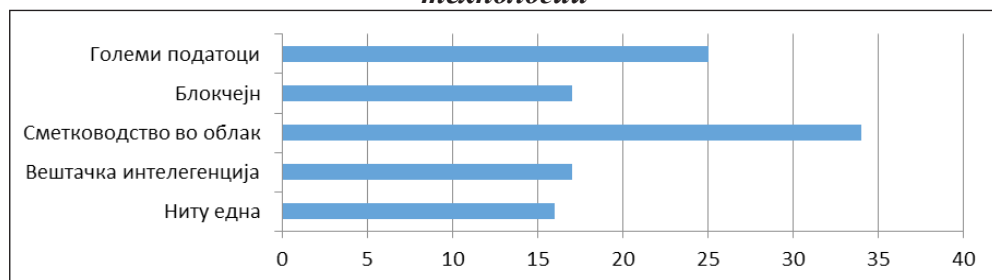
За реализирање на истражувањето покрај сумираната и анализирана релевантна литература за дигитализацијата и нејзиното влијание врз сметководствената професија спроведен е анкетен прашалник на домашните професионални сметководители со цел да се идентификува нивото на познавање и примена на дигиталните информатички технологии во сметководствената практика. Анкетниот прашалник е сочинет од 16 прашања, фокусирани на професионалните активности на испитаниците, нивната перцепција за дигитализацијата изразена преку четирите најактуелни технологии: големи податоци (Big Data), блокчејн (Blockchain), сметководство во облак (Cloud Accounting) и вештачка интелигенција (Artificial Intelligence), како и ризиците кои потекнуваат од пандемијата КОВИД-19. Најголем дел од прашањата беа поставени на Likert скала од 1 до 5 можни нивоа, каде што 1 – воопшто не се согласувам и 5 – целосно се согласувам, а потребното време за да се одговори беше предвидено на 2 - 3 минути.

Резултати и дискусија

Прашалникот беше дистрибуиран до 150 професионални сметководители на кој одговорија 57 испитаници, што претставува ниво од 38 %, кое иако не е големо, сепак претставува задоволително за идентификување потенцијални сознанија и добра основа за идни продлабочени истражувања.

Показателот **Cronbach's alpha**, преку кој може да се идентификува интерната конзистентност на одговорите од испитаниците, изнесува **0,83**, што го претставува нивото на конзистентност на одговорите од страна на професионалните сметководители и претставува ниво за прифаќање, бидејќи е $\alpha < 0,7$, од што следува дека резултатите може да бидат земени предвид и од нив може да се извлечат релевантни заклучоци.

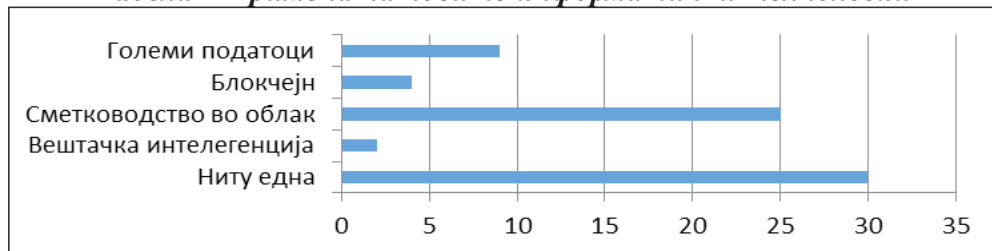
Табела 1 Запознаеност на овластените ревизори со новите технологии



Извор: Калкулации на авторот

Во табела 1 е направен приказ од одговорите на професионалните сметководители во домашната практика од каде што може да се види дека само 16 испитаници или 28 % во однос на сите 57 кои имаат одговорено на прашалникот се имаат изјаснето дека немаат познавање за ниту една од овие наведени технологии. Оттука, врз база на добиените одговори може да се каже дека во домашната сметководствена практика постои одредено задоволително ниво познавање на дигитализацијата и новите информатички технологии. Од горенаведените технологии, сметководство во облак се истакнува како најмногу позната и најактуелна технологија за сметководствената професија во домашната практика, по која следува технологијата за големи податоци и потоа блокчејн и вештачка интелигенција со еднаков број на одговори.

Табела 2 Примена на новите информатички технологии



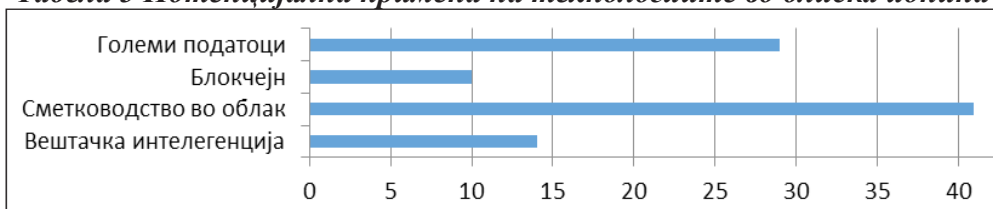
Извор: Калкулации на авторот

За тоа колку професионалните сметководители активно користат или имаат користено некоја од напредните технологии, резултатите се прикажани во табела 2, од каде што може да се види дека дури 30 испитаници или 53 % немаат досега користено, што е прилично големо ниво и покажува дека во домашната сметководствена практика дигитализацијата е многу мала и мора да бидат преземени активни мерки, како обуки, настани и дискусии за да се актуализира истата.

Повторно од сите наведени технологии, сметководството во облак или поточно компјутерската обработка во облак како технологија е најмногу применувана од останатите, што го потврдува и првиот резултат за нивото на запознаеност.

На прашањата наменети за КОВИД-19 и сметководствената професија, значајно да се потенцира е дека 49 испитаници, односно 86 % сметаат дека пандемијата драстично влијае и го менува начинот на кој функционираат сметководствените информативни системи, т.е. начинот на кој се генерираат, циркулираат, ажурираат и архивираат податоците и дека ќе биде неопходна примената на дигитализација за редизајнирање и модернизирање на постојните системи.

Табела 3 Потенцијална примена на технологиите во блиска иднина



Извор: Калкулации на авторот

Во табела 3 се сумирани одговорите на испитаниците за тоа колку сметаат дека наведените технологии ќе мора да се применуваат во блиска иднина. Од одговорите може да се види дека сметководство во облак, која воедно е најмногу позната и најмногу применувана технологија тековно останува и сè повеќе ќе станува дел од секојдневните сметководствени ангажмани и процеси. Големите податоци кој се еден од најбрзорастечките пазари во светот исто така ќе бидат актуелни и повеќе применувани во блиска иднина. Потоа следува вештачката интелигенција која е една од најветувачките технологии за целосна автоматизација и дигитализација на процесите и на крај блокчејн технологијата за која во домашната сметководствена практика има најмало познавање, примена, но и најмал потенцијал за имплементација во блиска иднина.

Заклучок

Дигиталната еволуција во областа на сметководството не е новина, бидејќи процесот на дигитализација на сметководството започнал во 90-тите години заедно со развојот на сметководствените информативни системи и потоа е проследен со ERP-системите, компјутерските облак платформи и големи податоци. Сега, од технолошка гледна точка,

најновиот аспект во областа на сметководството е претставен со употреба на мобилните технологии, проследени со потреба за анализа на голем обем на податоци, со користење аналитички алатки како рударење по податоци (data mining) и сл.

И покрај фактот дека овие техноологии и системи не се теоретски нови концепти од технолошка перспектива, од практична гледна точка, овие сè уште се сметаат за просперитетни, и во моментов нивната употреба е задолжителна бидејќи обемот на податоци сè уште се зголемува. Сепак, сега можеме да ја забележиме потребата од користење на овие технологии во сметководствената професија и, во овој тековен дигитален контекст, трансформацијата веќе не е опција, туку е неопходна да се случи.

Од спроведеното истражување со помош на анкетен прашалник може да се утврди дека иако недоволно, сепак професионалните сметководители имаат теоретски познавања за технологиите, односно двигателите на дигитализацијата во сметководствената професија, но многу малку се користат активно во практика. Ветувачки е ставот дека во блиска иднина е неопходно да се имплементираат и користат новите технологии во секојдневните активности и целиот сметководствен процес. Сметководство во облак, т.е. компјутерската обработка во облак како технологија е најактуелна и позната во домашната сметководствена практика од теоретски, но и од практичен аспект, како и потенцијалот во технологијата за нејзина најголема распространетост во периодот којшто следува.

Трансформацијата на сметководството со технологијата се очекува да се забрза, особено за време и по КОВИД-19 пандемијата. Новите технологии се усвоени не само во големи корпорации туку и во малите бизниси вклучително автономно извршување на работите, деловна поддршка и маркетинг, но исто така и во државните институции и јавниот сектор како што се образованието, финансиите, медицинската нега, животната средина, безбедноста, војската и др.

Користена литература

1. Susanne Leitner-Hanetseder, Othmar M. Lehner, Christoph Eisl, Carina Forstenlechner. (2021). A profession in transition: actors, tasks and roles in AI-based accounting, , *Journal of Applied Accounting Research*, ISSN: 0967-5426.
2. Chijioke E. Nwachukwu, Timothy Onechojon Usman, Sadiq Oshoke Akhor, Agboola Omoniyi Oladipupo, Joseph Ayo Babalola. (2021). Auditing in the New Age of Industry 4.0: The Need for More Research, *International Journal of Business Strategy and Automation (IJBSA)*, Vol.2, No.1, pp. 12, DOI: 10.4018/IJBSA.20210101.0a2.
3. Claudia Lizette Garay-Rondero, Jose Luis Martinez-Flores, Neale R Smith, Santiago Omar Caballero Morales, Alejandra Aldrette-Malacara. (2020). Digital supply chain model in Industry 4.0, *Journal of Manufacturing Technology Management*, ISSN: 1741-038X.
4. Dariusz Jędrzejka. (2019). Robotic Process Automation and Its Impact on Accounting, *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, Vol. 105, No 161, pp.137-166.
5. Frank Elderson. (2020). COVID-19 - A digitalisation boost and the supervisory response, (Speech by Mr Frank Elderson, Executive Director of Supervision of the Netherlands Bank, at the SSM Roundtable, Berlin, 30 September 2020).
6. Frey, C.; Osborne, M. (2016). The future of employment: How susceptible are jobs to computerization? *Technol. Forecast Soc. Chang*, Vol. 114, pp. 254–280.
7. Gulin, Danimir; Hladika, Mirjana; Valenta, Ivana. (2019). Conference Paper Digitalization and the Challenges for the Accounting Profession Provided in Cooperation with: IRENET - Society for Advancing Innovation and Research in Economy, 2019, Zagreb.
8. Ismail Tekbas. (2018) The Profession of the Digital Age: Accounting Engineering.
9. J.H. Caldwell Dilip Krishna. (2020). The Acceleration of Digitization as a Result of КОВИД-19, Deloitte, blog risk advisory.
10. Koltin D. Alan. (2017). Koltin's Top Ten Sound Bites of the Year, opening remarks at The Advisory Board's Winning Is Everything Conference held December 13 – 15 at the Venetian Resort in Las Vegas. Available at: <http://bit.ly/2wrh091>
11. Kruskopf, Shawnie; Lobbas, Charlotta; Meinander, Hanna; Söderling, Kira; Martikainen, Minna; Lehner, Othmar. (2020). Digital Accounting and the Human Factor: Theory and Practice, *ACRN Journal of Finance and Risk Perspectives*, Vol. 9, No.1, pp. 78-89.
12. Michael Higgins. (2021) in The Future Of Accounting: How Will Digital Transformation Impact Accountants? (May 19, 2021).

13. Ni Made Kariana Rosi, Luh Putu Mahyun. (2021). The Future Of Accounting Profession in The Industrial Revolution 4.0: Meta-Synthesis Analysis, *E-JURNAL AKUNTANSI (EJA)*, Vol. 31, No. 4.
14. Michelle Perry, "AICPAs Barry Melancon on the Challenge of Change in Accountancy", ICAS Website, oct 6, 2017, available at: <http://bit.ly/2Wajgkm>.
15. PWC. (2016) "Toward new possibilities in threat management", Available at: <http://www.pwc.com/ee/et/publications/pub/gsis-report-cybersecurityprivacy-possibilities.pdf>
16. Rajesh Gupta. (2021). Digital Accounting is the Future, It has transformed accountancy, bringing in several benefits for businesses.
17. Richins, G., Stapleton, A., Stratopoulos, T. C. & Wong, C. (2016) „Data Analytics and Big Data: Opportunity or Threat for the Accounting Profession?”, Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2813817
18. S. Fettry, T. Anindita, R. Wikansari, K. Sunaryo. (2019). Global Competitiveness: Business Transformation in the Digital Era 1st Edition, First Published 2019.
19. Tetyana Slyozko & Nataliya Zahorodnya. (2020). The Fourth Industrial Revolution [Internet]. Available at: <https://polgariszemle.hu/aktualis-szam/136-nemzetkozi-kitekintes/868-the-fourthindustrialrevolution-the-present-and-future-of-accounting-and-theaccountingprofession>

THE FUTURE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN ACCOUNTING AND THE PROFESSION

Prof. Dr. Zoran Minovski, PhD

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje

Faculty of Economics-Skopje

zminovski@eccf.ukim.edu.mk

Abstract

Accounting can be quickly adapted to the current situation and requirements. It accepts the necessary transformations without changing its basic principles and plays a key role in the decision-making processes of enterprises as an important information system. The transformation of accounting includes technical technological development that transforms the current form of accounting and the intellectual conversions that change the purpose and the ways in which accounting is used. With the development of communication technologies, the costs of accessing and using investments are rapidly increasing.

The link between IT and accounting affects the quantity and quality of information that will support decision-making processes. On the other hand, the continuing need for global accounting standards and practices also affects the future of accountants, especially through the application of cutting-edge digitalisation. Accounting will undergo changes in the future and will increasingly use a variety of advanced software in practice. Mobile applications developed for use in smart devices enable the digitization of bills, invoices and other traditional physical evidence and speed up transactions.

This paper aims to provide a theoretical overview of the relevance and potential offered by current digital information technologies for the accounting profession, as well as to identify the level of knowledge, application and potential of technologies in domestic accounting practice through analysis of survey question. The benefits as well as the risks from the implementation and application of technologies that lead to digitalization and automation of accounting are described through the covered and analyzed research.

Keywords: accounting, digital technology, artificial intelligence, blockchain, cloud accounting

JEL classification: M40, M41

МЕЃУНАРОДНИОТ КОДЕКС НА ЕТИКА НА МФС – НОВ МОРАЛЕН КОМПАС ЗА ПРОФЕСИОНАЛНИТЕ СМЕТКОВОДИТЕЛИ

м-р Бојан Малчев

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Економски факултет – Скопје

bojan.malcev@outlook.com

Апстракт

Како резултат на општествените промени и предизвиците кои истите ги носат, пред сè технолошкиот напредок, неизбежна е и промената во доменот на професионалната етика како еден од столбовите на сметководствената и ревизорската професија. Следејќи ги овие промени, Меѓународната федерација на сметководителите (МФС) пристапи кон ажурирање на етичките барања преку издавање нов Меѓународен кодекс на етика за професионалните сметководители. Станува збор за целосно реструктуриран Кодекс на етика, за кој може да се каже дека е одново напишан, со што истиот претставува нов морален компас за професионалните сметководители. Главната цел на Кодексот е да се дефинираат и да се спроведуваат однесувања што му служат на јавниот интерес и создаваат доверба во професијата. Основната претпоставка врз која почива Кодексот е дека професионалните сметководители, освен примената на правилата, треба да применуваат и професионално расудување за сите прашања што ги решаваат во извршувањето на нивните задачи. При примената на професионалното расудување, јавниот интерес е сеопфатна цел. Овој труд дава краток теоретски преглед на структурата на Меѓународниот кодекс на етика на МФС, понатаму ги истакнува клучните промени и новитети кои истиот ги носи, во споредба со претходното издание на Кодексот од 2016 година, и на крај ја елаборира примената на Кодексот на етика во практиката.

Клучни зборови: Меѓународен кодекс на етика, морален компас, професионални сметководители

JEL-класификација: M40; M41; M42

Вовед

Етиката се однесува на исправноста и погрешноста на постапките и добрите и лошите намери, како и на последиците од таквите постапки. Едновременно, бидејќи етиката се занимава со животните вредности на луѓето, со тоа како луѓето избираат добри цели и како се застапуваат за тие цели во живеењето, односно таа ги истражува оние човечки намери и дејства кои може да се мерат како добри и лоши (зли), „целта на етиката е разумно и умно да ја втемели концепцијата на доброто човечко постапување и доброто живеење, трагајќи по исправна одлука или за исправно дејствување“. Меѓутоа честопати општата етика не може да даде одговор на одредени дилеми за начинот на однесување (што е правилно, а што е погрешно однесување) на луѓето во нивните деловни односи, односно во професионалниот живот. Токму затоа се јавила и потребата од постоење на професионалната етика, која на некој начин би претставувала специфицирање на општата етика за одредена професија, која би давала насоки на однесување на луѓето во деловниот живот. Кодексите на етика се важни бидејќи имплицитно се поставуваат граници на неетичко однесување и истите можат да понудат патоказ за етичко однесување на професионалците во двосмислени ситуации. Потребата од постоење Кодекс на професионално однесување е речиси неопходна бидејќи истиот би разрешил голем број дилеми за етичко однесување во професијата, на кои општата етика, поради нејзината природа, секојдневното делување на луѓето, не може да даде одговор. Покрај почитувањето на професионалните стандарди, професионалните сметководители мора да се придржуваат и кон одредени етички барања, како интегрален дел на професионалната регулатива. Овие етички барања се инкорпорирани во Кодекс на етика на професионалните сметководители, во издание на Меѓународната федерација на сметководители (МФС), која се јавува како глобално професионално тело. Усогласеноста со овие барања не само што произлегува од доброто однесување и професионализам во задоволувањето на потребите на индивидуалните клиенти, туку е и средство за заштита на јавните интереси. Кога професионалните сметководители видливо го применуваат овој морален компас во својата работа, корисниците на нивните наоди и препораки можат да се потпрат на истите и да ја поддржат добрата состојба и угледот на професијата. За моралниот компас да биде ефективен, потребно е принципите и правилата на однесување да бидат идентификувани, препознаени, прифатени како задолжителни насоки

и применети во практиката. Не е секогаш лесно да се спроведе ова во практиката, бидејќи е потребно познавање на моралниот компас, како и примена на професионално расудување. Во овој контекст, потребно е професионалните сметководители да одржуваат високо ниво на морално однесување, со цел професијата да не го загуби кредибилитетот во очите на јавноста. Потребата за морално однесување во современото бизнис-делување е еднаква на потребата за компетентност, ИТ-вештини, флексибилност и иновации. Во своето професионално однесување, поединците, или во нашиот случај професионалните сметководители, во текот на своето делување, може да се појават во различни улоги, односно, како: *набљудувачи* (следејќи ги одлуките на своите колеги); *советници* (консултирајќи се со своите колеги); *просудувачи* (учествувајќи во работата на дисциплинските тела на професионалните асоцијации или државните органи) и *критичари* (коментирајќи ги одлуките на своите колеги).

Структура на Меѓународниот кодекс на етика на МФС

Со оглед на фактот дека етиката како категорија во професионалното однесување постојано еволуира, односно е подложна на промени како што се менуваат деловните односи и начинот на кој функционира деловниот свет, така и професионалните тела мора постојано да се усогласуваат со новите и со променетите аспекти на етичкото однесување (Raymond & Lee, 2013). Ова значи дека Кодексот на етика на професионалните сметководители исто така не е имун на промените кои се случуваат во делот на етиката (Prasad, 2012). Како резултат на промените во барањата за етичко однесување, *Одборот за етика (IESBA)*, при *Меѓународната федерација на сметководителите (МФС)*, постојано го надградува Кодексот на етика со промените и новитетите кои ги диктира практиката од бизнис-опкружувањето. Последното издание на Кодексот е направено во 2018 година, со ефективен датум од 15.6.2019 година. Ова последно издание донесе крупни промени во овој дел од професионалната регулатива, на што укажува и фактот дека Кодексот доби и нов назив, односно: **Меѓународен кодекс на етика на професионалните сметководители** (вклучително *Меѓународни стандарди за независност*). Меѓународниот кодекс на етика содржи **четири дела** (IESBA, 2018):

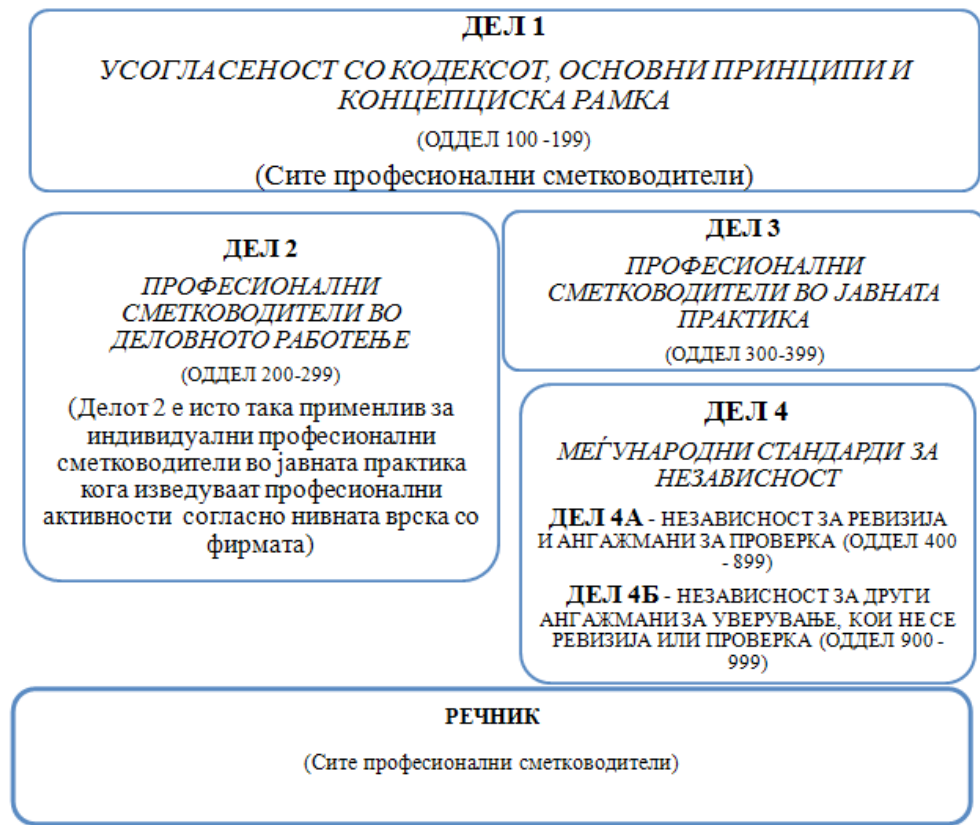
- **Дел 1 – Усогласеност со Кодексот, основни принципи и концепциска рамка.**

- **Дел 2 – Професионални сметководители во деловното работење.**
- **Дел 3 – Професионални сметководители во јавната практика.**
- **Дел 4 – Меѓународни стандарди за независност.**

Целосната структура на Меѓународниот кодекс на етика на професионалните сметководители илустративно е прикажана на слика 1. Дел 1 од Кодексот се состои од три целини: усогласеност со Кодексот, основни принципи и концепциска рамка. Првата целина од овој дел на Кодексот сугерира дека професионалните сметководители мора да дејствуваат во заштита на јавниот интерес, а не само во задоволување на потребите на клиентот или на работодавачот. При своето делување професионалците треба да делуваат во согласност со одредбите на Кодексот, а доколку со закон или со друг пропис им е забрането да се усогласат со одреден дел или сегмент од истиот, тогаш имаат обврска да се придржуваат кон сите останати делови од него. Втората целина од овој дел бара од професионалните сметководители во своето делување да се усогласат со пет основни принципи: *интегритет, објективност, професионална компетентност и должно внимание, доверливост и професионално однесување*. Третата целина од овој дел на Кодексот е концепциската рамка која бара професионалниот сметководител да ги идентификува, оцени и разгледа заканите за придржувањето кон основните принципи. Таа опфаќа многу разни околности коишто креираат закани за придржувањето кон основните принципи и им помага на професионалните сметководители во адресирањето на тие закани. Поконкретно, професионалниот сметководител треба да ја применува концепциската рамка за да: *идентификува закани за придржувањето кон основните принципи; ја оцени значајноста на идентификуваните закани; примени заштитни мерки, кога е потребно, за да ги отстрани заканите или да ги намали на прифатливо ниво* (IESBA, 2018). При делувањето професионалците може да се соочат со одредени ситуации кои може да претставуваат закани по основите принципи. Заканите може да се креираат од страна на широк опсег на односи и околности и истите спаѓаат во една или во повеќе од следните категории: *закана од личен интерес, закана од самопроверка, закана од застапништво, закана од фамилијарност и закана од заплашување*. Во услови на појава на одредена закана Кодексот ги упатува професионалните сметководители да применат заштитни мерки, со дела да ја адресираат заканата на прифатливо ниво. Заштитни мерки се дејства или други мерки коишто може да ги отстранат заканите или да ги намалат на прифатливо ниво.

Тие спаѓаат во две општи категории: 1) заштитни мерки креирани од страна на професијата, законот или регулативата и 2) заштитни мерки во работната средина.

Слика 1. Структура на Меѓународниот кодекс на етика на МФС



Извор: Приспособено според: International Code of Ethics for Professional Accountants, IFAC New York, July 2018

Дел 2 од Кодексот се однесува на професионалните сметководители во деловното работење и истиот вклучува седум подрачја од етичкото однесување (IESBA, 2018):

1. Конфликт на интереси.
2. Изготвување и презентирање информации.
3. Дејствување со достатна експертиза.
4. Финансиски интереси, надоместоци и бонуси поврзани со финансиското известување и одлучување.
5. Награди, вклучувајќи подароци и гостопримство.

6. *Адресирање на неусогласеноста со законите и регулативата.*

7. *Притисок за кршење на основните принципи.*

Овој дел од Кодексот опишува како се применува концепциската рамка којашто е содржана во делот 1 од Кодексот во одредени ситуации за професионалните сметководители во деловното работење. Истиот не ги опишува сите околности и односи коишто може да ги сретне професионалниот сметководител во деловното работење и коишто креираат или може да креираат закани за придржувањето кон основните принципи.

Дел 3 од Кодексот се однесува на професионалните сметководители во јавната практика за чиешто специфични ангажмани се наменети 6 принципи на етичко однесување и тоа (IESBA, 2018):

1. *Конфликт на интереси.*

2. *Професионално назначување.*

3. *Надоместоци и други видови надомест.*

4. *Награди, вклучувајќи подароци и гостопримство.*

5. *Старателство врз средствата на клиентот.*

6. *Адресирање на неусогласеноста со законите и регулативата.*

Од професионалниот сметководител во јавната практика се очекува, во организацијата која го вработува, да охрабрува култура која се заснова на етиката со која се нагласува важноста која повисокото раководство му ја придава на етичкото однесување. Тој не треба свесно да се ангажира во кој било деловен потфат, занимање или активност коишто ги обезвреднуваат интегритетот, објективноста или добрата репутација на професијата и како резултат на што нема да биде усогласен со основните принципи. Исто како и делот 2 од Кодексот и овој дел опишува како се применува концепциската рамка којашто е содржана во делот 1 од Кодексот во одредени ситуации за професионалните сметководители во јавната практика.

Делот 4 е една од најкрупните промени во новиот Кодекс, односно тој е сосема нов дел кој во претходните изданија не постоеше и истиот како таков ги содржи Меѓународните стандарди за независност. Целта на овој дел е да се сочува и зацврсти независност на професионалните сметководители и истиот е поделен во две целини (IESBA, 2018):

- *Дел 4А – Независност за ревизија и ангажмани за проверка.*
- *Дел 4Б – Независност за други ангажмани за уверување, кои не се ревизија или проверка.*

Структурата на Меѓународните стандарди за независност, кои го претставуваат делот 4 од Кодексот, илустративно е прикажана на слика 2.

Слика 2. Меѓународни стандарди за независност

Дел 4 – Меѓународни стандарди за независност	
Дел 4А – Независност за ревизија и ангажмани за проверка	Дел 4Б – Независност за други ангажмани за уверување, кои не се ревизија или проверка.
1. Надоместоци.	1. Надоместоци.
2. Политики за надместоци и оценување.	2. Подароци и гостопримство.
3. Подароци и гостопримство.	3. Фактички или заканет судски спор.
4. Фактички или заканет судски спор.	4. Финансиски интереси.
5. Финансиски интереси.	5. Заеми и гаранции.
6. Заеми и гаранции.	6. Деловни односи.
7. Деловни односи.	7. Семејни и лични односи.
8. Семејни и лични односи.	8. Неодамнешни услуги кај клиент на ревизија.
9. Неодамнешни услуги кај клиент на ревизија.	9. Работење како директор или службеник кај клиент на ревизија.
10. Работење како директор или службеник кај клиент на ревизија.	10. Вработување кај клиент на ревизија.
11. Вработување кај клиент на ревизија.	11. Долгорочна поврзаност на персоналот со клиентот за уверување.
12. Привремено назначување на персонал.	12. Обезбедување услуги кои не вклучуваат уверување, на клиент за услуги за уверување кои не се ревизија или проверка.
13. Долгорочна поврзаност (вклучувајќи ротација на партнер) со клиентот на ревизија.	
14. Обезбедување услуги кои не вклучуваат уверување, на клиент за ревизија.	

Извор: Приспособено според: International Code of Ethics for Professional Accountants, IFAC New York, July 2018

Клучните промени на Меѓународниот кодекс на етика на МФС во однос на претходното издание на Кодексот од 2016 година

Преструктурирањето на Кодексот беше голем проект мотивиран од силната желба на Одборот за етика да одговори на новите предизвици и со препорака на многу засегнати страни, вклучително и корисници и регулатори, да го направат Кодексот полесен за разбирање, употреба, превод и спроведување. Новиот Кодекс е одново напишан, со поедноставен јазик, појасно разграничување помеѓу барањата и материјалот за апликација и со повеќе и поконкретни примери. Основниот принцип на користење на Кодексот е дека мора да се исполнат сите барања за кој било аспект од практиката, но дека во секој случај, и во согласност со концептуалната рамка, сметководителот мора да се преиспита и да се осигури дека е усогласен со сите пет основни принципи. Во процесот на реструктурирање на Кодексот, кој опфаќаше нови конвенции за

пишување и целосно обновување на текстот и структурата на текстот, во верзијата на Кодексот објавен во април 2018 година, се вклучени и многу значајни ревизии и нови стандарди кои одговараат на новите околности и новите перцепции на јавноста. Најголемите примери на овие се (IESBA, 2018):

- Меѓународните стандарди за независност кои го претставуваат новиот дел 4 од Кодексот. Со оваа новина барањата за независност се издигнуваат на едно повисоко ниво, односно на ниво на стандарди.
- Стандард за „неусогласеност со законите и регулативата“ (*NOCLAR*) што ги опишува должностите на сметководителот кога станува свесен за сериозна неусогласеност во текот на неговата работа. Овој стандард, кој ги опфаќа ревизорите и сите други сметководители, им овозможува на професионалците да го заобиколат принципот на доверливост и да известуваат до соодветниот орган за сериозна неусогласеност, што може да ги доведе во ризик организациите и нивните засегнати страни.
- Стандард за ротација на партнерот заради долгорочна поврзаност помеѓу ревизорот и клиентот. Ревизијата на овој стандард го продолжува „периодот на оддалечување“ („cooling – off period“) за партнери во ревизорски ангажман на пет години; исто така, воведува нови ограничувања за кој било друг ангажман на партнерот со клиентот за време на „периодот на оддалечување“ („cooling – off period“). Оваа ревизија ги зајакнува барањата за независност.
- Стандардот за „награди“ („inducements“) што го проширува претходното покривање на „подароците и гостопримството“ на сите форми на награди (вклучувајќи, на пример, поткуп и корупција) и ги забранува прифаќањето или понудата на награди да се вклучат во неетичко однесување, преку неусогласеност со основните принципи.
- Ревидирани и разјаснети стандарди за заштитни мерки за независноста на ревизорот, кои се директно усогласени со добродефинирани закани за независноста, како што се личен интерес, фамилијарност, самопроверка, застапништво и сл.
- Нови одредби за подготовка или презентирање информации, кои ја зајакнуваат улогата на сметководителите како чувари на квалитетот на информациите, споделени со засегнатите страни и воопшто со

јавноста.

- Ново упатство за професионално расудување и професионален скептицизам, признавајќи дека тие се фундаментални атрибути што мора да ги практикуваат професионалните сметководители во ревизорски или во неревизорски улоги.
- Речник кој содржи дефинирани термини (со дополнително појаснување каде што е соодветно) и опишува термини кои имаат специфично значење во одредени делови од Кодексот. На пример, како што е споменато во Речникот, во дел 4А, поимот „ревизорски ангажман“ подеднакво важи и за ангажманите за ревизија и за ангажманите за проверка. Речникот исто така вклучува листа на кратенки кои се користат во Кодексот и други стандарди на кои Кодексот се повикува.

Севкупно, овие ревизии ја зајакнуваат стабилноста на Кодексот и специфицираат нови јасни етички барања кои го зголемуваат критериумот во професијата (Karssing et al., 2017). Кодексот содржи оддели кои се однесуваат на конкретни теми. Некои делови содржат пододдели кои се занимаваат со специфични аспекти на тие теми. Секој оддел од Кодексот е структуриран, онаму каде што е соодветно, како што следува: 1) *Вовед*, 2) *Барања* и 3) *Материјал за апликација*.

Новото издание на Кодексот од 2018 година вклучува големи промени во структурата, во однос на изданието од 2016 година. Промената во структурата е прикажана на слика 3 преку компарација помеѓу двете изданија на Кодексот.

Слика 3. Компарација помеѓу Кодексот на етика од 2018 и 2016 година

Меѓународен кодекс на етика на професионалните сметководители (2018)	Кодекс на етика на професионалните сметководители (2016)
ДЕЛ 1 - Усогласеност со Кодексот, основни принципи и концепциска рамка 100 Усогласеност со Кодексот 110 Основни принципи 111 - Интегритет 112 - Објективност 113 - Професионална компетентност и должно внимание 114 - Доверливост 115 - Професионално однесување 120 – Концепциска рамка ДЕЛ 2 – Професионални сметководители во деловното работење 200 – Примена на концепциската рамка 210 – Конфликт на интереси 220 – Подготовка и презентирање информации 230 - Дејствување со достатна експертиза 240 – Финансиски интереси, надоместоци и бонуси поврзани со финансиското известување и одлучување 250 – Награди, вклучувајќи подароци и гостопримство 260 – Адресирање на неусогласеноста со законите и регулативата 270 – Притисок за кршење на основните принципи ДЕЛ 3 – Професионални сметководители во јавната практика 300 – Примена на концепциската рамка 310 – Конфликт на интереси 320 – Професионално назначување 321 – Второ мислење 330 – Надоместоци и други видови на надомест 340 - Награди, вклучувајќи подароци и гостопримство 350 – Старателство врз средствата на клиентот 260 – Адресирање на неусогласеноста со законите и регулативата ДЕЛ 4 – Меѓународни стандарди за независност Дел 4А – Независност за ревизија и ангажмани за проверка Дел 4Б – Независност за други ангажмани за уверување, кои не се ревизија или проверка	ДЕЛ А – Општа примена на Кодексот 100 Вовед и основни принципи 110 - Интегритет 120 - Објективност 130 - Професионална компетентност и должно внимание 140 - Доверливост 150 - Професионално однесување ДЕЛ Б – Професионални сметководители во јавната практика 200 – Вовед 210 – Професионално назначување 220 – Конфликт на интереси 230 – Второ мислење 240 – Надоместоци и други видови надомест 250 – Рекламирање професионални услуги 260 – Подароци и гостопримство 270 - Старателство врз средствата на клиентот 280 – Објективност – сите услуги 290 – Независност – ангажмани за ревизија и проверка 291 – Независност – други ангажмани за уверување ДЕЛ В – Професионални сметководители во деловното работење 300 – Вовед 310 – Конфликт на интереси 320 – Подготовка и презентирање информации 330 – Дејствување со достатна експертиза 340 – Финансиски интереси, надоместоци и бонуси поврзани со финансиското известување и одлучување 350 – Награди

Извор: Приспособено според: International Code of Ethics for Professional Accountants (2018) и Code of Ethics for Professional Accountants (2016)

Примена на Кодексот на етика во практиката

Од професионалните сметководители се очекува да одржуваат ниво на етичко однесување што ги надминува законите на општеството (Parmar, 2015). Улогата на поединецот, во контекст на етиката, може да се види во одговорноста за откривање незаконски активности во работната средина. Откривањето незаконски активности е ефикасен начин за спречување и намалување на измамите и неправилностите во работењето (Suryanto, 2016). Од професионалните сметководители се очекува да ја извршуваат својата работа на внимателен, отчетен и непоколеблив начин. Непоколебливото се однесува на „морална храброст“: храброст да се дејствува морално, да се прави она што се верува дека е морално праведно. Храброста го премостува јазот помеѓу размислувањето и делувањето (Karssing et al., 2017). Во нивната студија, за да ги испитаат различните карактеристики на етиката во сметководствената професија, Hossein & Ali (2015) откриваат дека „сметководителите и ревизорите не треба само да се квалификуваат за стручно ниво, туку треба да покажат и висок степен на искреност, праведност во работењето и издржливост при заканите кон професионализмот“. Различни морални и етички дилеми влијаат на квалитетот на услугата на професионалните сметководители, затоа почитувањето на етичките принципи и стандарди е неопходно за да се обезбеди правичност и доверливост на сметководителите (Giriraj, 2020). Во својата студија за испитување на улогата на професионалната етика во сметководството и ревизијата, Hadi (2014) посочува дека професионалната етика е неопходна за сметководствените и за ревизорските работни места. Во меѓувреме, во студија за сметководствена етика и перформансите на фирмата, Ibidunni et al. (2018) откриле „значајна поврзаност помеѓу професионалната етика и перформансите на сметководствената фирма“, и тие исто така посочуваат дека „непочитувањето на етиката при појава на закани ги нарушува независните расудувања и перформансите на ревизорските фирми“. Професионалните сметководители кои работат на подобро платени работни места се соочуваат со голем притисок од раководството на нивните организации да известуваат тоа што го сака раководството, наспроти барањата на професионалната етика (Ifeanyi & Emmanuel, 2016). Развојот на професионалните практики во согласност со доброзаснованите етички вредности се предуслови за трајна практика, бидејќи подлегнувањето на заканите може да го попречи доброто однесување на професионалците (Bukola & Famous, 2013).

Во домашната практика, во РС Македонија, според истражувањето на Malchev & Bozhinovska-Lazarevska (2021) за предизвиците кои ги носи новиот Меѓународен кодекс на етика на МФС, резултатите укажуваат на фактот дека почитувањето на Кодексот на етика влијае на квалитетот на ревизорските ангажмани во домашната практика. Мнозинството практичари веруваат дека основните принципи се доволно јасно елаборирани и може да обезбедат соодветна основа за етичко однесување. Принципот на објективност е најмногу изложен на закани, додека најчеста закана е фамилијарноста. Заштитните мерки создадени од професијата, законот и прописите се поефикасни во справувањето со заканите. Конечно, практичарите се согласуваат дека новитетите кои ги донесе новиот Кодекс претставуваат значителна придобивка во мисијата на професионалните сметководители да ја зачуваат и зајакнат нивната независност. Почитувањето на етиката на сметководствената професија ја зголемува независноста на професионалните сметководители (Oraka & Okegbe, 2015).

Заклучок

Етиката се занимава со барањата за општа благосостојба, просперитет, здравје и среќа на луѓето. Потребно е познавање на моралните принципи и вештини за истите да се применат при решавање на проблеми и донесување одлуки. Целата идеја за етиката е дека тоа е акција или дејствија на поединец или група поединци, професионалци и деловни субјекти што може да бидат правилни или погрешни, проценети во однос на вредностите и очекувањата на општеството. Во сметководствената и ревизорската професија, на етиката ѝ се придава голема важност, при што очекуваното однесување на практичарите е систематизирано во Кодекс на етика на професионалните сметководители, во издание на Меѓународната федерација на сметководители. Последното издание на овој кодекс е од 2018 година, со ефективна примена од средината на 2019 година и истиот носи наслов: *Меѓународен кодекс на етика на професионалните сметководители (вклучително Меѓународни стандарди за независност)*. Новиот Кодекс на етика се состои од 4 делови и тоа: дел 1 – Усогласеност со Кодексот, основни принципи и концепциска рамка; дел 2 – Професионални сметководители во деловното работење; дел 3 – Професионални сметководители во јавната практика; дел 4 – Меѓународни стандарди за независност. Во однос на претходното издание,

во овој кодекс се направени крупни промени, па затоа може да кажеме дека истиот е одново напишан и целосно реструктуриран. Централно поместување е направено во однос на независноста, каде што истата е подигната на едно повисоко ниво, односно на ниво на стандарди, преку додавање нов дел 4 во Кодексот, како дополнување на постоечките три дела од претходното издание. Друга крупна промена е и издавањето на стандардот NOCLAR (Стандард за неусогласеност со законите и регулативата), којшто има за цел да ги води практичарите во адресирањето на идентификуваните или претпоставени неусогласености со законите и регулативите, при спроведување на нивните ангажмани. Понатаму, меѓу позначајните промени кои ги донесе овој кодекс се вбројуваат: барањата за професионален скептицизам, долгорочната поврзаност на персоналот со клиентот на ангажманот за ревизија и уверување, подготовка и презентација на информации и притисок за кршење на основните принципи, нови и ревидирани термини итн. Моралниот компас бара од професионалните сметководители да делуваат непоколебливо со „морална храброст“, односно да демонстрираат храброст при моралното однесување со цел да го прават она кое е морално праведно. Покрај стручноста тие треба да покажат и висок степен на морал, искреност и праведност, како и да не одолеат на притисоците кои можат да ја нарушат нивната професионалност. Непочитувањето на етиката може да го наруши професионалното расудување на практичарите, а може да доведе и до намалување на перформансите на самите сметководствени фирми. Наодите од литературата покажуваат позитивна и значајна врска помеѓу сметководствената етика и квалитетот на ревизијата. Во оваа насока се и размислувањата на мнозинството од практичарите во РС Македонија, кои сметаат дека примената на Кодексот на етика има влијание врз квалитетот на спроведените ангажмани. Практичарите се согласуваат дека новитетите кои ги донесе новиот Кодекс претставуваат значителна придобивка во мисијата на професионалните сметководители да ја зачуваат и зајакнат нивната независност.

Користена литература

1. Bukola, A., & Famous, I. O. (2013). Ethical practices of professional accountant in Nigeria. *Research, Journal of Finance and Accounting* , 4 (7), 233-241.
2. Giriraj, K. (2020). Ethics in accounting: An analysis of current financial factors and role of accountants. *International Journal of Management* , 11 (2), 241-247.
3. Hadi, K. (2014). The role of professional ethics in accounting and audit. *Indian*

- Journal of Fundamental and Applied Life Science*, 4 (1), 208-215.
4. Hemann, R. S., & Karl, A. (2008). Continuing professional development: A potent safeguard against threats to ethics of professions. *Journal of Business and Contemporary Studies*, 2 (4), 121-133.
 5. Hossein, Y., & Ali, B. (2015). Ethics in accounting. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 5 (1), 356-369. DOI: <https://doi.org/10.5296/ijaf.v5i1.7829>
 6. Ibidunni O. M., Okere W., Ibidunni A., Joshua A. & Okah E. (2018). Accounting ethics and performance of accounting firms in Lagos. *Journal of Finance and Marketing*, 2 (2), 10-16. DOI: 10.35841/finance-marketing.2.2.10-16
 7. IESBA. (2018). *International Code of Ethics for Professional Accountants (including International Independence Standards)*. New York: IFAC.
 8. Ifeanyi, M., & Emmanuel, S. A. (2016). Professional ethics and the accounting profession: issues and challenges. *Nigerian Accountant Association Conference Keffi March 8th– 9th*. Keffi.
 9. Karssing, E., Jeurissen, R., & Zaal, R. (2017). *Moral Courage and Internal Auditors*. Amsterdam: IIA Nederland, Universiteit Nyenrode.
 10. Malchev, B., Bozhinovska-Lazarevska, Z. (2021). New challenges of the IFAC International Code of Ethics. The case of the Republic of North Macedonia. *ZTR - Journal of Theoretical Accounting*, 45 (2), 145-160. DOI: 10.5604/01.3001.0014.9567
 11. Oraka, A. O., & Okegbe, T. O. (2015). The impact of professional accounting ethics in quality assurance in audit. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 5 (8), 64-78.
 12. Parmar, B. (2015). Ethical Issues in Accounting & Finance. *Indian Journal of Research*, 4 (5), 309-311.
 13. Prasad, V. (2012). Ethics and Auditing: An International Perspective. *International Journal of Finance and Accounting*, 1 (4), 63-68.
 14. Raymond, M. S., & Lee, U. R. (2013). The relevance of ethics in professional practice. *Journal of Management Science and Economics*, 3 (2), 69-78.
 15. Robertson, J. (1993). *Auditing*. Irwin: Burt Ridge.
 16. Smith, M., Charoensukmongk, P. P., Elkassabgi, A., & Lee, K.-H. H. (2009). Aspects of Accounting Codes of Ethics in Canada, Egypt, and Japan. *Internal Auditing*, 24 (6), 26-34.
 17. Suryanto, T. (2016). Audit Delay and Its Implication for Fraudulent Financial Reporting: A Study of Companies Listed in the Indonesian Stock Exchange. *European Research Studies Journal*, 19 (1), 18-32.

IFAC INTERNATIONAL CODE OF ETHICS - NEW MORAL COMPASS FOR PROFESSIONAL ACCOUNTANTS

Bojan Malcev, MSc

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje

Faculty of Economics - Skopje

bojan.malcev@outlook.com

Abstract

As a result of the social changes and the challenges they bring, above all the technological progress, the change in the field of professional ethics as one of the pillars of the accounting and auditing profession is inevitable. Following these changes, the International Federation of Accountants (IFAC) has begun to update its ethical requirements by issuing a new International Code of Ethics for professional accountants. It is a completely restructured Code of Ethics, which can be said to have been rewritten, making it a new moral compass for professional accountants. The main purpose of the Code is to define and implement behaviors that serve the public interest and create trust in the profession. The basic premise on which the Code is based is that professional accountants, in addition to applying the rules, should also apply professional judgment to all matters they resolve in the performance of their duties. In the application of professional judgement, the public interest is a comprehensive goal. This paper provides a brief theoretical overview of the structure of the IFAC International Code of Ethics, further highlights the key changes and innovations it brings, compared to the previous edition of the Code of 2016, and finally elaborates on the application of the Code of Ethics in practice.

Keywords: International Code of Ethics, moral compass, professional accountants.

JEL classification: M40; M41; M42.

УДК 336.71:303.725.3(4-11)“2007/2021“

ДЕТЕРМИНАНТИ НА БАНКАРСТВОТО ВО СЕНКА ВО ИЗБРАНИ ЗЕМЈИ ОД ЦЕНТРАЛНА И ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА

Симона Пејовска
s.pejovska@yahoo.com

д-р Елена Наумовска
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
Економски факултет – Скопје
elenan@eccf.ukim.edu.mk

Апстракт

Имајќи ја предвид сè позначајната присутност на банкарството во сенка во земјите од Централна и Југоисточна Европа, како и тенденцијата на забрзан раст во последните години, во нашиот труд фокусот е ставен на овој помалку регулиран сегмент од финансискиот систем. И покрај значајниот придонес, обезбедувајќи алтернативни извори на ликвидност, а воедно и пласман на средствата, банкарството во сенка може да биде значаен извор на системски ризик. Предмет на овој труд е да се утврди и анализира врскаста помеѓу одбрани макроекономски и финансиски варијабли и големината на банкарскиот систем во сенка преку примена на методот на временски серии со фиксни ефекти во седум земји од Централна и Југоисточна Европа во периодот од првиот квартал на 2007 до вториот квартал на 2021 година. Согласно добиените резултати, се потврдува дека банкарството во сенка делува комплементарно со банкарскиот сектор, надополнувајќи го делот од побарувачката на финансиски продукти кој банкарскиот сектор придржувајќи се кон строгите регулативни барања се воздржува да го поддржи. Основна цел на трудот е да се укаже на заканата, поголемата ориентираност кон зајакнување на капиталните регулативи на банките дополнително да ги прошири активностите во небанкарскиот дел од финансискиот сектор кои се надвор од видикот на регулаторите, како и на неопходноста од соочување со предизвикот да се направи овој помалку регулиран дел од финансискиот систем постабилен и одржлив.

Клучни зборови: *банкарство во сенка, банкарски сектор, регулаторни барања, системски ризик*

ЈЕЛ-класификација: *E44, E52, F62, G21, G23*

Вовед

Во последниве години, условите на финансиските пазари и построгите капитални и ликвидносни барања влијаеја на зголемување на бројот на активности надвор од регулираниот банкарски систем во нов паралелен систем наречен банкарство во сенка. Станува збор за финансиски посредници кои како и традиционалните банки вршат активности поврзани со рочна, кредитна и ликвидносна трансформација. Но, бидејќи не подлежат на традиционална банкарска регулатива, тие не можат како што можат банките да позајмуваат од централните банки, и бидејќи немаат традиционални штедачи чии средства се покриени преку фондовите за осигурување депозити, се смета дека тие функционираат во „сенка“.

Банките во сенка се појавуваат во форма на иноватори на финансиските пазари и имаат значаен придонес и улога во нивниот развој, обезбедувајќи им на инвеститорите алтернативни извори на ликвидност, а воедно и соодветен пласман на средствата. Во пракса, и самите традиционални банки ги користат банките во сенка со цел да ги избегнат построгите капитални и ликвидносни барања, а истовремено и да го зголемат повратот на капитал. Со оглед на тоа што станува збор за доста комплексен феномен кој е сè поактивно присутен во последните две децении, не е едноставно да се даде јасна и општо прифатена дефиниција за тоа што точно претставува банкарството во сенка (Claessen & Ratnovski, 2012).

Постојат многу дискусии и обиди околу прецизното дефинирање на банкарството во сенка. „Финансискиот совет за стабилност“ во 2012-та година го дефинира банкарството во сенка како „кредитно посредување кое вклучува ентитети и активности (целосно или делумно) надвор од регулираниот банкарски систем“.

Bakk-Simon et al. (2012) даваат предлог за агрегат на банкарскиот систем во сенка, што всушност претставува варијација на институционалниот сектор во финансиските сметки на евросистемот, означен како „Други финансиски посредници“ (ОФИ). Авторите,

овој нов агрегат го нарекуваат „други посредници“, којшто всушност претставува спротивност на традиционалниот агрегат „банки“. Секторот ОФИ ги опфаќа сите финансиски институции, освен оние вклучени во секторот на монетарните финансиски институции, централните банки во еврозоната, кредитни институции, фондови на пазарите на пари, како и осигурителните компании и пензиските фондови.

Банкарството во сенка симболизира еден од поважните пропусти на финансискиот систем којшто имаше клучна улога во избивањето на глобалната финансиска криза во периодот 2007 - 2009 година. Оттогаш, постои сè поголемо признание дека и покрај значајниот придонес за финансискиот систем, банкарството во сенка може да биде извор на системски ризик. Во контекст на експанзија на банкарскиот систем во сенка, Кругман (2008) забележува дека политичарите и владините службеници треба да дејствуваат во насока на надминување на ранливоста која е создадена од овие нови институции. Осврнувајќи се на недостаток на контроли на овој сегмент на финансискиот сектор како на „злонамерно занемарување“, тој укажува на неопходноста од примена на едно едноставно правило: „сè што функционира како што функционира банка, сè што треба да биде спасено во криза на начин на којшто би биле спасени банките, треба и да биде регулирано како банка“.

Имајќи ја предвид сè позначајната присутност на банкарството во сенка во земјите од Централна и Југоисточна Европа, целта на овој труд е преку емпириска анализа да придонесеме кон надополнување на литературата која ја истражува оваа проблематика. Преку економетриски модел ќе го анализираме влијанието на неколку макроекономски и финансиски варијабли со банкарството во сенка во одбрани земји од ЦИЈЕ, со цел да укажеме на поврзаноста којашто ја има развојот на овој помалку регулиран сегмент со целокупниот финансиски систем.

Во продолжение на овој труд следува осврт на досегашната литература која ја истражувала оваа проблематика. Понатаму следува поставување на економетрискиот модел и презентирање на добиените резултати. Нивното толкување е проследено со сумарни заклучоци и препораки во насока на заокружување на основната цел на трудот.

Преглед на литературата

Предизвиците што ги носи банкарството во сенка може да се разликуваат помеѓу развиените пазари и пазарите во развој. Во повеќето

досегашни студии, истражувачите преферираат да се фокусираат на анализа на развиените пазари заради поголемата база на достапни податоци (високо ниво на транспарентност) како и комплексноста во процесот на кредитна интермедијација. Од друга страна во земјите во развој, банкарството во сенка сè уште не е толку застапено, а процесот и чекорите се поедноставени.

Поголем дел од постоечките студии за банкарството во сенка се насочени кон САД, а помал дел кон Европа. (e.g., Girasa, 2016; Nesvetailova, 2018). Регулативните ограничувања на банките, ниските реални каматни стапки и зголемената побарувачката од страна на институционалните фондови беа клучни зад растот на заедничките фондови на пазарите на пари во САД. (Duca 1992). Во еврозоната на пример, ниските приноси и вишокот на ликвидност на глобалните финансиски пазари беа главни фактори кои влијаеја инвеститорите да бараат повисоки приноси на поризичните пазари (ЕЦБ 2006).

Банкарството во сенка, како и традиционалното банкарство, има тенденција да биде проциклично, односно да е во подем во добри времиња, а да паѓа во лоши. Во периоди на брзорастечка економија, постои веројатност традиционалните банки да не успеат да одговорат на зголемената побарувачка за кредити од страна на домаќинствата и компаниите поради нивната ригидност (законски ограничувања, високи трошоци) (ММФ, 2014). Со оглед на тоа што една од функциите на банкарството во сенка е да обезбеди алтернативно финансирање на реалната економија, би очекувале дека макроекономските услови ќе влијаат на зголемување на побарувачката на кредити и следствено на тоа раст на банкарството во сенка. Од друга страна пак, во периоди на нестабилности на пазарот, банките во сенка се сметаат за помалку сигурни споредено со традиционалните банки како резултат на недостаток на регулација. Резултатите од панел-анализата на Martin Hodula, Ales Melecky и Martin Machacek која опфаќа примерок од 24 европски земји во период од 2004 до 2017-та година, се во согласност со хипотезата за процикличност на банкарството во сенка, како резултат на позитивната корелација со растот на реалниот БДП.

Според, Adrian & Shin, (2010), Duca (2016) and Gorton and Metrick (2012), намалувањето на ликвидноста води кон намалување на вредноста на вкупните средства на банкарството во сенка, додека во услови на висока ликвидност овој сегмент од финансискиот сектор бележи раст.

Во поголем дел од објавените емпириски трудови, големината на банкарскиот сектор, позитивно влијае врз растот на банкарството во сенка.

Земјите кои имаат повисока стапка на раст на традиционалниот банкарскиот сектор имаат тенденција за поголем раст на банкарството во сенка, што пак води кон комплементарност помеѓу овие два сектори. (IMF 2014).

Резултатите од емпириската студија на Kjosevski, Petkovski и Stojkov, која опфаќа 11 нови земји членки на ЕУ, во период од 1999 до 2018 година користејќи годишни податоци, покажуваат дека главни фактори кои влијаат на банкарството во сенка се: развивањето на финансискиот сектор (инвестициските и пензиските фондови), банкарскиот сектор, стапката на пазарите на пари како и општиот економски раст. Од друга страна, утврдено е дека глобалната финансиска криза 2007 - 2008 има негативно влијание на растот на банкарството во сенка.

Резултатите од емпириската анализа на Maurius I Bilan, која се однесува на 11 земји од ЦИЈЕ во период од 2004 до 2017 година, покажуваат дека банкарството во сенка е доста сензитивно на сите макроекономски услови во земјите од ЦИЈЕ. Потврдени се хипотезите за процикличност и ликвидност, хипотезата за потрагата по повисоки приноси, како и хипотезата за комплементарност заклучувајќи дека во овие земји банкарството во сенка обезбедува алтернативно финансирање онаму каде што традиционалното банкарство не може.

Dusa (2016) развива финансиски модел за улогата на банкарството во сенка во краткорочното финансирање на компаниите и го користи за емпириско проценување на влијанието на различни фактори од долгорочна и краткорочна перспектива. Резултатите укажуваат дека промените на информациите и регулаторните барања за резерви, како и промената на регулацијата на банкарските наспроти небанкарските извори на кредити влијае на банкарството во сенка на долг рок. Од друга страна, на краток рок, зголемувањето на учеството на банкарството во сенка е под влијание на достигнување плафон на каматните стапки, и неговото намалување се јавува во услови на надолни движења на финансиските пазари со влошени економски перспективи и зголемена премиија за ризик.

Barbu et al. (2016) спроведува панел-анализа која опфаќа 15 земји членки на ЕУ (вклучувајќи 4 држави од ЦИЈЕ) користејќи квартални податоци за периодот од 2008 до 2015 година. Како мерка на банкарството во сенка ја користи нето-вредноста на вкупните средства. Резултатите од оваа студија покажуваат дека долгорочните каматни стапки и берзанскиот индекс имаат позитивно влијание на банкарство во сенка, додека пак банкарството во сенка е во негативна корелација со растот на БДП, растот на инвестициските фондови, ликвидноста и краткорочните каматни стапки.

Сеопфатна економетриска студија која го опфаќа периодот од 1990 до 2013 година (и опфаќа 29 најразвиени економии согласно базата на ФСБ, за банкарството во сенка во напредните земји насочена кон идентификување на главните детерминанти на растот на банкарството во сенка укажува на негативна врска помеѓу реалните краткорочни каматни стапки со растот на банкарството во сенка. Пониските приноси на финансиските пазари ги мотивираат инвеститорите да бараат поатрактивни приноси на поризични места, како што се на пример производите кои ги нуди банкарскиот систем во сенка со што се потврдува хипотезата за потрага по принос. Како што е идентификувано од Houdula et al. (2017) во случајот за Шпанија, намалувањето на каматните стапки влијае врз мотивот за принос од страна на традиционалниот банкарски сектор, кој бара попрофитабилни извори на приходи и започнува активности на секјуритизација.

Литературата долго време препознава дека капиталните барања за резерви имаат негативно влијание на банките. Склоноста на финансиските институции да избегнуваат даноци, сметководствени правила или барања за капитал е исто така главен двигател на експанзија на банкарството во сенка (Adrian & Ashcraft, 2012). Според Kashyap, Stein и Hanson (2010), регулаторните оптоварувања, во форма на зголемени побарувања на капитал и поголема контрола, може да го намалат капацитетот на билансот на традиционалните банки и на тој начин да резултираат во миграција на банкарски активности кај нерегулираните банки во сенка со цел да се избегнат овие трошоци.

Цел и методологија на истражувањето

Целта на овој труд е врз основа на економетриски модел да се утврди врската помеѓу одбрани макроекономски и финансиски варијабли со големината на банкарството во сенка во седум земји од Централна и Југоисточна Европа. Во таа насока, во продолжение ќе го поставиме економетрискиот модел користејќи го методот на временски серии со фиксни ефекти, со примена на квартални податоци од статистичката база на ЕСВ, OECD и Yahoo Finance, за временски период од 2007 до 2021 година во одбрани седум држави од Централна и Југоисточна Европа. Четири од анализираните земји се членки на еврозоната (Латвија, Литванија, Словенија и Словачка) додека останатите три сè уште не се членки на еврозоната. (Чешка Република, Полска и Унгарија).

Најпрво ќе започнеме со презентирање на податоците коишто се собрани, потоа со дескриптивна анализа на варијаблите на селектираниот модел и на крајот ќе ги дефинираме претпоставките на кој се базира моделот. Во табелата број 1 се прикажани и објаснети варијаблите кои ќе се користат при тестирање на економетрискиот модел.

Табела број 1: Спецификации на варијаблите на емпириската анализа

Вид на варијабла	Спецификација	Опис на варијаблите	Очекуван резултат
Зависна варијабла	Вкупни финансиски средства на останатите финансиски институции (OFI)	Агрегатот Вкупни финансиски средства на ОФИ опфаќа: финансиски средства на финансиски институции со исклучок на монетарните финансиски институции, осигурителните компании, пензиските фондови како и инвестициски фондови кои не се фондови на пазарите на пари.	
Независни варијабли	Бруто-домашен производ (GDP)	Бруто-домашен производ по пазарни цени	(+)
	Трошење на владата (GOV)	Вкупни финансиски средства на владата	(+)
	Приноси на долгорочни државни обврзници (YGOVBONDS)	Каматни стапки на 10-годишни државни обврзници	(+)
	Краткорочни каматни стапки (IRMM)	Каматни стапки на пазарите на пари	(-)
	EUROSTOXX 600 (EUROSTOXX)	Берзански индекс кој опфаќа 600 акции од 17 европски земји	(+)
	Парична маса M3 (M3)	Поширока парична маса која опфаќа готовина, депозити со договорена рочност до 2 години, депозити по видување до три месеци, репо и должнички хартии од вредност со рок на достасување до две години	(+)
	Кредити на монетарни финансиски институции (MFI)	Вкупни кредити одобрени од страна на МФИ со исклучок на ЕСЦБ (Европскиот систем на централни банки)	(+)

Извор: ECB Statistical Data Warehouse, OECD data, Yahoo Finance

Во продолжение следува дискусија за очекуваните резултати од истражувањето за секоја поодделна користена варијабла.

БДП (GDP) Хипотезата за процикличност на банкарството во сенка со БДП покренува голем број на прашања поврзани со финансиската и макроекономската стабилност. Следствено,

во емпирискиот модел го вклучуваме овој макроекономски индикатор и очекуваме позитивна корелација помеѓу трендот на движење на БДП и банкарството во сенка.

Трошење на владата (GOV). Во услови на зголеменото трошење на владите и раст на јавниот долг како резултат на емисија на државни хартии од вредност, голем дел од банките барајќи сигурен пласман се воздржуваат од кредитирање и инвестираат во државни хартии од вредност. При зголемено трошење на владата, и притисок на каматните стапки како резултат на воздржаното кредитирање од банките, очекуваме раст на банкарството во сенка обезбедувајќи алтернативен извор на финансирање на реалниот сектор за делот од банкарските средства кој ќе се одлее кај државата.

Приноси на долгорочните државни обврзници (YGOVBONDS). Очекуваме позитивна корелација помеѓу банкарството во сенка и приносите на долгорочните државни обврзници (IRGOVBONDS), кои ја рефлектираат довербата на инвеститорите во стабилноста на земјата, и способноста на институциите да го отплатат својот долг.

Краткорочни каматни стапки на пазарот на пари (IRMM). Во услови на историско ниски каматни стапки, кога побарувачката по повисок принос може да ги мотивира инвеститорите да бараат алтернативни извори надвор од традиционалниот систем, очекуваме негативна врска помеѓу каматните стапки на пазарот на пари и банкарството во сенка.

Индексот Eurostoxx 600 (EUROSTOXX). Имајќи предвид дека берзите бележеа добри перформанси во периодот пред кризата, со највисоки просечни месечни приноси и нивоа на вкупен ризик како еден од финансиските детерминанти кој ќе го користиме во моделот е Eurostoxx 600 индексот. Очекуваме позитивна корелација помеѓу перформансите на финансиските пазари со растот на банкарството во сенка.

Парична маса (M3). Растот на понудата на пари, во нашиот случај мерен преку поширокиот монетарен агрегат M3, го анализираме низ призмата на повисок износ на средства расположливи за позајмување во економијата. Имајќи ги предвид зајакнатите регулативи на банкарскиот сектор очекуваме позитивна врска со растот на банкарството во сенка како алтернативен канал за финансирање на реалниот сектор.

Кредити на монетарни финансиски институции (MFI). Имајќи ја предвид позитивната корелација која постои помеѓу товарот кој произлегува од регулаторните барањата за капитал и резерви кај традиционалните банки, и развојот на банкарството во сенка, во

продолжение на трудот ќе ја тестираме хипотезата за комплементарност помеѓу овие два сегменти.

Табела 2: Дескриптивна статистика на собраните податоци

Варијабли	Mean	Median	Std. Dev.	Min	Max
OFI	7429000000	7543	19480000	2691	123000000
GDP	31556	18982	33052	4055	149400
GOV	17097	159	279600	-1287000	3281000
YGOVBONDS	3,515	3,34	2,724	-0,42	14,5
IRMM	1,82	0,8266	2,635	-0,5425	15,7
EUROSTOXX	323,8	337,6	61,2	176,5	429,6
MFI	15001	5422	20743	333	110500
M3	98,34	92,95	20,71	46,51	179,4

Извор: Пресметки на авторите

Во табелата број 2 е прикажана дескриптивната статистика на собраните податоци и се опфатени мерки на централна тенденција: средна вредност и медијана, минималната и максималната вредност на податоците како и стандардна девијација.

Табела 3: Матрица на корелација

	OFI	GDP	GOV	YGOVBONDS	IRMM	EUROSTOXX	MFI	M3
OFI	1,00	-	-	-	-	-	-	-
GDP	-0,02	1,00	-	-	-	-	-	-
GOV	0,18	-0,01	1,00	-	-	-	-	-
YGOVBONDS	0,16	-0,02	0,02	1,00	-	-	-	-
IRMM	0,10	0,11	-0,02	0,78	1,00	-	-	-
EUROSTOXX	0,06	0,10	0,01	-0,68	-0,47	1,00	-	-
MFI	0,08	0,44	0,03	-0,13	0,06	0,20	1,00	-
M3	0,28	-0,06	0,07	-0,60	-0,51	0,56	0,28	1,00

Извор: Пресметки на авторите

Табелата број 3, ги покажува коефициентите на корелација помеѓу варијаблите на моделот. Може да забележиме дека, вкупните средства на ОФИ, имаат највисока корелација со агрегатот М3, потоа со трошењето на владата и со приносите на долгорочните државни обврзници, додека пак е утврдена најмала корелација со БДП и EUROSTOXX 600. Сепак корелацијата сама по себе не значи каузалност, па затоа во понатамошниот дел од трудот продолжуваме со подлабоко истражување на влијанието на овие варијабли со вкупните средства на ОФИ.

Емпирискиот пристап во овој труд има за цел да ги процени параметрите на секоја од независните варијабли, и да ја утврди врската

помеѓу независните варијабли со – вкупните средства на ОФИ. Затоа да дефинираме:

y_{it} = Вкупни средства на ОФИ, каде $i = 1, 2, \dots, N$ и $t = 1, 2, \dots, T$
$X' = [x_1, x_2, \dots, x_k]$, каде секоја x_k претставува поединечна независна варијабла
$i = 1, 2, \dots, N$, каде $i = 1$ е првата N е 7-та поединечна земја во базата на податоци
$t = 1, 2, \dots, 56, T$, каде $t = 1$ е првиот квартал од 2007 и $t = T$ е првиот квартал од 2021

Декомпозицијата на формата на главната регресивна функција ни овозможува да ја утврдиме и да ја квантифицираме поврзаноста помеѓу одбраните детерминанти со вкупните средства на ОФИ. Во одбраниот примерок земавме седум земји, и ги анализираме нивните макроекономски и финансиски индикатори за период од 14 години, со што се обидовме да ги процениме параметрите користејќи метод на временски серии со фиксни ефекти. Во овој модел, користиме претпоставка дека поединечните фиксни ефекти се еднакви на нула за секој поодделен произволен „i“ запис со цел да избегнеме нивна мултиколинеарност со почетната вредност на функциите во системот. Следствено, регресивната функција е дефинирана како:

$$Y = XB + TD + e$$

Y = вкупни средства на ОФИ

XB = независни варијабли

TD = параметарски вектор

e = резидуали

Или во разложена форма на матрица:

$$\begin{pmatrix} y_{1,1} \\ y_{1,2} \\ y_{1,3} \\ \vdots \\ y_{N,T} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & x_{1,1,1} & \dots & x_{1,k,T} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & x_{N,1,1} & \dots & x_{N,k,T} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_k \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} t_{1,1} & \dots & t_{1,T} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ t_{N,1} & \dots & t_{N,T} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} d_1 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & d_2 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & d_{T-1} & 0 \\ 0 & 0 & \dots & 0 & d_T \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} e_{1,1} \\ e_{1,2} \\ e_{1,3} \\ \vdots \\ e_{N,T} \end{pmatrix}$$

Доколку сакаме да ја комплетираме мултипликацијата на матрицата, како единствена равенка за целиот систем би била следната:

$$y_{i,t} = \beta_0 + x_{1,i,t}\beta_1 + x_{2,i,t}\beta_2 + \dots + x_{k,i,t}\beta_k + t_{i,t}d_t + e_{i,t}$$

Во табела број 4 се презентирани резултатите од применетиот економетриски модел. Методот којшто го аплициравме е метод на временски серии со фиксни ефекти. Дополнително, робустноста на моделот ја потврдивме преку два делумно робустни модели.

(Pooled OLS Time-control model и Pooled OLS Cross-section-control model). Потврдена е нормална распределба на резидуалите на моделот преку тест статистика за нормална дистрибуција.

Согласно резултатите, може да заклучиме дека во насока со нашите очекувања, банкарството во сенка е во значајна и позитивна корелација со економскиот раст (БДП), приносите на долгорочните државни обврзници, паричната маса МЗ, и кредитите на монетарните финансиски институции. Забележуваме позитивна корелација со трошењето на владата и берзанскиот индекс EUROSTOXX 600, меѓутоа истата не е статистички значајна. Во спротивност на нашите очекувања и хипотезата за потрага по приноси, добиена е еднонасочна врска помеѓу краткорочните каматни стапки и финансиските средства на ОФИ, со статистички значајно ниво на доверба. Забележуваме раст на банкарството во сенка, низ земјите од примерокот со текот на времето, одржувајќи сè останато константно (временски ефект).

Табела број 4: Резултати од основниот модел

Независна варијабла	Coefficient	Std. Error	t-ratio	p-value
Константа	-1,32061	1,37809	-0,9583	0,3386
Временски ефект	0,01129	0,00217	5,187	3,60e-07 ***
log(GDP)	0,36251	0,11903	3,045	0,0025 ***
GOV	2,90E-08	3,13E-08	0,9268	0,3547
YGOVBONDS	0,03710	0,008070	4,599	5,92e-06 ***
IRMM	0,03985	0,008156	4,886	1,56e-06 ***
log(EUROSTOXX)	0,06360	0,067267	0,9454	0,3451
log(M3)	1,71428	0,126242	13,58	4,23e-034 ***
log(MFI)	0,03164	0,017450	1,813	0,0706 *

Извор: Пресметки на авторите

Временскиот ефект, односно растот на банкарството во сенка низ годините, при сè останато еднакво, покажува значајна статистичка врска со зависната варијабла. Во истата насока, и Malatesta 2016, користејќи ја дефиницијата од ЕЦБ која се базира на ентитети, во својата анализа покажува дека растот на банкарството во сенка во еврозоната, не е запрен по финансиската криза и бележи значаен апсолутен и релативен раст.

Растот на поширокиот монетарен агрегат МЗ, има силен и позитивен ефект на вкупната големина на средствата на ОФИ. Дополнително овој коефициент има најниска п-вредност и највисок магнитуден параметар во рамки на системот на независните варијабли. МЗ агрегатот, како поширок монетарен агрегат на паричната маса е контролиран од страна на централните банки. По глобалната финансиска

криза и во Европа, европската должничка криза, квантитативните програми за олеснување, влијаат на значајно зголемување на МЗ агрегатот и во развиените економии ширум светот. Распожливата понуда на пари во економијата има силен и позитивен ефект на вкупните средства на ОФИ, во согласност со претходно поставените очекувања. Во секторска анализа на МЗ депозитите направена од страна на Deutsche Bundesbank 2014, во периодот пред финансиската и економска криза во 2007-та година, паралелно со зголемување на значењето на банките во сенка, се забележува зголемување на краткорочните депозити на ОФИ во вкупните депозити на МЗ. Монетарната анализа, треба да земе предвид дека зголеменото учество на депозитите кои банките во сенка ги чуваат во комерцијалниот банкарски сектор, влијаат врз целокупната волатилност на монетарните агрегати.

Приходите на долгорочните државни обврзници имаат значајна позитивна врска со вкупните средства на ОФИ, односно кога доаѓа до намалување на приносите на долгорочните обврзници, се намалуваат и вкупните средства на банкарството во сенка. Имено, приносите на долгорочните државни обврзници, ја рефлектираат довербата на инвеститорите во стабилноста на земјата, и способноста на институциите да го отплатат својот долг. Дополнително, земјите кои се проценети како помалку ризични на пазарите на капитал бележат помала вклученост на банкарството во сенка во процесот на креирање заеми. И Barbu (2016) во својот труд ја потврдува позитивната врска помеѓу банкарството во сенка и долгорочните каматни стапки, укажувајќи на постоење шема на однесување на инвеститорите, односно во период кога берзата и каматните стапки растат, се фокусираат на идентификување на алтернативи за инвестирање што генерираат поголеми приноси. Растот на БДП влијае кон зголемување на ОФИ. Добиените резултати се во согласност со очекуваниот резултат и се конзистентни со хипотезата за процикличност на банкарството во сенка, анализирано од Adrian and Shin (2009) и емпириски поткрепени од Duca (2016), Hodula, Machacek, Melecky (2017), Kjosovski, Petkovski, Stojkov (2020).

Во однос на влијанието на краткорочни каматни стапки, резултатите не се во согласност со очекувањата и со теоретските претпоставки. Резултатите од спроведеното истражување укажуваат на позитивна врска помеѓу краткорочните каматни стапки со банкарството во сенка. Всушност, ваквиот тренд се потврдува и во поголем дел од периодот во кој се анализираат овие две варијабли врз основа на емпириските податоци. Трендот на процикличност помеѓу краткорочните каматни

стапки и средствата на банките во сенка укажува на зголемена активност на банките во сенка во услови на нагорни движења на каматните стапки и затегната монетарна политика, а помала активност во периодите на пониски каматни стапки, релаксирана монетарна политика и забрзан раст на банкарските кредити. Ова укажува на фактот дека на краток рок, кредитокорисниците демонстрираат ниска каматна еластичност и во периодите кога традиционалните банки се воздржуваат од кредитирање тие наоѓаат алтернативен извор на финансирање кај банките во сенка.

Како што растат кредитите на монетарните финансиски институции, историски и вкупните средства на останатите финансиски институции исто така бележат раст. Овие кредити покажуваат позитивна, но сепак послаба врска со големината на ОФИ. Иако не со висока статистичка значајност, сепак, согласно очекувањата, видлива е хипотезата за комплементарност помеѓу банкарството во сенка и традиционалниот банкарски систем. Во емпирискиот модел пронајдена е позитивна врска која не е статистички значајна помеѓу банкарството во сенка и варијаблите: трошење на владата и берзанскиот индекс. Во контекст на перформансите на финансиските пазари, треба да имаме предвид дека заедничка карактеристика за сите овие држави е банкоцентричниот систем и помалку развиени финансиски пазари споредено со поразвиените земји од ЕУ.

ЗАКЛУЧОК

Предмет на овој труд е да се утврди и анализира врската помеѓу одбрани макроекономски и финансиски варијабли и големината на банкарскиот систем во сенка преку примена на методот на временски серии со фиксни ефекти во седум земји од Централна и Југоисточна Европа во периодот од првиот квартал на 2007 до вториот квартал на 2021 година. Иако банкарскиот систем во сенка придонесува кон зголемување на ефикасноста на финансиските пазари и подобрување на достапноста на кредитите во реалниот сектор, преку зајакнување на меѓусебната поврзаност со останатите сегменти од финансискиот систем може да влијае на зголемување на системскиот ризик. Спроведената емпириска анализа покажа значајна статистичка врска со поголем дел од анализираните финансиски и макроекономски варијабли. При сè останато константно, банкарството во сенка низ годините бележи забрзан раст. Како што очекувавме, докажана е процикличност со

трендот на движење на БДП, долгорочните каматни стапки, кредитите на монетарните финансиски институции и паричниот агрегат М3. Не е забележана статистички значајна врска со трошењето на владата и берзанскиот индекс. Спротивно на очекувањата и хипотезата на принос, констатирана е позитивна и значајна врска со краткорочните каматни стапки.

Овој тренд се однесува на краток рок и укажува на зголемена активност на банките во сенка во услови на нагорни движења на каматните стапки и затегната монетарна политика, а помала активност во периодите на пониски каматни стапки, релаксирана монетарна политика и забрзан раст на банкарските кредити. Дополнително, зголемените капитални барања и барања за одржување на ликвидноста, како и ориентираноста кон зголемена профитабилност проследена со поголема сигурност, водат кон воздржување од кредитирање на банките како и зголемено вложување во државни хартии од вредност. Прекумерната регулација на банкарскиот сектор, предизвикува пренасочување на корисниците на финансиските услуги надвор од официјалните банкарски канали, кон помалку регулираниот сегмент на финансискиот сектор. Во такви услови, банкарството во сенка делува противциклично и комплементарно со банкарскиот сектор, надополнувајќи го делот од побарувачката на финансиски продукти кој банкарскиот сектор придржувајќи се кон строгите регулативни барања се воздржува да го поддржи. Токму тоа е и целта на овој труд - да укаже на заканата поголемата ориентираност кон зајакнување на капиталните регулативи на банките дополнително да ги прошири активностите во небанкарскиот дел од финансискиот сектор кои се надвор од видикот на регулаторите, како и на неопходноста од соочување со предизвикот да се направи овој помалку регулиран дел од финансискиот систем постабилен и одржлив. Во наредните трудови, предизвик е да го анализираме влијанието на регулативите како една од клучните детерминанти која предизвикува проширување на активностите надвор од регулираниот систем. Предизвикот за зајакната регулација на финансискиот сектор треба да се лоцира во небанкарскиот сегмент и тоа не како обид да се елиминира банкарскиот систем во сенка, туку како ориентација кон негова поголема одржливост и стабилност. Обидот да се елиминира банкарството во сенка за сметка на натамошно јакнење на регулативите кои се однесуваат на традиционалните банки може да предизвика непосакувани последици, и да привлече креирање потенцијален „нов банкарски систем во сенка“ со банките кои се помалку загрижени за нивната репутација и повеќе склони кон преземање на ризици.

Литература

1. Bakk-Simon, K., Borgioli, S., Giron, C., Hempell, H. S., Maddaloni, A., Recine, F., & Rosati, S. (2011). Shadow banking in the euro area: an overview. *ECB occasional paper*, (133).
2. Barbu, T. C., Boitan, I. A., Cioaca, S. I. (2016) “Macroeconomic determinants of shadow banking—Evidence from EU countries”, *Review of Economic and Business Studies*, Vol. 9, No. 2
3. Claessens, S., & Ratnovski, L. (2012). What is shadow banking. *Economics and Policy*, 12(12), 1-36.
4. Duca, J. (2016). How capital regulation and other factors drive the role of shadow banking in funding short-term business credit. *Journal of Banking & Finance*, 69(Supplement 1), S10–S24
5. Duca, John V. (1992), “U.S. Business Credit Sources, Demand Deposits, and the ‘Missing Money,’” *Journal of Banking and Finance* 16, 567-83
6. Du, J., Li, C., & Wang, Y. (2017). A comparative study of shadow banking activities of non-financial firms in transition economies. *China Economic Review*, 46(Supplement), S35–S49.doi:10.1016/j.chieco.2016.09.001
7. Girasa, R. (2016) Shadow banking. The rise, risks, and rewards of non-bank financial services, New York: Palgrave Macmillan.
8. Gorton, G., & Metrick, A. (2010). Regulating the shadow banking system. *Brookings Papers on Economic Activity*, 41(2 (Fall)), 261–312.
9. Laurent Grillet-Aubert, Jean-Baptiste Haquin, Clive Jackson, Neill Killeen, Christian Weistroffer (2016). Assessing shadow banking – non-bank financial intermediation in Europe 22
10. Hodula, Martin & Melecky, Ales & Machacek, Martin, 2020. “Off the radar: Factors behind the growth of shadow banking in Europe,” *Economic Systems*, Elsevier, vol. 44(3).
11. Martin Hodula, Martin Machacek, Ales Melecky (2017). Macroeconomic determinants of shadow banking: Evidence from Spain.
12. Anil K Kashyap, Jeremy C. Stein, and Samuel Hanson, “An Analysis of the Impact of iSubstantially Heightenedi Capital Requirements on Large Financial Institutions,” working paper, 2010.
13. Jordan Kjosovski, Mihail Petkovski, Aleksandar Stojkov. The impact of macroeconomic and financial factors on shadow banking in the new EU member states. <https://doi.org/10.18045/zbefri.2020.2.407>

14. Malatesta, F., Masciantonio, S., & Zaghini, A. (2016). The shadow banking system in the Euro
15. area: Definitions, key features and the funding of firms. *Italian Economic Journal*, 2(2),
16. 217–237
17. Constantin-Marius Apostoaie & Irina Bilan (2020) Macro determinants of shadow banking in Central and Eastern European countries, *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 33:1, 1146-1171, DOI: 10.1080/1331677X.2019.1633943
18. Nesvetailova, A. (2018) *Shadow Banking: Scope, Origins and Theories* (Routledge Critical Studies in Finance and Stability) 1st Edition.
19. Tobias Adrian & Hyun Song Shin. (2009) - *The Shadow Banking System: Implications for Financial Regulation*
20. Adrian, T., & Ashcraft, A. (2012). Shadow bank regulation. *Annual Review of Financial Economics*, 4(1), 99–140. doi:10.1146/annurev-financial-110311-101810
21. Deutsche Bundesbank, *Monthly Report* - March 2014

DETERMINANTS OF SHADOW BANKING IN SELECTED COUNTRIES FROM CENTRAL AND SOUTHEAST EUROPE

Simona Pejovska
s.pejovska@yahoo.com

Elena Naumovska, PhD
Ss. Cyril and Methodius University in Skopje
Faculty of Economics - Skopje
elenan@eccf.ukim.edu.mk

Abstract

Considering the more significant presence of shadow banks in Central and Eastern European Countries, and the tendency of accelerated growth over the years, the focus in our paper is on this less-regulated sector of the financial system. In addition to the important contribution by providing alternative sources of liquidity, as well as alternative funding to the real economy, shadow banking can be a known source of systemic risk. The subject of this paper is to examine the impact of selected macroeconomic and financial variables, and the size of the shadow banking system, applying time-fixed effects model, in seven Central and Eastern European countries, over the period 2007-2021 on quarterly basis. Empirical results confirm that shadow banking is in positive correlation with the traditional banks, complementing the demand for financial products that banking sector, adhering to strict regulatory requirements, refrains from supporting it. Our study aims to highlight the threat, that strengthening of the capital regulations for the banking sector, broaden its activities in the non-banking part of the financial sector, out of the regulatory eyes, and identify the challenge to make this less regulated sector sustainable and more stable.

Key words: Shadow banking, systemic risk, banking sector, regulatory requirements

JEL classification: E44, E52, F62, G21, G23

ДОКАЗИ ЗА ГРУПИРАЊА НА ВОЛАТИЛНОСТА И ЛЕВЕРИЦ ЕФЕКТИ НА ПАЗАРОТ НА КРИПТОВАЛУТИ

ас. м-р Филип Пеовски

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Економски факултет – Скопје

peovski@eccf.ukim.edu.mk

Апстракт

Анализата на финансиските податоци се наметнува како императив во модерните услови на висока финансиска интеграција помеѓу економиите. Концептот на групирање на волатилноста е теоретски, но и практично составен дел од флукуациите на финансиските имоти. Ваквите импликации врз криптовалути како de facto современ облик на инвестиција се неминовни и заслужуваат посебно внимание. Со примена на GARCH-моделот за анализа на волатилноста т.е. варијабилитетот овој труд има за цел да даде одговор на неколку прашања кои се поврзани со групирање на волатилноста (анг. volatility clustering), нивна перзистентност низ времето и леверич ефектите. Оценетиот GARCH(1,1) модел ја потврдува основната хипотеза за присуство на леверич ефекти и групирање на волатилноста кај биткоинот, но емпириското истражување не може да донесе релевантен заклучок во случајот на етериумот. Ваквите резултати укажуваат на фундаментално поголема волатилност на биткоинот во споредба со втората најпопуларна криптовалута.

Клучни зборови: криптовалути, биткоин, GARCH-модел, волатилност, финансиски пазари

JEL-класификација: C22, C58, G14, G17

Вовед

Моделирањето на временските серии е посебна уметност проткаена со низа проблеми, теоретски фундаменти, но и голема доза на креативност. Статичкиот пристап не нуди задоволително ниво на апроксимација на реалноста, бидејќи денешните состојби се резултат на низа претходни активности и процеси. Финансиските временски серии во последно време будат сè поголем интерес кај економистите, а нивното моделирање се движи од типично економски до мултидисциплинарен пристап.

Појавата на првите криптовалuti и блокчеин (анг. blockchain) технологијата навистина се покажа како револуција во финансискиот свет. Нудејќи алтернативна форма на инвестирање заснована на псевдоанонимност, енкрипција и сигурност, криптовложувањата особено брзо креираа значителна доза на оптимизам, но и оправдана скептичност во јавноста. Полека, но сигурно тие се наметнуваат како еден од главните фактори на идниот финансиски развој, а постоечката трансформација кон монетарни општества без готови пари и не изгледа толку футуристичка во овој момент.

Во овој труд е направен обид за моделирање на волатилноста кај финансиските временски серии со осврт кон строго финансиските феномени на групирање на волатилноста и постоење левериџ ефекти. Пронаоѓањето докази за нивно постоење или перзистентност е од суштинско значење за формулирање на идните стратегии на инвестирање. Концептуално, истражувањето е фокусирано на двете најтрговани и највредни криптовалuti во овој момент – биткоинот и етериумот, со посебена акцентна напвата. Затоа целекористена GARCH (генерализираните модели на авторегресивна условна хетероскедастичност) методологија. Предмет на интерес се дневните приноси на овие две криптовалuti во временскиот интервал помеѓу 8.8.2015 и 31.12.2020 кој е земен како период на оценување, додека е направен обид за предвидување на условната волатилност за 2021 година (заклучно до 23 јули). Иако двата имоти покажуваат извесно ниво на меѓусебна корелација, етериумот не се одликува со значајно постоење на условна хетероскедастичност на варијансите. Отривањето групирање на волатилноста и левериџ ефекти е во таков случај неосновано и специфично само за биткоинот во поставениот временски интервал. Емпириската анализа го разгледува токму овој изолиран случај.

Остатокот од овој труд е структуриран на следниов начин. Вториот дел ги разгледува некои од клучните и најинтересните теоретски и

практични истражувања блиски до темата кои имаат за цел да му ја понудат на читателот релевантната оправданост на ова истражување. Веднаш потоа, оставен е простор за објаснување на методолошките пристапи кои се користат, како и на добиените резултати. На самиот крај е даден краток заклучок за генерираните сознанија кон темата.

Преглед на литературата

Моделирањето на волатилноста и условната варијанса преку ARCH (авторегресивна условна хетероскедастичност) моделот е пристап за прв пат воведен од страна на Енгел (1982) при моделирање на инфлацијата. Истиот постепено добивал на популарност, прераснувајќи во генерализиран облик GARCH (Bollerslev, 1986) кој се покажал како најадекватен за моделирање финансиски временски серии со главен фокус на финансиските имоти, инфлацијата, каматните стапки и девизните курсеви (Taylor, 1987).

Групирањето на волатилноста се појавува како еден од стилизираните факти на финансиските серии (Lux & Marchesi, 2000) и како таков е перзистентен предмет на интерес. Вообичаено, ценовните флукутации се групираат според големината, односно мали промени се проследени со мали промени, а големите флукутации со големи (Mandelbrot, 1963; Cont, 2007; Brooks, 2014). Она што навидум делува на случајност во флукутациите всушност претставува емпириски резултат на автокорелација на особено краток рок од неколку дена, компонента која придонесува за групирање приближно истата волатилност (Cont, 2001). Овој концепт е клучен при моделирањето на финансиските временски серии вклучувајќи ги и бихејвиоралните тенденции на инвеститорите, што неминовно се надоврзува на постоењето извесен левериџ.

Ју (2005) посочува дека лошите вести на финансиските пазари ја намалуваат цената на имотот, што негативно се одразува на билансниот однос меѓу долгот и сопственичкиот капитал. Ваквите промени креираат пазарна реакција на дополнително намалување на цената на финансискиот имот, оставајќи значително подолгорочна волатилност во споредба со пораст на акцијата од ист обем. Во тој контекст, левериџ диспропорцијата имплицира негативна корелација меѓу волатилноста и приносот на финансискиот имот (Christie, 1982). Логичното објаснување е дека инвеститорите реагираат значително повеќе во услови на големи падови туркајќи за цената надолу, што не оди во прилог на пасивната

стратегија на тргување. Од друга страна, бихејвиоралниот концепт укажува на постоење општо верување дека големиот раст на цената е нереален и значително се разликува од тековната фундаментална вредност. Во вакви услови инвеститорите превенираат пролонгирана волатилност на финансискиот имот, споредбено со обратната ситуација.

Проучувањето на волатилноста кај криптовалути не е нешто ново, но добива значително на популарност во последните години. Истражувањата вообичаено се фокусираат на биткоинот како најтргувана криптовалута (Katsiampa, 2017), но и на поголеми групи од криптовалути најчесто преку тестирање повеќе GARCH-пристапи (Chu, et al., 2017). Некои резултати сугерираат дека цената на биткоинот е под поголемо влијание на општата побарувачка за разлика од привремените ценовни шокови, слично како и златото (Dyhrberg, 2015), што до извесна мера и ја оправдува компарацијата и тврдењата дека биткоинот е златото на новата ера. Групирањето на волатилноста кај овој тип финансиски имоти е евидентно (Dyhrberg, 2015; Chu, et al., 2017; Gyamerah, 2019), но идејата зад ова истражување е да потврди дали истото е перзистентно низ времето и какви импликации може тоа да има.

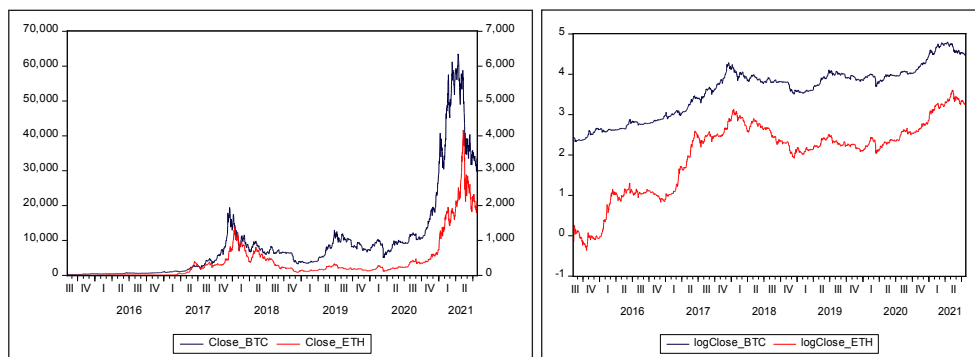
Методолошки пристап

Ова поглавје ги разгледува основните аспекти на емпириската анализа, избраниот економетриски модел како и разликите кои произлегуваат меѓу двете криптовалути. За потребите на квантитативната анализа користени се дневни податоци за цените на биткоинот и етериумот (изразени во американски долари) преземени од Yahoo Finance. Предмет на интерес при оценување на потребните модели е временскиот период 8.8.2015 – 31.12.2020, додека 2021 година (заклучно со 23.7.2021) се користи за предвидување. Пред објаснување на економетрискиот пристап, неопходно е да се разгледаат неколку сличности или разлики меѓу овие два имоти.

Како две најпопуларни и највредни криптовалути во моментот, биткоинот и етериумот покажуваат изразени сличности. Од почетокот на периодот од интерес до крајот на 2020 година, биткоинот бележи релативен пораст од 9.866,34 % додека етериумот фрапантни 97.839,59 %. Ваквите промени во цените на еден финансиски инструмент нужно го наметнуваат прашањето за реалноста, нивото на ризичност и одржливоста. На моменти и експоненцијалниот пораст се коси со

здравата логика на тргување на финансиските пазари. Бидејќи двете временски серии јасно прикажуваат нерамномерност во дистрибуцијата на варијациите, логаритмирањето на цените на биткоинот и етериумот е неопходно за потребите на главната методологија.

Графикон 1 и 2. Преглед на историските движења на цените на биткоинот (BTC) и етериумот (ETH) и логаритамски вредности, дневни податоци (8.8.2015 – 23.7.2021)



Забелешка: На графиконот 1 левата оска се однесува за цената на биткоинот, додека десната за етериум

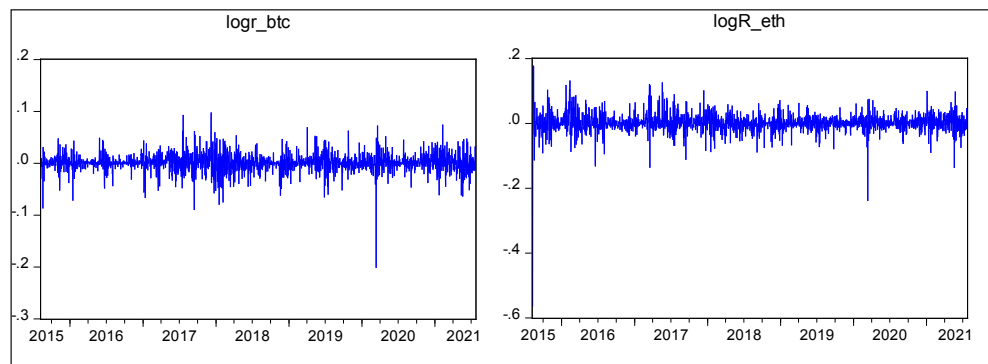
Извор: Yahoo Finance; приказ на авторот

За потребите на ова истражување ги разгледуваме приносите на криптовалути, кои се пресметани како логаритам од односот меѓу цените од тековниот и минатиот период:

$$r_t = \log\left(\frac{price_t}{price_{t-1}}\right) = \log price_t - \log price_{t-1} \quad (1)$$

На овој начин ги изведуваме сериите на приноси кои се стационарни (по извршеното тестирање на единичен корен со проширениот Диџи-Фулеров тест – ADF) и подобни за понатамошна анализа. Користејќи ги логаритмираните вредности, а не апсолутните цени ни овозможува поадекватно да го согледаме присуството на евентуални групирања на волатилноста. Приносите на двата имоти покажуваат слична структура со евидентни периоди на повисока и пониска волатилност, при што наизменичните секвенци се поизразени во случајот на биткоинот.

Графикон 3 и 4. Приноси на биткоиот (BTC) и етериумот (ETH), дневни податоци (8.8.2015 – 23.7.2021)



Извор: Yahoo Finance; приказ на авторот

Карактеристично за финансиските податоци е што тие се одликуваат со значително отстапување од нормален распоред. Двата разгледувани имоти го сугерираат токму тоа - тие се асиметрични кон десно и изразито издолжени околу модалната вредност, со коефициенти на асиметрија (α_3) од -3,23 за етериумот и -0,82 за биткоиот и коефициенти на сплоснатост (α_4) од 69,97 и 14,86, респективно.

Основниот методолошки пристап на кој се заснова овој труд е GARCH (анг. Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity) моделот. За разлика од најчесто користените линеарни модели каде предмет на интерес е реакцијата на условната средина т.е. просечната промена на зависната варијабла за дадена единица промена во независните, овие модели се нелинеарни во својата структура и ја моделираат исклучиво условната варијанса. Генерализираниот авторегресивен модел на условна хетероскедастичност е едноставно надградба на постоечките ARCH-модели и врската која перзистира помеѓу овие две методологии е слична на односот помеѓу AR и ARMA-моделите. Моделирањето на волатилноста на финансиските имоти е од клучен интерес за објаснување и разбирање на феномените на групирање на волатилноста како и нејзино предвидување. Неконстантната варијанса на стандардните грешки се коси со основниот предуслов за хомоскедастичност во линеарните модели, што во крајна линија води до високи стандардни грешки на оценетите параметри (Brooks, 2014). Бидејќи волатилноста на приносите изразено се менува во избраните имоти, употребата на GARCH-методологијата се наметнува како адекватна.

Постапката е дводомна и се заснова на моделирање линеарен модел на очекуваната средна вредност и нелинеарен модел на условна варијанса. Линеарниот модел може да заземе каква било форма која се смета за адекватна во најдобро опишување на промените кај зависната варијабла. За анализата да биде драстично поедноставена, иако во извесна мера и пристрасна, ќе се користат авторегресивните модели на подвижни средини (ARMA) како основа на линеарниот модел. Оправданоста за ваквиот избор е што финансиските временски серии *de facto* зависат од своите претходни вредности, но и од претходните иновации – основен фундамент на слабата форма на пазарна ефикасност. *ARMA(p, q)* моделите го имаат следниов облик (Ристески, et al., 2012, p. 267):

$$y_t = \phi_0 + \sum_{i=1}^p \phi_i y_{t-i} + \sum_{j=0}^q \theta_j \varepsilon_{t-j} \quad (2)$$

Каде $t = 0, 1, 2, \dots, T$ го означува периодот во временската серија, додека p и q го означуваат редот на авторегресивните и подвижни средини, респективно. Дополнително, стандардната нотација сугерира дека:

y_t – временски варијабилна зависна променлива,

ϕ_0 – коефициент на пресек/константа,

ϕ_j – авторегресивни параметри кои треба да се оценат,

θ_j – параметри на подвижни средини кои треба да се оценат,

ε_t – временски варијабилна стандардна грешка, $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$.

Моделирањето на условната варијанса во овој труд е извршено преку најчесто користениот *GARCH(1,1)* модел кој се смета за наједноставен, но некогаш и најпрецизен во моделирање на условната варијанса. Истиот може да биде запишан како комбинација од долгорочна варијанса (GARCH) и ARCH компоненти, во општ *GARCH(q, p)* модел:

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{j=1}^q \beta_j \sigma_{t-j}^2 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 \quad (3)$$

Каде што нотацијата укажува на:

σ_t^2 – условна варијанса во тековниот период,

ω – долгорочна варијанса, при што $\omega = \gamma V_L$,

σ_{t-j}^2 – условна варијанса од претходните периоди,

ε_{t-i}^2 – квадрирани резидуали од претходните периоди.

Суштинскиот пристап на *GARCH(1,1)* процесот е тоа што условната варијанса σ_t^2 е подобро објаснета доколку во моделот

е вклучена и оценетата условена варијанса од претходниот период покрај квадрираните стандардни грешки, имајќи предвид дека врз волатилноста немаат влијание само иновациите поттикнати од фактори кои не се директно моделирани, туку и од волатилноста на процеост во претходниот период. Во оценувањето и предвидувањето на условната варијанса покрај $GARCH(1,1)$ како основен пристап ќе бидат употребени и соодветните деривати $GJR - GARCH(1,1)$ и $EGARCH(1,1)$, подетално елаборирани во рамки на следниот дел.

Резултати и дискусија

Пронаоѓањето на оптималниот број задоцнувања за ARMA-моделите се одбива преку два пристапи, односно преку класичната Бокс-Џенкинсова методологија на функциите на автокорелација и парцијална автокорелација (ACF и PACF) или преку потрнливиот пат на пронаоѓање оптимален модел кој ги минимизира информациските критериуми. Бидејќи приносите на двете криптовалути се стационарни временски серии, генерираните ACF и PACF не даваат јасни резултати. Затоа, за одредување на оптималните ARMA-модели ќе биде употребен вториот пристап. Како референтен критериум ќе го земеме Akaike Info Criterion (AIC) со оглед на тоа што Шварцовиот критериум во двата случаи предлага AR(1) модели кои се неадекватни согласно оценетите параметри.

Табела 1. Избор на ARMA-модел со најнизок AIC

AR	BTC						ETH					
	MA						MA					
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
0	n/a	-5.304	-5.303	-5.302	-5.302	-5.301	n/a	-4.198	-4.199	-4.198	-4.198	-4.202
1	-5.304	-5.304	-5.302	-5.302	-5.302	-5.301	-4.198	-4.197	-4.198	-4.197	-4.198	-4.201
2	-5.303	-5.303	-5.303	-5.302	-5.301	-5.302	-4.198	-4.198	-4.197	-4.206	-4.208	-4.196
3	-5.302	-5.302	-5.302	-5.301	-5.302	-5.307	-4.199	-4.197	-4.206	-4.207	-4.197	-4.198
4	-5.302	-5.302	-5.301	-5.303	-5.312	-5.301	-4.198	-4.199	-4.197	-4.197	-4.196	-4.198
5	-5.301	-5.301	-5.302	-5.301	-5.302	-5.302	-4.202	-4.201	-4.208	-4.198	-4.201	-4.196

Извор: Пресметки на авторот

Како најоптимални модели се одредени $ARMA(4,4)$ за биткоинот и $ARMA(2,4)$ за етериумот. Пред поставување на равенката на условна

варијанса, неопходно е да се тестираат резидуалите на поставените модели за присуство на условна хетероскедастичност. Тестовите сугерираат присуство на условна хетероскедастичност кај биткоинот, но такво нешто кај етериумот е потврдено само на ниво на значајност од 10 %. Конзистентно задржувајќи се до нивото од 5 % може да се заклучи дека нема јасни докази за присуство на хетероскедастичност во варијансите на случајните грешки кај етериумот и како таков не е подобен за анализа преку овој тип на методологија. Затоа од овој момент натаму анализата ќе биде посветена единствено на биткоинот. Оценката на условната варијанса за периодот 8.8.2015 – 31.12.2020 и нејзиното предвидување за периодот 1.1.2021 – 23.7.2021 ќе се спроведе преку класичниот **GARCH**(1,1) модел како основа, но и неговите асиметрични варијации GJR-GARCH и EGARCH како дополнителни модели кои би помогнале во објаснување на постоечките процеси. Асиметричните GARCH-модели дозволуваат варијансата да реагира различно зависно од големината и знакот на шокот кој ги генерира промените. GJR-GARCH може да се запише како:

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^p \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^q \beta_j \sigma_{t-j}^2 + \sum_{i=1}^p \gamma_i \varepsilon_{t-i}^2 I_{t-i} \quad (4)$$

Каде што γ е асиметричниот параметар, додека I_{t-i} е бинарна индикаторна променлива, задржувајќи ја рестрикцијата за перзистентност на негативните шокови.

$$I_{t-i} = \begin{cases} 1, & u_{t-i} < 0 \\ 0, & \text{поинаку.} \end{cases} \quad (5)$$

Како трета опција се јавува експоненцијалниот GARCH-модел кој за разлика од останатите не ја наметнува потребата од строга рестрикција за позитивност на параметрите α , β и ω .

$$\log(\sigma_t^2) = \omega + \sum_{j=1}^q \beta_j \log(\sigma_{t-j}^2) + \sum_{j=1}^q \gamma_j \frac{\varepsilon_{t-j}}{\sqrt{\sigma_{t-j}^2}} + \sum_{i=1}^p \alpha_i \left[\frac{|\varepsilon_{t-i}|}{\sqrt{\sigma_{t-i}^2}} - \sqrt{\frac{2}{\pi}} \right] \quad (6)$$

Трите поставени модели покажуваат задоволителни нивоа на значајност на параметрите како и отсуство на ARCH-ефекти, што е добар сигнал во контекст на општа адекватност. Линеарните ARMA-модели укажуваат на мали разлики помеѓу различните модели, со општ заклучок дека авторегресивните компоненти (со исклучок на четвртото задоцнување) имаат позитивно влијание врз логаритмираните

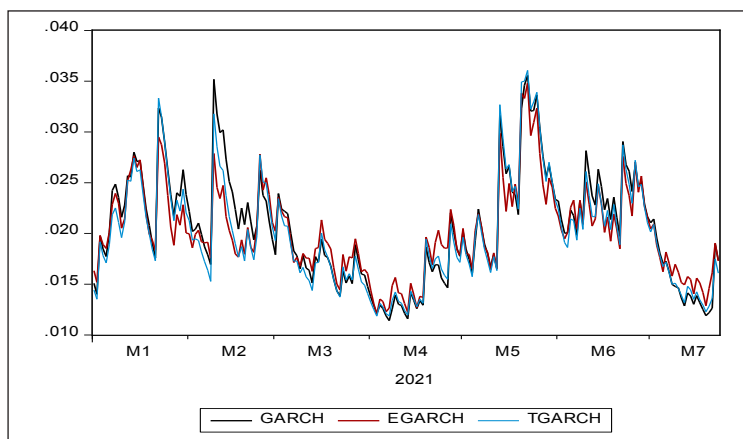
приноси на биткоинот. Ова сугерира дека порастот на приносите во претходните периоди го условува порастот и во тековниот период, но обратнопропорционална врска е утврдена меѓу приносот и подвижните средини. Сепак, од поголем интерес е толкувањето на моделите за условна варијанса.

Кај основниот **GARCH**(1,1) утврдена е висока статистичка значајност на оценетите параметри, при што збирот на параметрите на квардираните резидуали и условната варијанса е близу до 1 (поточно 0,9801) алутирајќи дека шоките врз условната варијанса во моделот перзистираат низ временската рамка. Ваквите резултати сугерираат дека добрите/лошите вести генерираат промени во волатилноста кои не се губат брзо и настојуваат да опстојат подолг временски период, што е инцијален индикатор за групирање на волатилноста. Бидејќи **GARCH**-параметарот (β) има вредност од 0,8012, за дадена значајна промена во приносот, условната варијанса има перзистентна улога низ времето и ќе биде доминантниот фактор во поставување на предвидувањата за идните движења. Дополнително, параметарот на долгорочна варијанса е незначително мал и затоа не му се обрнува особено внимание. Големината на шокот има статистички значајно и правопрпорционално влијание врз општата волатилност, но значително помало ниво. Интересни докази за групирање на волатилноста и левериџ ефекти нуди **GJR-GARCH**-моделот. Со оглед на тоа што γ — асиметричниот параметар е статистички значаен и позитивен само во услови кога шоките носат негативни промени во приносите, можеме да заклучиме дека големите негативни приноси последователно ја зголемуваат волатилноста значително повеќе отколку позитивните промени со иста димензија, потврдувајќи присуство на левериџ ефекти кај биткоинот. Во овој контекст, значајна улога има и инвеститорскиот сентимент, психолошките ефекти, како и структурата на инвеститорската група. Очигледно е дека заземањето кратка позиција во услови на драстичен пад на цените и не е така нетипичен елемент, спротивно на очекувањата за чување на инвестицијата до следниот поврат на вредноста. Левериџ ефектот може да се потврди и преку третиот **EGARCH**-модел, иако значително помал. Бидејќи гама-параметарот е негативен и статистички значаен, изведуваме заклучок дека *de facto* постои присуство на левериџ ефекти во движењата на цената на имотот. Сите три модели упатуваат на отсуство на **ARCH**-ефекти по тестирање на резидуалите, што значи дека може да се сметаат за адекватни.

Како за крај, важно е да видиме која е моќта на предвидување

на поставените модели анализирајќи седуммесечен период. Предвидувањето на условната варијанса е извршено преку статичката анализа. На графиконот 5 може да се забележат предвидените вредности на условната варијанса креирани од трите варијации на GARCH-моделот. Сепак, разликите се маргинални и не нудат јасна слика кој од моделите може да се смета за најдобар. Предвидувањето и со најосновниот GARCH-модел покажува солидни резултати споредбено со другите модели. Воочлива е перзистентност во групирање на варијациите, каде периодите на повисока волатилност поспоро го губат интензитетот. Дополнително, важно е да се нотира и индикацијата за можен нов бран на зголемена волатилност во претстојечкиот период.

Графикон 5. Условна варијанса, предвидени вредности (1.1.2021 – 23.7.2021)



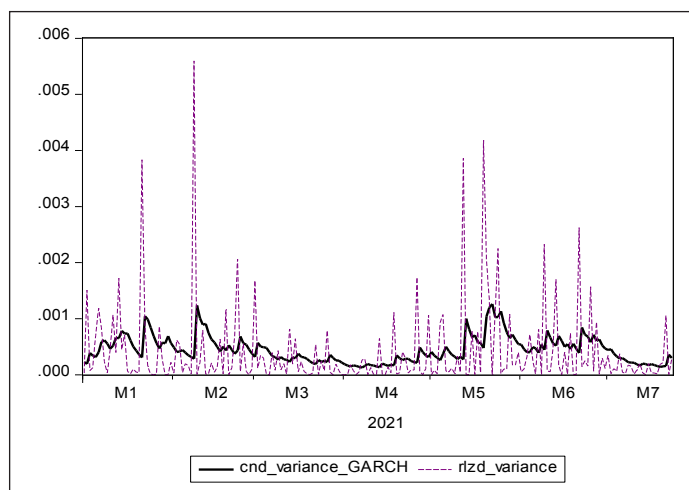
Извор: Пресметки на авторот

Но, што е со реализираната варијанса? Дали предложените модели ефикасно можат да ја предвидат? Истата е пресметана со одредена доза на рестрикција, бидејќи не располагаам со интрадневни податоци од тргувањето со биткоинот. Користењето на 5-минутни или 10-минутни промени во цените би ни дало поверодостојни податоци, отколку употребените дневни промени. Пресметката на реализираната варијанса се добива како збир од квардираните интрадневни приноси – компонента која во ова истражување отсуствува и се пресметува на основ на квардираните дневни приноси:

$$\sigma_{r_{isd}}^2 = \sum_{t=1}^N r_t^2 \quad (7)$$

Графиконот 6 укажува на релативно добра способност на **GARCH(1,1)** моделот за предвидување на варијансата на приносите на биткоинот, иако истиот се покажува како многу поадекватен во предвидување на релативно помали промени. Сепак, високата реализирана варијација е слабата точка во нашиот случај. Ова може да се должи на исклучиво ниската адекватност на моделот (објаснува околу 2 % од варијациите на приносот) благодарение на тоа што е употребен ARMA-модел без дополнителни објаснувачки променливи.

Графикон 6. Реализирана и превидена условна варијанса (1.1.2021 – 23.7.2021)



Извор: Пресметки на авторот

Табела 2. Резултати од моделирањето, временска рамка 8.8.2015 – 31.12.2020

Параметар	Линеарен модел		
	ARMA(4,4)	ARMA(4,4)	ARMA(4,4)
	Коефициент	Коефициент	Коефициент
ϕ_0	0.0010*** (0.0003)	0.0010*** (0.0004)	-0.0010 (0.0077)
ϕ_1	0.5535*** (0.0228)	0.5098*** (0.0561)	0.0565*** (0.0206)
ϕ_2	0.1541*** (0.0229)	0.3512*** (0.1030)	0.6825*** (0.0194)
ϕ_3	0.4776*** (0.0259)	0.2055*** (0.0610)	0.4878*** (0.0168)
ϕ_4	-0.8898*** (0.0219)	-0.7892*** (0.0162)	-0.2280*** (0.0193)
θ_1	-0.5561*** (0.0174)	-0.5102*** (0.0520)	-0.0784*** (0.0050)

θ_2	-0.1157*** (0.0185)	-0.3265*** (0.0994)	-0.7087*** (0.0110)
θ_3	-0.5027*** (0.0201)	-0.2048*** (0.0609)	-0.4606*** (0.0016)
θ_4	0.9278*** (0.0155)	0.7967*** (0.0032)	0.2584*** (0.0019)
Модел на условна варијанса			
	GARCH(1,1)	GJR- GARCH(1,1)	EGARCH(1,1)
ω	0.0000*** (0.0000)	0.0000*** (0.0000)	-0.9136*** (0.0702)
α	0.1789*** (0.0133)	0.1439*** (0.0167)	0.2687*** (0.0180)
β	0.8012*** (0.0127)	0.0595*** (0.0179)	0.9118*** (0.0074)
γ	-	0.7854*** (0.0150)	-0.0525*** (0.0086)
<i>ARCH LM</i>	0.9642	0.9392	0.7899

***/**/* означува 1 %, 5 % и 10 % значајност, респективно

Извор: Пресметки на авторот

Заклучок

Моделирањето на волатилноста налага поразличен пристап и од суштински карактер е таа да биде соодветно оценета. Генерализираните авторегресивни модели на условна хетероскедастичност нудат нелинеарна рамка при истражување клучни концепти како групирање на волатилноста и левериц ефектите кај финансиските временски серии.

При анализа на двете најтргувани криптовалути, присуството на хетероскедастична компонента кај етериумот може да се поткрепи единствено со слаби докази, спротивно на случајот со биткоинот. Кај втората се утврдени јасни елементи на групирање на волатилноста на дистинктивни периоди на ниска и висока варијација која е перзистентна низ времето, посочувајќи инвеститорска тенденција за приклучување кон општиот бран на тргување. Левериц ефектите се исто така типични за инвестирањето во биткоинот, со перзистентно ниски приноси при драстичен пад на вредноста – спротивно на позитивните шокови од иста димензија. Општите резултати водат до заклучок дека станува збор за високоризична форма на вложување, за која не се препорачува краткорочна инвеститорска политика.

Користена литература

1. Bollerslev, T., 1986. Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 31(3), pp. 307-327.
2. Brooks, C., 2014. *Introductory econometrics for finance*. 3rd yp. New York: Cambridge University Press.
3. Christie, A. A., 1982. The stochastic behavior of common stock variances. *Journal of Financial Economics*, 10(4), pp. 407-432.
4. Chu, J., Chan, S., Nadarajah, S. & Osterrieder, J., 2017. GARCH Modelling of Cryptocurrencies. *Journal of Risk and Financial Management*, 10(4), p. 17.
5. Cont, R., 2001. Empirical properties of asset returns: stylized facts and statistical issues. *Quantitative finance*, 1(2), p. 223-236.
6. Cont, R., 2007. Volatility Clustering in Financial Markets: Empirical Facts and Agent-Based Models. Во: T. G. & K. A.P., yp. *Long Memory in Economics*. Berlin, Heidelberg: Springer, pp. 289-309.
7. Dyhrberg, A. H., 2015. Bitcoin, Gold and the Dollar - a GARCH Volatility Analysis. *UCD Centre for Economic Research Working Paper Series; WP2015/20*, 12 September, pp. 1-11.
8. Engle, R. F., 1982. Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of U.K. inflation. *Econometrica*, Volume 50, pp. 987-1007.
9. Gyamerah, S. A., 2019. Modelling the volatility of Bitcoin returns using GARCH models. *Quantitative Finance and Economics*, 3(4), pp. 739-753.
10. Katsiampa, P., 2017. Volatility estimation for Bitcoin: A comparison of GARCH models. *Economics Letters*, Том 158, pp. 3-6.
11. Lux, T. & Marchesi, M., 2000. Volatility clustering in financial markets: a microsimulation of interacting agents. *International Journal of Theoretical and Applied Finance*, 3(4), pp. 675-702.
12. Mandelbrot, B., 1963. The Variation of Certain Speculative Prices. *The Journal of Business*, 36(4), pp. 394-419.
13. Taylor, S. J., 1987. Forecasting the volatility of currency exchange rates. *International Journal of Forecasting*, 3(1), pp. 159-170.
14. Yu, J., 2005. On Leverage in a Stochastic Volatility Model. *Journal of Econometrics*, 127(2), pp. 165-178.
15. Ристески, С., Тевдовски, Д. и Трпкова, М., 2012. Авторегресивни интегрирани модели на подвижни средини. Во: *Вовед во анализата на временските серии*. Скопје: Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, pp. 265-346.

EVIDENCE OF VOLATILITY CLUSTERING AND LEVERAGE EFFECTS IN THE CRYPTOCURRENCIES MARKET

Filip Peovski, MSc.

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje
Faculty of Economics - Skopje
peovski@eccf.ukim.edu.mk

Abstract

Financial data analysis is imposed as an imperative in the modern conditions of high financial integration between economies. The concept of volatility clustering is both theoretically and practically an integral part of the fluctuations of financial assets. Such implications for the cryptocurrencies as a de facto modern form of investment are inevitable and deserve special attention. By applying the GARCH model for analysis of volatility i.e. variability, this paper aims to answer several questions related to volatility clustering, their persistence over time, and the leverage effects. The estimated GARCH(1,1) model confirms the main hypothesis of presence of leverage effects and volatility clustering for the Bitcoin, while the empirical analysis cannot provide relevant conclusion for the Ethereum. Such results indicate to a fundamentally higher volatility of the Bitcoin compared to the second most popular cryptocurrency.

Keywords: Bitcoin, cryptocurrencies, financial markets, GARCH model, volatility.

JEL classification: C22, C58, G14, G17.

ЕНДОГЕНАТА ВРСКА ПОМЕЃУ ВЛАДИНАТА ЕФИКАСНОСТ И ЕКОНОМСКИОТ РАЗВОЈ

Виктор Стојкоски

Економски факултет – Скопје,
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
vstojkoski@eccf.ukim.edu.mk

Апстракт

Во овој труд со помош на двостепен метод на најмали квадрати е анализирана врската помеѓу владината ефикасност и економскиот развој. Преку користење податоци за 30 европски држави, откриено е дека постои цврста, стабилна и позитивна врска помеѓу овие две променливи. Резултатите се во прилог на Вагнеровиот закон кој вели дека економскиот раст и развој придонесува до зголемување на квалитетот на државните активности.

Клучни зборови: владина ефикасност, економски развој, двостепени најмали квадрати

JEL-класификација: C23, H11, H50

Вовед

Вагнеровиот закон за државните активности вели дека економскиот раст и развој доведува до зголемување на активностите на јавниот сектор. Wagner (1890) дал три главни причини за оваа врска. Најпрвин, зголемениот економски развој доведува и до зголемена општествена комплексност за која е потребна поголема заштита и регулатива од страна на јавниот сектор. Второ, растот на доходот придонесува до релативно зголемување на јавната потрошувачка за култура и маргинализирани групи. За крај, авторот нагласува дека економскиот развој и промените во

технологијата индиректно бараат од државата да го преземе менаџментот на природните монополи за да ја зголеми економската ефикасност (Henrekson, 1993).

Модерните емпириски истражувања за одделни држави ја поддржуваат оваа теза. Сепак, повеќето од истражувањата го разгледуваат единствено ефектот на економскиот развој врз *обемот* на активностите на државата, мерен преку државната потрошувачка, притоа занемарувајќи го *квалитетот* на државните активности. На пример, Shelton (2007), детално ја истражува врската помеѓу јавната потрошувачка и доходот, а притоа внимава за потенцијалниот ефект на отвореноста на државата кон надворешната трговија, демографските трендови, етничката фрагментација и војни. Дефинитивно, обемот сам по себе не е доволен за ефикасни државни активности. Оттука, потребни се истражувања кои го истражуваат Вагнеровиот закон низ призма на квалитетот на државните активности.

Мотивирани токму од оваа потреба, во овој труд е направена детална анализа за детерминантите на квалитетот на државните активности, мерен преку владината ефикасност. Притоа, користени се податоци за 30 европски земји и опфатен е периодот измеѓу 2017 и 2018 година. Истражувањето е водено од претпоставката дека владината ефикасност го отсликува квалитетот на јавните услуги, формулирањето на јавните политики и нивната имплементација. Се разбира, владината ефикасност го мери и кредибилитетот на владината посветеност за подигнување на квалитетот на гореспоменатите услуги како и нивно задржување на високо ниво. Од оваа дефиниција, лесно може да се заклучи дека е огромна шансата врската помеѓу владината ефикасност и економскиот развој да биде *ендогена*, односно постои одредена меѓузависност помеѓу двете променливи. Во овој случај, примената на основниот метод за оценување на регресионата врска (методот на најмали квадрати) доведува до пристрасни оценки. За да се реши овој проблем, во оваа анализа е применет методот за оценување преку *методот на двостепени најмали квадрати* кој овозможува контролирање на потенцијалната ендегеност.

Структурата на трудот е следна. Најпрвин се опишани податоците и е прикажана методологијата која се користи во истражувањето. Потоа се презентирани резултатите и е проследено со нивна дијагностика. На крај е донесен заклучокот и се дадени насоки за дискусија и идни истражувања.

Емпириски модел и податоци

Модел: Основната спецификацијата на истражуваниот економетриски модел е:

$$gov_{eff_c} = \alpha_0 + \alpha_1 \log(gdp_{ppp_{pc}_c}) + \alpha_2 profit_{share_c} + u_c \quad (1)$$

Во равенката (1), зависната променлива gov_{eff_c} е владината ефикасност на државата c ; додека $gdp_{ppp_{pc}_c}$ и $profit_{share_c}$ соодветно претставуваат БДП по глава на жител и вкупното учество на вкупните профити на фирмите во БДП на една држава. За крај, u_c е резидуалниот член. Првата независна променлива го вреднува економскиот развој во една економија, и следејќи го Вагнеровиот закон може да се очекува дека ќе има позитивен ефект врз ефикасноста на владата. БДП по глава на жител покажува за колку се променува вредноста на производството на еден поединец во економијата. Оваа дефиниција ја прави најчесто користена мерка за апроксимација на развојот на една економија при изучување на Вагнеровиот закон (пример за ваква анализа е трудот на Shelton (2007)).

Втората независна променлива, $profit_{share_c}$, е апроксимација за различни економски и политички фактори во државата што може да ја водат ефикасноста на една влада. На пример, профитите може да бидат апроксимација за состојбата на економијата. Во овој случај, поголеми профити асоцираат на економија во подем (Dahan et al., 2015). Исто така, профитите може да ја прикажат и политичката слика. Имено, постојат хипотези кои велат дека зголемените профити на фирмите доведуваат до „крони“ капитализам во кој фирмите добиваат на сметка на политички определена и неефикасна распределба на придонеси, даночни олеснувања и сл. (Holcombe, 2013). Сепак, во двата случаи би се очекувало дека зголемените профити на фирмите доведуваат до намалување на владината ефикасност.

Дефинитивно, возможна е ендогеност помеѓу променливите во овој модел поради тоа што владината ефикасност може да има ефект и врз БДП-то на државата. Конкретно, владината ефикасност промовира поефективно искористување на трудот, попродуктивни инвестиции и побрза имплементација на социоекономските политики, а сето тоа придонесува до поголем економски раст и развој.

Наједноставен начин за справување со ендогеноста е преку изолирање на промените во БДП-то кои не се поврзани со владината ефикасност. Најчесто ова се постигнува преку употреба на методот на

двостепени најмали квадрати (2СНМК). Поточно, преку 2СНМК се зема предвид за ендегеноста благодарение на употребата на *инструментални променливи* кои се поврзани со економскиот развој, а не се поврзани со владината ефикасност (Greene, 2003). Формално, овој процес се запишува со користење систем на равенки:

$$gov_{eff_c} = \beta_0 + \beta_1 \log(gdp_{ppp_{pc}_c}) + \beta_2 profit_{share_c} + \varepsilon_c$$

$$\log(gdp_{ppp_{pc}_c}) = \gamma_0 + \gamma_1 instruments_c + \gamma_2 gov_{eff_c} + \gamma_3 profit_{share_c} + e_c$$

Пронаоѓањето на добри инструменти не е лесна задача поради тоа што тие треба теоретски да се корелирани со независната променлива, но истовремено да не се корелирани со зависната. Во овој труд се предложени две такви променливи: учеството на платите во БДП во државата (*wage_{share_c}*) и учеството на нафтата во извозот на државата (*oil_{share_c}*). За двете променливи важи дека се поврзани со економскиот развој. Платите влијаат врз потрошувачката во економијата и претставуваат една компонента од вкупниот доход во државата. Оттука тие се значително поврзани со БДП по глава на жител. Во литературата многу често може да се најдат докази за оваа врска. На пример, врската помеѓу платите и доходот во економијата е покажан во Angeles (2008). Сепак, платите не би требало да се поврзани со владината ефикасност. Единствениот канал преку кој тие допираат до државната активност е тоа што тие директно влегуваат во даночните приходи, а со тоа поголемо ниво на плати ја стимулира јавната потрошувачка. Меѓутоа, јавната потрошувачка е променлива која го објаснува *квантитетот* на владините активности, а не *квалитетот* мерен преку владината ефикасност. На сличен начин нафтата претставува природен ресурс кој директно го зголемува развојот на државата независно од присуството на останатите капацитети, и поради тоа се очекува да не е поврзана со ефикасноста на државата. Пример за анализи кои ја покажуваат улогата на природните ресурси во доходот се Al-Kuwari (2019) и Hausmann et al. (2014).

Податоци: За спроведување на емпириската анализа собрани се податоци за 30 европски земји (меѓу нив се 28 членки на Европската Унија) за 2017 и 2018 година, или севкупно има 60 опсервации. Листата на држави кои се дел од оваа анализа е дадена во прилог 1. Податоците за владината ефикасност се земени од Светските индикатори за владеење (World Governance Indicators) од базата на Светска банка. Во овие

податоци, владината ефикасност е претставена како индекс кој може да земе вредности од -2,5 до 2,5, притоа помали вредности означуваат и полоша владина ефикасност. Податоците за БДП по глава на жител и учеството на профитите се земени од World Economic Outlook базата на Меѓународниот монетарен фонд.

Табела 1 ги покажува дескриптивните статистики за сите променливи. Дескриптивните статистики за gov_eff_c откриваат дека во анализата се користат држави кои имаат поголема владина ефикасност од просечната (просечната вредност на gov_eff_c во примерокот е 1,14). Исто така, државите имаат и релативно високо ниво на БДП по глава на жител (мерено во долари) и средно ниво на учество на профитите во БДП (мерено во проценти).

Табела 1. Дескриптивни статистики

Статистика	gov_eff_c	$gdp_ppp_pc_c$	$profit_share_c$	oil_share_c	$wage_share_c$
Просек	1.15	39581.75	0.43	0.12	0.53
Медиана	1.15	35393.80	0.41	0.10	0.52
Максимум	2.06	94521.08	0.64	0.31	0.65
Минимум	-0.25	19831.07	0.31	0.03	0.34
Стд. Дев.	0.57	15717.00	0.06	0.06	0.06
Асиметрија	-0.29	1.61	1.10	1.45	-0.56
Сплоснатост	2.44	6.03	4.92	5.15	4.98

Извор: Сопствени пресметки

Резултати

Тестирање на ендогеноста: Пред да се оцени врската помеѓу владината ефикасност и економскиот развој, направен е Хаусман тест со кој се проценува ендогената врска помеѓу овие две променливи. Хаусмановиот тест се базира на индивидуално оценување на редуцираната форма на системот на равенки со помош на методот на најмали квадрати. Равенките за редуцираната форма може да се запишат:

$$gov_eff_c = \delta_{10} + \delta_{11}instrument_s_c + \delta_{12}profit_share_c + \epsilon_{1c},$$

$$\log(gdp_ppp_pc_c) = \delta_{20} + \delta_{21}instrument_s_c + \delta_{22}profit_share_c + \epsilon_{2c}.$$

Оценките од двете регресии се дадени во Табела 2, соодветно во колона 1 и 2.

Табела 2. Оценки на редуцирани форми.

Независна променлива	Зависна променлива	
	gov_{eff_c}	$\log(gdp_{ppp_{pc}})$
oil_{share_c}	-1.92**	-1.53**
	(1.1)	(0.75)
$wage_{share_c}$	-1.44	-1.31
	(1.56)	(1.07)
$profit_{share_c}$	-4.85***	-1.18
	(1.36)	0.93
Отсечок	4.20***	11.90***
	(1.3)	(0.89)

Извор: Сопствени пресметки.

Забелешки: Во заградите се дадени стандардните грешки.

*, **, *** означува значајност на 0.1, 0.05 и 0.01 ниво.

Оценетите вредности од регресиите, $\log(gdp_{fit_c})$ и gov_{fit_c} потоа се употребуваат како замена за вистинските вредности на десната страна од системот на равенки, односно,

$$gov_{eff_c} = \beta_0 + \beta_1 \log(gdp_{fit_c}) + \beta_2 profit_{share_c} + \varepsilon_c$$

$$\log(gdp_{ppp_{pc}}) = \gamma_0 + \gamma_2 gov_{fit_c} + \gamma_3 profit_{share_c} + e_c.$$

Параметрите на овие равенки се оценуваат со помош на методот на најмали квадрати, и доколку β_1 и γ_2 се статистички незначајни се заклучува дека не постои ендегеност помеѓу БДП-то по глава на жител и владината ефикасност.

Резултатите од индивидуалните регресии може да се видат во Табела 3. Се забележува дека коефициентите пред $\log(gdp_{fit_c})$ и gov_{fit_c} се статистички значајни на 5 % ниво. Оттука, се заклучува дека постои ендегеност помеѓу променливите и дека методот на двостепени најмали квадрати е соодветен начин за оценување на нивната врска.

Табела 3. Оценка на моделот со оценети вредности.

Независна променлива	Зависна променлива	
	gov_{eff_c}	$log(gdp_{ppppc_c})$
$profit_{share_c}$	-3.51***	2.88*
	(1.06)	(1.64)
$log(gdp_{fit_c})$	1.21**	
	(0.62)	
gov_{fit_c}		0.82**
		(0.35)
Отсечок	-10.12***	8.35***
	(6.72)	(1.08)

Извор: Сопствени пресметки.

Забелешки: Во заградите се дадени стандардните грешки.

*, **, *** означува значајност на 0.1, 0.05 и 0.01 ниво.

Оценување на врската помеѓу владината ефикасност и БДП-то на државата: Со употреба на методот на двостепени најмали квадрати е оценета врската помеѓу владината ефикасност и БДП-то по глава на жител. Резултатите се дадени во Табела 4.

Слика 4. Оценка на ендогената врска помеѓу владината ефикасност и економскиот развој

Независна променлива	Зависна променлива gov_{eff_c}
$profit_{share_c}$	-3.62
	0.80***
$log(gdp_{fit_c})$	1.24
	0.37
Отсечок	-10.38
	3.89***

Извор: Сопствени пресметки.

Забелешки: Во заградите се дадени стандардните грешки.

*, **, *** означува значајност на 0.1, 0.05 и 0.01 ниво.

Може да се забележи дека двете променливи се статистички значајни на ниво на значајност од 5 %. Многу поинтересно е тоа што го имаат очекуваниот ефект врз владината ефикасност во економијата. Поточно зголемувањето на БДП по глава на жител за еден процент, *ceteris paribus*, доведува до зголемување на владината ефикасност за 0,01, додека повисокото учество на профитот во БДП за еден процентен поен ја намалува владината ефикасност за -3,617 единици.

За да може подетално да се споредат маргиналните ефекти на економскиот развој и учеството на профитите во БДП направена е стандардизација на оценетите коефициенти. Стандардизацијата е направена преку множење на вредностите на оценетите коефициенти со односот помеѓу стандардните девијации на зависната и соодветната независна променлива. Во овој случај, резултатите покажуваат дека зголемувањето на логаритмот на БДП по глава на жител за една стандардна девијација предизвикува зголемување на владината ефикасност за 20,2% од нејзината стандардна девијација. На сличен начин, промена од една стандардна девијација во учеството на профитите донесува до намалување на владината ефикасност за 32,0 % од стандардната девијација. Ова претставува моќен заклучок: двете променливи се значајни двигатели на владината ефикасност. Дополнително, големината на профитите е помалку од двојно поголема од големината на економскиот развој што укажува дека навистина економскиот развој е главен двигател на владината ефикасност во Европа.

Заклучок

Овој труд се надоврза на истражувањата за улогата на економскиот развој во државните активности. Преку користење напредни економетриски техники беше создаден робустен регресионен модел кој ја покажа врската помеѓу владината ефикасност и доходот во една економија.

Оценетиот модел покажа дека зголемувањето на БДП по глава на жител во една економија има значителен економски ефект, речиси двојно поголем од ефектот на големината на профитите на фирмите. Ова овозможи да се заклучи дека владината ефикасност е комбинација од мноштво од економски и политички фактори, и дефинитивно економскиот развој помага за нејзино унапредување.

Во иднина, потребно е подетално истражување за динамиката на

владината ефикасност. Поточно, во овој труд беше направена анализа единствено со користење податоци за две години. Несомнено, при детална анализа на временските серии би се заклучило дека и минатите вредности на владината ефикасност влијаат врз детерминирање на сегашната вредност. Сепак, сметаме дека за спроведувањето на ваква анализа потребни се напредни техники за анализа на динамички економски мрежи и комплексни системи кои се надвор од доменот на ова истражување (Bardoscia et al., 2021). Ваквата анализа претставува интересна насока за идно истражување.

Прилог 1: Листа на држави употребени во анализата

Табела III. Држави употребени во анализата

Австрија	Кипар	Словенија
Белгија	Летонија	Унгарија
Бугарија	Литванија	Финска
В. Британија	Луксембург	Франција
Германија	Малта	Холандија
Грција	Норвешка	Хрватска
Данска	Полска	Чешка
Естонија	Португалија	Швајцарија
Ирска	Романија	Шведска
Италија	Словачка	Шпанија

Користена литература

1. Al-Kuwari, A. K. (2019). *Oil revenues in the Gulf Emirates: Patterns of allocation and impact on economic development*. Routledge.
2. Angeles, L. (2008). GDP per capita or real wages? Making sense of conflicting views on pre-industrial Europe. *Explorations in Economic History*, 45(2), 147-163.
3. Bardoscia, M., Barucca, P., Battiston, S., Caccioli, F., Cimini, G., Garlaschelli, D., Saracco, F., Squartini, T. and Caldarelli, G., (2021). The Physics of Financial Networks. *arXiv preprint arXiv:2103.05623*.
4. Dahan, N. M., Doh, J. P., & Raelin, J. D. (2015). Pivoting the role of government in the business and society interface: A stakeholder perspective. *Journal of Business ethics*, 131(3), 665-680.
5. Greene, W.H., (2003): *Econometric analysis*. Pearson Education India.
6. Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., & Simoes, A. (2014). *The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity*. Mit Press.
7. Henrekson, M., (1993): Wagner's law-a spurious relationship? *Public finance*, 46(3).
8. Holcombe, R. G. (2013). Crony capitalism: By-product of big government. *The Independent Review*, 17(4), 541-559.
9. Shelton, C.A., (2007): The size and composition of government expenditure. *Journal of Public Economics*, 91(11-12), pp.2230-2260.
10. Wagner, A., (1890): *Finanzwissenschaft*, Winter, CF, Leipzig.

THE ENDOGENOUS RELATIONSHIP BETWEEN GOVERNMENT EFFICIENCY AND ECONOMIC DEVELOPMENT

Viktor Stojkoski

Faculty of Economics – Skopje,
University Ss. “Cyril and Methodius” in Skopje
vstojkoski@eccf.ukim.edu.mk

Abstract

In this paper, with the aid of a two-step least squares approach and quantify the potential relationship between government efficiency and economic development. By utilizing data on 30 European countries, we find that there is a robust, stable and positive relationship between these two phenomena. The results are in line with the Wagner law which states that the economic development and its growth increase the quality of government activities.

Keywords: government efficiency, economic development, 2SLS.

JEL classification: C23, H11, H50.

ГЛОБАЛНИ СИНЦИРИ НА ВРЕДНОСТ: ПРВИЧНИ НАОДИ ОД ЕОРА ЗА ЗЕМЈИТЕ ОД ЦЕНТРАЛНА И ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА

ас. м-р Јасна Тоновска

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

Економски факултет – Скопје,

Jasna.Tonovska@eccf.ukim.edu.mk

Апстракт

Експанзијата на глобалните синцири на вредност (ГСВ) во текот на 1990-тите и 2000-тите години доведе до значителна трансформација на структурата на меѓународните трговски текови. Овој труд се осврнува на динамиката и структурата на ГСВ во регионот на Централна и Југоисточна Европа и балтичките земји, врз основа на податоци од базата Еора. Целта е да се понудат сознанија за интензитетот на интеграцијата во ГСВ и основните карактеристики, како надополнување на информациите што ги нуди традиционалната надворешнотрговска статистика. Спроведената анализа покажува дека земјите од регионот на Централна и Југоисточна Европа и балтичките земји се умерено интегрирани во ГСВ. Притоа, постои изразена регионализација на ГСВ и нивна концентрација во неколку сектори од економијата. Поинтензивното вклучување во ГСВ би можело да придонесе за подобри извозни остварувања, особено за помалите економии во овој регион, овозможувајќи нивно интегрирање во светската трговска размена и без неопходно специјализирање во секоја одделна фаза од производството. Преку подобрување на квалитетот на инфраструктурата и пристапот до квалификуван кадар, како и спроведувањето трговски политики со кои ќе се обезбеди заштита на странските инвеститори и хармонизација на регулативата, регионот би можел значително да ја засили вклученоста во ГСВ во идниот период.

Клучни зборови: глобални синцири на вредност, извозна активност, Еора, Централна и Југоисточна Европа и балтички земји

JEL-класификација: F10, F23, F62

Вовед

Експанзијата на глобалните синцири на вредност (ГСВ) во текот на 1990-тите и 2000-тите години доведе до значителна трансформација на структурата на меѓународните трговски текови. Светската трговска размена денес сè помалку го одразува меѓусебното конкурирање на домашно произведените со странските производи и услуги на пазарите на одделните земји, а сè повеќе претставува натпреварување за нивната позиција во ГСВ во светски рамки. Ваквата трансформација е последица на влијанието на повеќе фактори, како што се развојот на информациската и комуникациската технологија, намалувањето на транспортните трошоци, засилената трговска либерализација, како и политичките случувања во светот. Како последица на овие промени, проценето е дека на крајот на 2010-тите години, трговијата со интермедијарни производи, како приближна мерка за големината на ГСВ, го достигна своето највисоко ниво, сочинувајќи околу две третини од вкупната светска трговска размена (Johnson and Noguera, 2012).

Според широката дефиниција, „ГСВ се состојат од серија фази во процесот на производство на производи или услуги, при што со секоја фаза се додава вредност, а најмалку две фази се произведуваат во различни земји. Една компанија е вклучена во ГСВ доколку учествува во најмалку една производна фаза во ГСВ“ (Antras, 2014). Притоа, под ГСВ се подразбираат два основни вида на трансакции. Од една страна, ГСВ опфаќаат трансакции со кои во извозот на конкретната земја се вградува додадената вредност што е претходно увезена од странство. Овој вид на учество се нарекува *backward врска*. Од друга страна, ГСВ вклучуваат и трансакции во кои извозот на интермедијарни производи од конкретната земја е вграден во извозот на земјата увозник кон трети земји. Овој вид на учество во ГСВ се нарекува *forward врска*.

Меѓународната фрагментација на производните процеси претставува предизвик за стандардната надворешнотрговска статистика денес. Од една страна, извозот во себе вградува увезени интермедијарни инпути, а од друга страна, земјата што е директен увозник честопати е различна од земјата - крајна дестинација на производот. Секогаш кога производството е организирано преку последователни фази на преработка во различни земји, преку надворешнотрговската статистика се прави двојно евидентирање на истата додадена вредност.

Вклучувањето во ГСВ денес се поврзува со позитивни економски остварувања и економски развој. Тоа подразбира повисок раст на бруто-домашниот производ (БДП) по глава на жител и на продуктивноста,

придонес кон намалување на сиромаштијата, трансфер на знаења и вештини, како и креирање работни места. Од друга страна, расте изложеноста на ризик од екстерни шокови кај сите компании што се вклучени во сложени синцири на вредност. Овие ризици може делумно да се ублажат преку нивна поголема диверзификација и преку развој на сопствените капацитети за апсорпција на шоките.

Овој труд се осврнува на динамиката и структурата на ГСВ во регионот на Централна и Југоисточна Европа и балтичките земји[□], врз основа на расположливите податоци од базата Еора. Целта на оваа анализа е да понуди сознанија за интензитетот на интеграцијата во ГСВ и основните карактеристики, како надополнување на информациите што ги нуди традиционалната надворешнотрговска статистика.

Истражувањето е структурирано на следниот начин: по воведот, следува осврт на основните теоретски концепти поврзани со ГСВ и нивното мерење. Во третиот дел се претставени резултатите од анализата на обемот и структурата на ГСВ во земјите од регионот на Централна и Југоисточна Европа и балтичките земји. Во последниот дел од истражувањето се сумирани заклучните согледувања, импликациите и перспективите за зајакнување на интеграцијата во ГСВ на земјите од овој регион.

Мерење на ГСВ

ГСВ се мерат преку користење инпут-аутпут табели помеѓу одделни земји (Engl. Inter-country input output - ICIO table). Во овие табели се комбинираат податоците за понудата и употребата на ниво на националните економии со деталната надворешнотрговска статистика, со цел да се утврди меѓусебната поврзаност по одделни земји и по одделни економски сектори. Овие табели претставуваат клучна статистичка алатка за макроекономска анализа којашто ја отсликува меѓународната фрагментација на производството. Имено, инпут-аутпут табелите помеѓу одделни парови земји ги прикажуваат а) трансакциите со интермедијарни и со финални производи во рамки на една земја и помеѓу земјите на ниво на одделни индустрии, б) директната додадена вредност во производството на секоја индустрија во сите земји и в) агрегатното производство од секоја индустрија во сите земји. Постојат повеќе вакви бази на податоци, во кои се вбројуваат World Input Output Database - WIOD, Trade in Value Added – TiVA и Eora Global Value Chain Database.

Во ова истражување се користи базата на податоци за глобалните

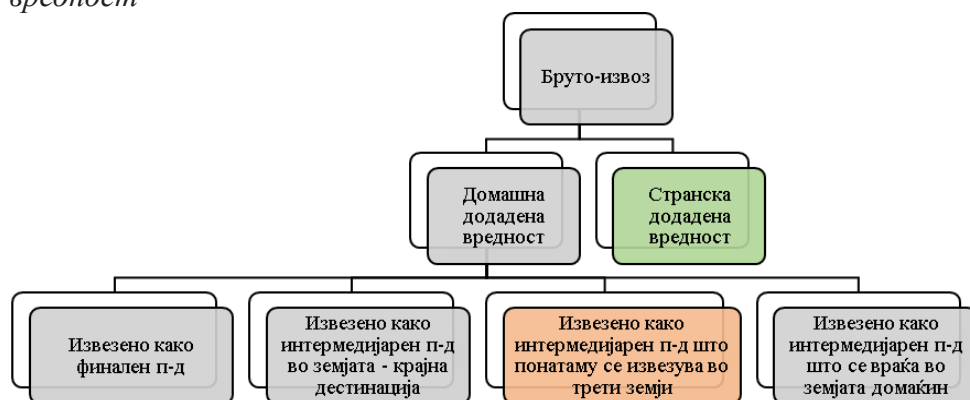
синцири на вредност Еога, развиена од страна на УНКТАД. Оваа база на податоци има широка примена од повеќе меѓународни организации (УНКТАД, ММФ, Светска банка и Европска комисија). Се состои од временски серии за околу 190 земји и за 26 сектори, заклучно со 2018 година. Податоците за периодот од 2016 до 2018 година претставуваат проценети податоци и се исклучени од структурната анализа во ова истражување. Покрај оваа база на податоци, се користат и податоци за БДП и извозот, што се објавени од страна на ММФ.

Следејќи ја методологијата на Koorman et al. (2014), бруто-извозот се расчленува на две основни компоненти - домашна додадена вредност и странска додадена вредност. Домашната додадена вредност може понатаму да биде расчленета на додадена вредност на извозот и индиректна додадена вредност. За подобро разбирање на овие мерки, најнапред накратко е објаснета секоја компонента на која се расчленува бруто-извозот:

1. Домашна додадена вредност - вкупната вредност на извезените производи на земјата кои се увезуваат и се користат како инпути во остатокот од светот.
2. Странска додадена вредност - увезените инпути во извозот на земјата.
3. Индиректна додадена вредност - индиректниот извоз на земјата во смисла на интермедијарните производи кои се испраќаат во трети земји каде се претвораат во финални производи.
4. Додадена вредност во извозот - билатералната трговија во смисла на додадената вредност произведена во домашната економија и потоа пласирана во странство.

Оттука, ГСВ претставуваат збир на странската и индиректната додадена вредност.

Графикон бр. 1 *Расчленување на бруто-извозот на додадената вредност*

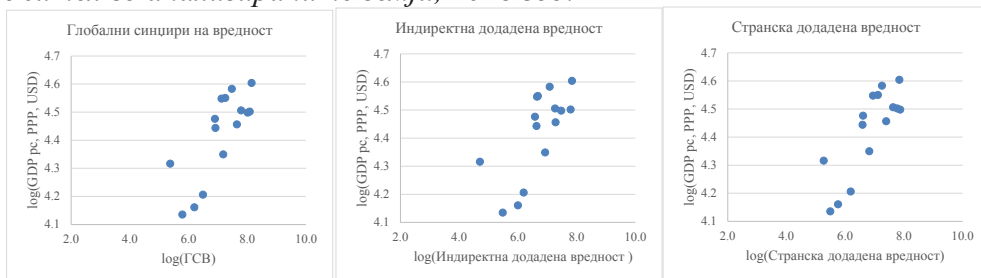


Извор: Според Koorman et al. (2014).

ГСВ во регионот на Централна и Југоисточна Европа

Емпириската литература посочува на можност за остварување значајни придобивки во поглед на економскиот раст и продуктивноста за брзорастечките економии и земјите во развој преку вклучувањето во ГСВ (Constantinescu et al., 2017). Исто така, анализата на УНКТАД (2013) упатува на тоа дека постои позитивна корелација меѓу учеството и интеграцијата во ГСВ и БДП по глава на жител, како показател на економската благосостојба. На графиконот бр. 2, на избран примерок на земјите од регионот на Централна и Југоисточна Европа и балтичките земји, е претставена врската помеѓу трговијата во ГСВ (односно нејзините составни компоненти, индиректната додадена вредност – *forward* врска и странската додадена вредност – *backward* врска) и БДП по глава на жител за 2018 година. Резултатите од дијаграмите на растурање потврдуваат дека за земјите од регионот поголемата вклученост во ГСВ се поврзува со повисок БДП по глава на жител. Иако вообичаено се смета дека економските придобивки од вклученоста во *forward* врска се многу поголеми отколку од *backward* врска, добиените резултати во двата случаи посочуваат на речиси подеднакво силна позитивна корелација.

Графикон бр. 2 Поврзаност на ГСВ, на индиректната додадена вредност и на странската додадена вредност со БДП по глава на жител во анализираниите земји, 2018 год.



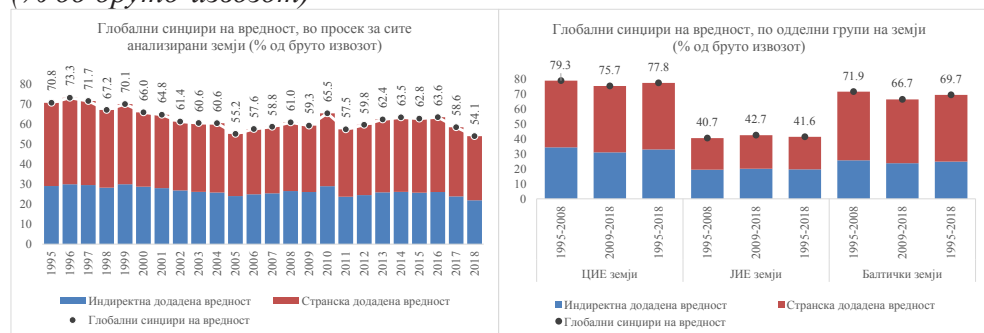
Извор: База на податоци EORA, ММФ, пресметки на авторот

Анализата продолжува со осврт на вклученоста во ГСВ на земјите од регионот на Централна и Југоисточна Европа и балтичките земји и на одделните подгрупи на земји. Целта е да се одреди степенот на интегрираност на овие земји во ГСВ, неговата временска динамика, како и разликите по одделни подгрупи на земји. За таа цел се пресметува индексот на учество во ГСВ (Engl. GVC participation index) за секоја од земјите од примерокот во периодот од 1995 до 2018 година. Овој индекс

претставува однос меѓу збирот на странската и на индиректната додадена вредност и бруто-извозот на дадената земја. Притоа, повисоката вредност на индексот означува поголема вклученост во ГСВ.

Графиконот бр. 3 покажува дека земјите од регионот во целина се умерено интегрирани во ГСВ, при што вредноста на индексот на учество во ГСВ изнесува околу 62,8 %, во просек за набљудуваниот период. Сепак, се воочува тренд на постепено и благо намалување на учеството на ГСВ во бруто-извозот, укажувајќи на поограничени придобивки од трговијата во ГСВ. Гледано по одделните подгрупи на земји, учеството во ГСВ на земјите од Југоисточна Европа позначително заостанува зад земјите од Централна Европа и балтичките земји, отсликувајќи ја нивната релативно помала улога во рамки на ГСВ. Во однос на структурата на ГСВ, преовладува учеството на странската додадена вредност, односно земјите од Централна и Југоисточна Европа во просек претставуваат нето-увозници на додадена вредност, што укажува на помали придобивки од вклученоста во ГСВ. Сепак, во земјите од Југоисточна Европа *backward* и *forward* врските речиси подеднакво учествуваат во ГСВ.

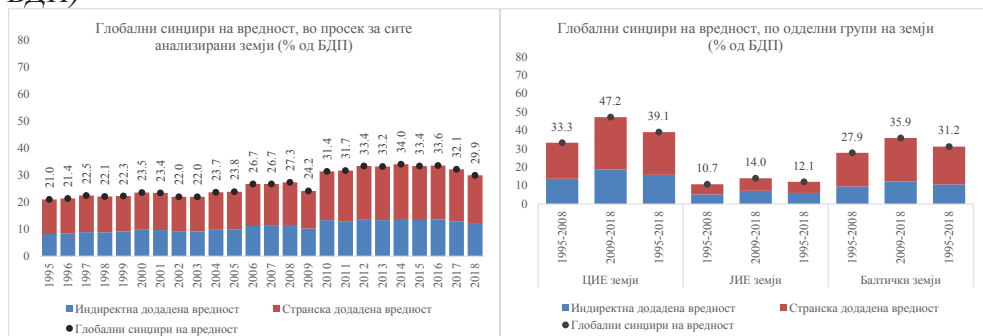
Графикон бр. 3 Индекс на учество во глобалните синџири на вредност (% од бруто-извозот)



Извор: База на податоци EORA, ММФ, пресметки на авторот

Доколку учеството во ГСВ се измери во однос на БДП (графикон 4), земјите од Југоисточна Европа се значително помалку интегрирани во ГСВ отколку земјите од Централна Европа и балтичките земји, што ја одразува ограничениата улога на извозот во овие економии.

Графикон бр. 4 Учество во глобалните синџири на вредност (% од БДП)



Извор: База на податоци Еога, ММФ, пресметки на авторот

Понатамошната анализа се осврнува на секторската и географската структура на ГСВ на земјите од регионот. Следењето на позицијата на земјите или на одделните сектори во рамки на синџирите на производство овозможува мапирање на меѓународните мрежи на производство и анализа на меѓународното прелевање на макроекономските шокови. Проучувањето на овие механизми е корисно и за утврдување на краткорочната динамика на надворешнотрговските текови. Воедно, макроекономските шокови и мерките на трговските политики може да предизвикаат различни ефекти врз одделните компоненти на надворешнотрговската размена, во зависност од степенот на нивна интеграција во ГСВ.

Применувајќи ја општата секторска класификација развиена од страна на McKinsey (2019) и прифатена во студијата на Qiang et al. (2021), ГСВ на земјите од регионот се класифицирани во шест архетипови. Овие архетипови се рангирани според сложеноста на производството на: примарни производи, трудоинтензивни услуги, трудоинтензивни добра, регионална преработка, услуги засновани на знаење и производи засновани на знаење (табела бр. 1). Иако сите земји во светот се вклучени во ГСВ, тие се одликуваат со различни компаративни предности и специјализираат во различни производни сектори. Така на пример, извозниците на примарни производи се најзастапени во Африка и Средниот Исток, додека неколку земји претежно од Северна Америка, Западна Европа, Источна Азија претежно учествуваат во ГСВ кај производите засновани на знаење. Помеѓу архетиповите постои голема хетерогеност, поради што треба да се избегне преголема генерализација на изведените заклучоци.

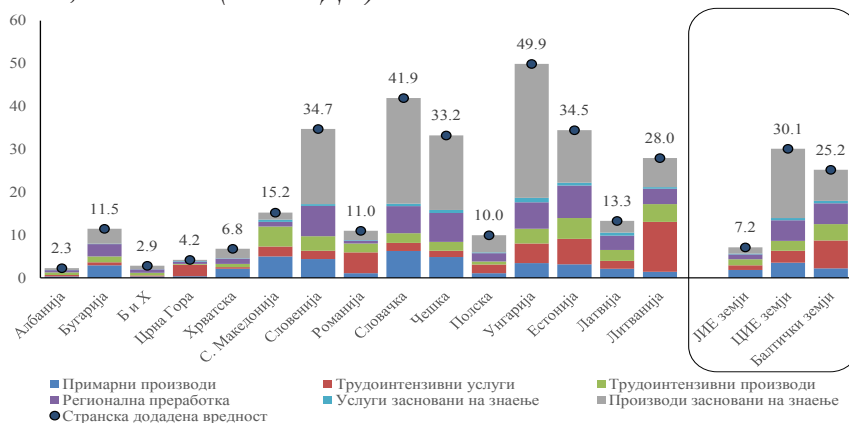
Табела бр. 1 *Шест архетипови на ГСВ и нивните основни карактеристики*

Архетипови	Сектори	Размен-ливост	Трудоинтен-зивност	Знаење
Примарни производи	Земјоделство, рударство, енергетика, минерали	Висока	Ниска	Ниска
Трудоинтензивни услуги	Трговија на големо и мало, транспорт и складирање, туризам, здравствени и социјални услуги, лични услуги, лизинг, останати услуги	Ниска	Висока	Ниска
Трудоинтензивни производи	Текстил, облека, играчки, производи од кожа	Висока	Висока	Ниска
Регионална преработка	Храна и пијалаци, процесирани п-ди од метал, гума и пластика, стакло, цемент и керамика, мебел	Ниска	Ниска	Ниска
Услуги засновани на знаење	Истражување и развој, ИТ-услуги, стручни услуги, образование	Ниска	Ниска	Висока
Производи засновани на знаење	Автомобили, транспортна опрема, компјутери и електроника, електрични машини и опрема, хемиски и фармацевтски п-ди	Висока	Ниска	Висока

Извор: Според McKinsey (2019) и Qiang et al. (2021)

Податоците за секторската структура на странската додадена вредност покажуваат дека кај земјите од регионот на Југоисточна Европа, во просек, преовладуваат секторите со ниска и средна сложеност на производството, како што се примарните производи, трудоинтензивните производи и услуги и регионалната преработка, во склад со понискиот степен на развој на нивните економии. Остварувањата кај македонската економија позитивно отстапуваат од просекот за групацијата на Југоисточна Европа, што се должи на повисоката застапеност на странската компонента кај трудоинтензивните и кај примарните производи, во облик на сировини и компоненти за потребите на домашната преработувачка и текстилна индустрија. Во однос на земјите од Централна Европа и балтичките земји, покрај нивниот релативно повисок степен на интеграција во ГСВ, тие се одликуваат и со поповолна секторска структура на странската додадена вредност. Така, кај земјите од регионот на Централна Европа значително преовладува сегментот на производи засновани на знаење, што го претставува индустриското производство со повисок степен на сложеност и поголема вредност. Овие резултати укажуваат на нивна подобра позиционираност во машинската, автомобилската и хемиската индустрија.

Графикон бр. 5 Секторска структура на странската додадена вредност, 2015 год. (% од БДП)



Извор: База на податоци Еога, ММФ, пресметки на авторот

Земјите од регионот на Централна и Југоисточна Европа и балтичките земји во целина се помалку вклучени во ГСВ преку индиректната додадена вредност отколку преку странската додадена вредност. Гледано по подгрупи, економиите од Централна Европа се одликуваат со најголема интегрираност, што се должи на релативно повисоката индиректна додадена вредност во сегментот на производите засновани на знаење, како и на регионалната преработка и на трудоинтензивните услуги. Во рамки на земјите од Југоисточна Европа, секторската структура покажува речиси подеднакво учество на услугите засновани на знаење, примарните производи и регионалната преработка.

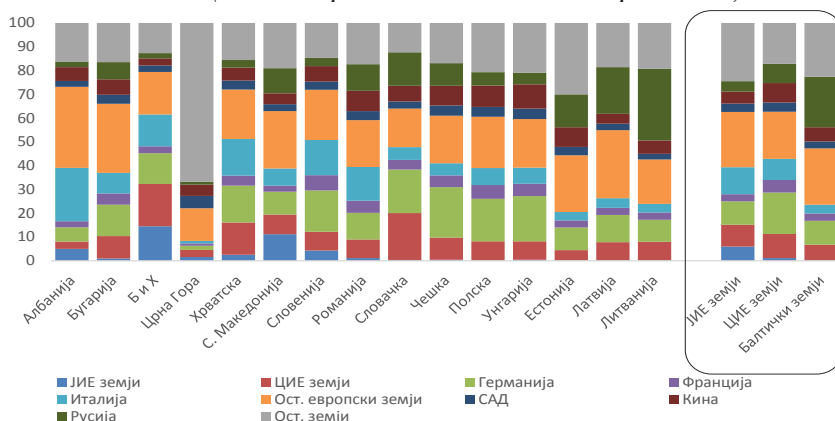
Графикон бр. 6 Секторска структура на индиректната додадена вредност, 2015 год. (% од БДП)



Извор: База на податоци Еога, ММФ, пресметки на авторот

Географската структура на странската додадена вредност во ГСВ укажува на висок степен на регионализација за земјите од Централна Европа и Југоисточна Европа, со оглед на тоа што над 60 % од странската додадена вредност во нивниот извоз потекнува од европските земји. Во споредба со земјите од Централна Европа, земјите од Југоисточна Европа се релативно послабо поврзани со Германија, што претставува најголемиот центар на ГСВ во Европа и светски извозен гигант. Со оглед на тоа што географската структура на ГСВ има влијание врз придобивките што земјите ќе ги остварат од вклучувањето во ГСВ, силната поврзаност на земјите од Централна Европа во германските синџири на вредност се смета за еден од двигателите на релативно посolidните извозни резултати на оваа групација на земји. За земјите од Југоисточна Европа, дел од странската додадена вредност потекнува од Италија (особено за Албанија), како и од регионот на Централна Европа, што се толкува како индикација дека дел од компаниите со потекло од овој регион префрлаат дел од своите производни активности со помала вредност во земјите од Југоисточна Европа. Поврзаноста во ГСВ во рамки на самиот регион на Југоисточна Европа е релативно ограничена, со исклучок на Босна и Херцеговина и Северна Македонија. За балтичките земји, релативно познатителен дел од странската додадена вредност во ГСВ има потекло од Русија.

Графикон бр. 7 Географска структура на странската додадена вредност, 2015 год. (% од странската додадена вредност)



Извор: База на податоци Еога, ММФ, пресметки на авторот

Во целина, спроведената анализа на ГСВ врз основа на базата на податоци Еога покажува дека земјите од регионот на Централна и Југоисточна

Европа се умерено вклучени во ГСВ. Притоа, податоците укажуваат на изразена регионализација на ГСВ и нивна концентрираност во неколку сектори од економијата. Поинтензивното вклучување во ГСВ може да придонесе за подобри извозни остварувања, особено за помалите економии во регионот, овозможувајќи нивно интегрирање во светската трговска размена и без да биде неопходна специјализацијата во секоја одделна фаза од производството.

Перспективи за вклучување во ГСВ за земјите од Централна и Југоисточна Европа

Во последните десетина години, експанзијата на ГСВ постепено забавува, отсликано и преку намаленото учество на трговијата со интермедијарни производи, сведувајќи се на околу половина од светската трговска размена (World Bank, 2020). Ваквите промени се објаснуваат со дејството на повеќе структурни фактори, како што се растот на платите во брзорастечките економии, дигитализацијата и зголемената ориентација кон услужниот сектор, но и растот на трговските тензии и протекционизмот, како и ненадејните прекини во синџирите за снабдување. Пандемијата од КОВИД-19 уште повеќе го актуализира прашањето за регионализација на синџирите на вредност, како и за застапеноста на активностите за преместување на деловните операции од странство назад во домашната економија, односно во географски поблиска економија (Engl. reshoring и nearshoring).

Дел од структурните промени што се забележуваат кај ГСВ имаат особено важни импликации за позиционирањето на брзорастечките економии и земјите во развој во ГСВ. Како што посочува извештајот на McKinsey (2019), за разлика од 1990-тите и 2000-тите години, кога основен двигател на одлуката за лоцирање на производството била висината на трошоците за работна сила, денес само 18 % од надворешнотрговската размена се заснова на арбитража кај трошоците за работна сила (дефинирано како извоз од земја каде БДП по глава на жител е помалку од една петтина од оној на земјата увозник). Исто така, ГСВ се сè повеќе засновани на знаење, а нематеријалните средства, односно трошоците за истражување и развој, имаат сè поважна улога во ГСВ. Зголемената важност на знаењата и нематеријалните средства оди во прилог на оние економии што поседуваат висококвалификувана работна сила, капацитет за иновации и истражување и развој, како и строга регулатива за заштита на интелектуалната сопственост.

Спроведената анализа укажа на постоење потенцијал за натамошно зајакнување на интензитетот на интеграцијата на земјите од регионот на Централна и Југоисточна Европа во ГСВ, како и подобрување на секторската структура. Воедно, во склад со достапноста на понови податоци, идните истражувања би можеле да бидат збогатени и со согледување на ефектите од актуелната пандемија од КОВИД-19 врз обемот и структурата на ГСВ во регионот. Идните перспективи за засилувањена врските во ГСВ за земјите од овој регион најмногу ќе зависат од капацитетот за унапредување на квалитетот на инфраструктурата и пристапот до квалификуван кадар, како и спроведувањето трговски политики со кои ќе се обезбеди заштита на странските инвеститори и хармонизација на законската регулатива.

Користена литература

1. Antràs, P. & Yeaple, S. R. (2014). Multinational Firms and the Structure of International Trade. *Handbook of International Economics*. Elsevier pp 55-130.
2. Casella, B., Bolwijn, R., Moran, D., Kanemoto, K. (2019). Improving the analysis of global value chains: the UNCTAD-Eora Database. *Transnational Corporations* 26(3). United Nations.
3. Constantinescu, C., Mattoo, A., Ruta, M. (2017). Does Vertical Specialization Increase Productivity? Policy Research Working Paper 7978, *World Bank*.
4. Johnson, R. C., Noguera, G. (2012). Proximity and Production Fragmentation. *American Economic Review* 102 (3): 407–11.
5. Koopman, R., Wang, Z., Wei, S.-J. (2014). Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports, *American Economic Review*, vol. 104, no. 2, pp 459-94.
6. McKinsey Global Institute (2019). Globalization in Transition: The Future of Trade and Value Chains. Report, *McKinsey & Company*.
7. Qiang, C. Z., Liu, Y., Steenbergen, V. (2021). An Investment Perspective on Global Value Chains, *World Bank Group*.
8. UNCTAD (2013). Global Value Chains and Development - Investment and Value Added Trade in the Global Economy, *United Nations Conference on Trade and Development*.
9. World Bank (2020). Trading for Development in the Age of Global Value Chains, *World Development Report*.

GLOBAL VALUE CHAINS: PRELIMINARY FINDINGS FROM EORA DATABASE FOR CESEE COUNTRIES

Jasna Tonovska, MSc.

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje

Faculty of Economics – Skopje,

Jasna.Tonovska@eccf.ukim.edu.mk

Abstract

The expansion of Global Value Chains during 1990s and 2000s led to significant structural transformation of the international trade flows. This paper reviews the dynamics and structure of GVCs for the region of Central-Eastern and Southeastern Europe and Baltics, based on Eora database. The aim of the paper is to provide further insights in the intensity of GVC integration and its main features, as a supplement to information supplied by traditional foreign trade statistics. The analysis demonstrates that CESEE countries are moderately integrated into GVCs. Moreover, they are characterized by notable degree of regionalization and concentration in several economic sectors. Stronger links with GVCs may contribute to improved export performance, particularly for smaller CESEE economies, enabling international trade integration without necessary specialization in every production phase. Improvement of infrastructure and access to skilled labor force, as well as appropriate trade policies and harmonization of regulations, may promote further GVC integration for the region.

Keywords: global value chains, export activity, Eora, CESEE

JEL classification: F10, F23, F62

УДК 334.7:004]:616.98:578.834}-036.22(100)
331.101.262]:616.98:578.834}-036.22(100)

ИДНИНАТА НА РАБОТАТА – ПРЕДИЗВИЦИ ВО КОНТЕКСТ НА ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЈА НА ОРГАНИЗАЦИИТЕ

Калина Трневска-Благоева

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,

Економски факултет – Скопје

kalina@eccf.ukim.edu.mk

Апстракт

Работата е човекова активност што, во просек, исполнува најголем дел од векот на поединецот. Иднината на работата е под влијание на различни трендови, пред сè на развојот на новите технологии, дигиталната трансформација на организациите, а сега и под влијание на пандемијата на КОВИД-19 што само го забрзува патот кон новите облици на работење. Овој есеј за иднината на работењето ја разгледува проблематиката од три аспекти – на поединецот, на бизнисите и на општеството (државата) и се истакнуваат некои од предизвиците што ќе ја обликуваат иднината на работењето во дигиталното општество. Исто така, се осврнува и на новиот концепт на т.н. екосистем на работна сила, термин преземен од природните науки, кој подразбира широк и флуиден начин на менаџирање со потребите за вработени, односно се менува концептот за вработен во конкретна организација – секој е потенцијален работник од контингентот на таленти и вештини, во која било организација, за кој било период на време и со кој било обем на ангажирање. Концептот на екосистем на работна сила исто така значи трансформациски предизвик за организациите, но и за општеството во целина. Екосистемот на работна сила го менува начинот на менаџирање и организациски дизајн, а и пристапот кон креирање стратегија на организациите.

Клучни зборови: дигитална трансформација, КОВИД-19, природа на работата, екосистем на работна сила

JEL-класификација: O35, M54

Вовед

Пандемијата не измести од комфорната зона што и да значело таа за секој жител на Земјата. Влијаеше и сè уште влијае на сите аспекти на човековото битисување, вклучително и на она на човекот како работник. Човекот како работник е синтагма што значи скоро сè за и околу човекот и неговото секојдневие, зашто $1/3$ од животот човекот ја поминува во некој вид на работа, без оглед дали е тоа за стекнување средства за егзистенција или не (Belli, 2018). Целта на овој есеј не е социолошка, филозофска или хронолошко-историска приказна на тоа како се менувал односот човек - труд (работа), туку да се види што е она што може да се очекува да се случува околу тој однос во иднина следејќи ги и екстраполирајќи ги трендовите што се помалку или повеќе јасни во моментот. Клучно влијание на тоа како би изгледал процесот на работа има брзиот развој на новите технологии (пред сè информациско-комуникациските технологии, неврологијата, но зачудувачки поврзана со нив е и етиката), дигиталната трансформација на организациите, но и пандемијата на КОВИД-19 како своевиден акцелератор на промените како случаен, непредвидлив фактор.

Иднината на човекот-работник е во делокругот на истражувањата т.н. нови професионалци кои во современата економска наука се нарекуваат бизнис-футуристи (или оние што ја предвидуваат иднината на бизнисот). Сепак, за тоа како ќе изгледа работењето во следните неколку децении, неминовен е холистички пристап и само така може да се опфатат поголем дел аспекти на проблемот, барем засега. Користиме различни извори на податоци, од интервјуа со влијателни бизнисмени, научни трудови и ставови на истражувачки организации.

Иднината на работата или на човекот како работник во овој есеј ја истражуваме преку неколку димензии (класификација на авторот) – субјективистички (индивидуалистички) поглед кон иднината на работат (односно поглед на самиот работник), поглед на бизнисот и поглед на општеството (во што главно е вклучена и улогата на државата). Сублимат на истражувањето е претставен во делот за заклучни истражувања во табелата 1. Таму се наведени можните правци на развој, дилемите, предизвиците и стравувањата за тоа како ќе изгледа работењето за луѓето – предизвикот е поставување на вистинските прашања без амбиција да се дадат конечни одговори. Потврда на фактите може да се даде со изобилство на податоци; сепак, тоа нема да биде случај тука за да се фокусираме кон прашањата за размислување и огромните предизвици што стојат пред поединецот, организациите и општеството.

Три аспекти на односот кон работата (субјективистички, бизнис и општествен)

Субјективистичкиот поглед на човекот како работник значи размислувања околу тоа што ќе се промени при работењето, а што едновременно би влијаело на сите останати аспекти на човековиот живот, на човекот како индивидуа. Во продолжение се споменати само неколку од многуте прашања за анализа и размислување.

-Пандемијата го промени начинот на работа така што за голем дел од вработените работно место стана нивниот дом, иако можеби не постојано. Промени на реалната локација каде што се одвива работата значи веќе сеприсутната работа од дома овозможена од технологиите. Работењето од дома подразбира некогаш заштеда за индивидуите (помали транспортни трошоци, немање потреба од сопствено превозно средство, па дури и трошоци за чување деца) со што се реконфигурира домашниот буџет. Така, се намалуваат и ризиците од сообраќајни незгоди или доцнења поради сообраќаен метеж, што влијае на ризиците за осигурување. Сепак, онлајн работата е прилично дискриминаторска од овој аспект бидејќи работниците со ниски и средни примања ја немаат таа привилегија, односно голем дел од нив се т.н. суштински работници (Yearby, Mohapatra, 2020). Од друга страна, онлајн работата од дома може да биде zgodna за жени (особено жени!) со мали деца. Онлајн работата од дома исто така вклучува и потреба од одредени услови (на пример соби изолирани за звук). Мрежната инфраструктура исто така може да значи и дискриминаторски фактор. Локациската независност го менува и односот на човекот кон работата, работата се преплетува со секојдневието, што може во крајна инстанца, да има ефекти на продуктивноста.

-Промената на реалното работно време од фиксно на флексибилно е повеќеслоен проблем. Карактеристично за онлајн работењето е надминување на поделбата на седумдневната недела на работни денови и викенд, односно нема стриктна поделба на работни и неработни денови во неделата. Па така, од субјективистички аспект станува популарен концептот наречен баланс меѓу работата и животот (work-life balance) односно како човековиот живот треба да се сфати како постојана работа (Gigaugi, 2020). Сведоци сме дека веќе се воведува и 4-дневна работна недела (Four-day week ‘..., 2021) - според научната и деловната заедница ова сега има и повеќе смисла од порано бидејќи се работи без работно време што е фиксно. Погоренапишаното влијае на перцепцијата за тоа

дека човекот е постојано на работа. На индивидуален план, ова може да има последици на однесувањето, на релациите во семејството и пошироко со социјалната околина, па дури и на менталната состојба (здравје).

-Промени што може да создадат разни облици на нееднаквост и дискриминација, колку и да звучи како анахронизам во денешнината, се неминовни и влијаат на секоја индивидуа. Иднината на работата е поврзана и со формата на дискриминација наречена еџизам (дискриминација на повозрасните работници, дискриминација според возраст). Така, при онлајн работата што сè повеќе ќе доминира, ќе се цени повисоката ИКТ- писменост. Помладите може да се сметаат за подобри работници, првенствено бидејќи се поевтини, дури и покрај тоа што им фали искуство (во новата дигитална економија искуството е дискутабилна вредност!?). Така, еџизмот и онлајн работењето истражувачите го разгледуваат од аспект на старосни групи, пол и интернет-користење и сугерираат таргетирани политики за интернет-користење, особено по пол (Choi et al., 2020). Во услови на пандемија повозрасните се поранливи од здравствен аспект. Во САД повеќе од оние што се над 55 години не ги побаруваат за вработување, па во оваа група се зголемува бројот на невработени, а и ако најдат нова работа заработуваат помалку од старата (Davis et al., 2020).

Беа наведени неколку клучни предизвици, но влијание на работниот процес од аспект на работникот индиректно имаат и промените во образованието, здравствената заштита и некои други дејности.

Бизнис-погледот на менување на концептот на работа е исто така комплексен и веднаш истакнуваме дека влијанието на типот на индустрија е решавачки фактор. Сепак, постојат и општи карактеристики заеднички за сите организации.

- Локациската независност не е карактеристична за сите индустрии на ист начин и во иста мерка и тоа доведува до дисторзии на пазарот на канцелариски простор, на пример. Така, веќе се користи хибриден модел – тоа значи споделување на канцеларискиот простор што е генерално скап (Uphof, 2021). Ова значи и реобликување на центрите на градовите (влијание на урбанизмот и животната околина, градежниот сектор и др.). Од друга страна, Бејм, Ларсон и Мартин (2021) покажуваат на примерот на гигантот Мајкрософт дека онлајн работата негативно влијае на продуктивноста и иновативноста (намалување на т.н. Work Trend Index) и дека сепак е подобро да се работи во тим, во реална околина, во социјален амбиент и специфични врски. Особено ако онлајн работата

трае премногу долго, може да влијае негативно на иновативноста. Во овој контекст можеби е најрелевантен и примерот на технолошкиот лидер, Гугл кој воведо правило дека неговите вработени ако сакаат да работат повеќе од 14 дена годишно од дома, треба да прашаат и добијат дозвола – што е на прв поглед чудно бидејќи се работи за високотехнолошка компанија (Harper, 2021). Примерот на Гугл го следи и Амазон (помалку плата за оние што работат од дома!!), а ќе го следат и други гиганти во ИКТ-секторот.

-Специфичностите по сектори се значајни во однос на тоа како ќе се организира работењето и какви ќе бидат потребите за вработените. Така, на пример во банкарскиот сектор нема правило, секоја банка има посебни, сопствени правила. Апокалипсата на работни места е само црно предвидување за некои научници. Сепак, едно е скоро сигурно, дигиталната трансформација ќе ги погоди најмногу најниско платените работници. ВИ (вештачка интелигенција) ќе ја видоизмени работата, но автоматизацијата на знаењето не значи исто со автоматизација на мануелната работа. Така, главната поделба е меѓу креативната работа и повторувачката, монотона работа, а не поделбата на мануелен и умствен напор. Всушност, секаде каде што има потреба од лице-во-лице интеракција (како на пример водоводџија, учител, воспитувачка во градинка) тешко ќе биде да се изврши целосна супституција. Справувањето со одговорноста при менаџирање на дигиталната транзицијата значи да не се дозволи креирање невработеност на долг рок, што би бил страшен проблем кој бизнис-футуристите го нарекуваат проблем на непотребни (се мисли на засекогаш невработливи) поединци.

-Промените на пазарот на труд од аспект на новите технологии пред сè значат брзо рескалирање и зголемување (*rescaling and upscaling*) на работната сила. Стариот начин на организација на работата и работниците станува веќе анахрон. Менаџерите го пропагираат т.н. новиот работен оперативен систем (*work operating system*) што ќе ја деконструира работата на задачи што ќе бидат доделувани не само на работници, туку и на машини. Работници ќе се бараат преку т.н. контингенти на работници од пазарите на таленти, вештини. Дополнително, работниците ќе бидат одредувани не на специфична работа, туку како индивидуи што поседуваат одредени вештини и талент што може да биде искористен во организацијата по потреба. Овие промени ги забрза пандемијата, со акцент на организациската агилност и флексибилност, две работи што се постигнуваат со ваков нов однос кон вработените (Boudreau, Donner, 2021). Економијата ориентирана околу вештини брзо се развива (*skill-*

centered economy) па учењето на работното место е нешто што мора да се обезбеди (workplace learning). Заканата од ВИ е реална, но влијанието на работните места е во почетна фаза во повеќето организации (Davenport, Wasterman, 2021). Аналитичарите, менаџерите и индустриските специјалисти го занемаруваат првиот закон на дигитални иновации (first law of digital innovation), а тој гласи дека технологиите се менуваат брзо, но организациите се менуваат многу побавно. Мек Кинси (2021) проценува дека 6 % од работниците – особено оние на пониско платени места можеби ќе треба да најдат нови работни места поради автоматизацијата, но и поради пандемијата. Во студија на Делоит (2018) утврдено е дека 82 % од прифаќачите на ВИ очекуваат средна до значајна промена на работата кај нивните вработени во наредните три години. Искуството во минатата декада покажува дека тешко се предвидува тајмингот и ефектот на технологиите на вработените и побарувачката на вештини.

-Подготвувањето за нови менаџерски позиции произлегува од менување на карактерот на работењето. Итноста да им се обезбедат на вработените вештини што им се потребни за да го следат темпото на промени доведе до нови модели на управување со учењето и развојот во организациите, предводени од нов вид на главен службеник за учење (CLO-chief learning officer), или накратко наречен трансформатор. Трансформаторот ги преобликува корпоративните можности и култура, а методите на учење треба да создадат кориснички искуства за учење кои се повеќе атомизирани, дигитализирани и персонализирани; поагилни и постратешки. Преобразувајќи ја функцијата за учење и развој, овие менаџери-трансформатори обезбедуваат вработените да ги имаат потребните способности за прифаќање на дигиталните технологии и дигиталната трансформација на организациите. За да одговорот на брзите дигитални можности и закани, компаниите исто така треба да вградат агилност во своите системи за извори на таленти. Се користат контингентни работници, кои можат да сочинуваат и до 40 проценти од работната сила во САД (Boudreau, Donner, 2021). Некои, (вклучително и UPS и Target), градат сопствени групи на т.н. гиг-работници преку поддршка од поранешните вработени и т.н. бумеранг-пензионери за пополнување важни празнини во потребите за вештините и над 70 милиони луѓе се регистрирани за работа на онлајн платформи тоа е т.н. гиг-економија (Boudreau, Donner, 2021).

Макроаспектите на промените на работата само ќе бидат начнати како промени во општеството и предизвици за државите (односно владите).

-Промени во здравствените системи денес се наметнуваат особено по фијаското на одговор на пандемијата на сите земји без оглед на нивото на развиеност. Здравствените системи треба да одговорат на потребите на идните вработени што би работеле целосно онлајн, без традиционално здравствено осигурување. Се поставува прашањето на проблемите со менталното здравје, особено после пандемијата, и особено кај неопходните, суштинските работници. Суштинските, неопходните вработени не се чувствуваат доволно ценети, па се поставува потребата за радикална реевалуација на овие професии на општествено ниво. Сè почесто младите (не)вработени се нарекуваат со терминот - депресивна генерација. Менталното здравје е новата пандемија, која треба дополнително да се адресира од страна на здравствените системи (се појавува нова професија, т.н. тренер за ментално здравје). За следење на менталното здравје се користат платформи и податоци, што е добро и корисно, но тој индивидуализиран систем на мониторинг има и негативности. Се јавува потребата владите да го заштитат менталниот интегритет, а пионерски е чекорот на Чиле во таа насока со обид дури правото на ментален интегритет да биде и уставно заштитено (Dayton, 2021).

-Друго прашање што се поставува е што со работното законодавство - регулација или не, и во колкав обем? Законските и регулаторните рамки поврзани со трудот се усовршуваа со текот на годините за да се заштитат вработените. Предизвик денес е да се осигури дека тие регулаторни заштити ќе останат на сила, истовремено дозволувајќи раст на нови стратегии за работна сила. Постои дилема за тоа колку е потребна заштита во работното законодавство, а да се задржи флексибилноста. Флексибилноста треба да се искombинира со добра социјална заштита и социјално законодавство. Дали овие работници треба да бидат организирани во синдикат, дали се тие самовработени, што е со здравствената заштита, (особено сега во пандемија), дали е доволно фер т.н. платформна економија? Тоа е голема дебата, дали вработените по повик треба или не да се изедначуваат со вработени со полно работно време. Интересен е примерот со мигрантите од Венецуела во Аргентина, особено оние што биле доставувачи и имале неколку работни места, бидејќи тие не сакале регулација иако им се нудела, туку поголема флексибилност (Laje, 2019).

-Образованието е клучен фактор кој обезбедува соодветна на потребите, работна сила. И тука не постои униформност, разликите по земји се значајни. Какво образование е потребно за иднината на

работниците за да избегнат невработеност на долг рок или тотална невработливост (непотребност) е прашање без праволиниски одговор.

Работната сила во организациите како екосистем

Прашањето за тоа како менаџментот ја дефинира работната сила во услови на дигитална трансформација на работењето во својата организација нема конкретен одговор. Менаџерите немаат одговор на ова прашање бидејќи тие се чувствуваат растргнати помеѓу двете реалности. Една реалност е дека нивната работна сила сè повеќе зависи од надворешни работници. Другата реалност е дека нивните практики за управување на системите и процесите се дизајнирани за сопствените (внатрешни) вработени. Усогласувањето на овие две реалности е постојан предизвик, со значителни импликации врз стратегијата, лидерството, организациската култура и практиките за управување со работната сила.

Повеќето менаџери денес сметаат дека вработените и другите работници кои создаваат вредност за претпријатието - вклучително и подизведувачите, давателите на услуги, гиг-работници, па дури и софтверски ботови - се дел од нивната работна сила. Екосистемот на работна сила се дефинира како структура насочена кон создавање вредност за организација која се состои од комплементарности и меѓузависности (Altman et al., 2021). Под комплементарност, се подразбира дека некои членови на системот (работници) работат самостојно, но заедно нудат вредност за нивните заеднички клиенти. Под меѓузависност, се подразбира дека некои членови (работници) се потпираат едни на други за нивниот заеднички успех (или неуспех). Екосистем е термин позајмен од природата и значи сложена симбиоза на сопствени и надворешни работници. Така, на пример, Applause е компанија за тестирање софтвер што нема ниту еден тестатор за софтвер меѓу своите 400 вработени. Наместо тоа, опфатената заедница на компанијата е 700 000 тестатори од 200 земји, а и извршниот директор Дорон Рувени гледа големи придобивки во овој модел на работна сила. (Altman et al., 2021).

Природата на работата се менува, преференциите на работниците се развиваат, а технологијата го трансформира начинот како организации се ангажираат и управуваат со нивната работна сила. Како што традиционалната перспектива за работната сила воспоставува структура на човечки ресурси за управување со вработените, исполнета со системи, процеси и надзор, овој нов пристап го третира екосистемот

на работната сила како структура. Управување со вработените и управување со структурата на екосистемот на работна сила се фундаментално различни процеси. Вклучувањето на организациските алумни и пензионери, понекогаш именувани како бумеранг-вработени, е уште еден начин за зголемување на екосистемот на работната сила (најсвеж пример е како пренатрупани болници ширум светот бараат од пензионирани здравствени работници да се вратат за да помогнат во лекувањето на пациентите со КОВИД-19; а илјадници одговориле на повиците). Механистичкиот, процесен поглед на работата, насочен кон оптимизирање на перформансите на работата во голема мера му отстапува место на тимското, проектно иновативно гледање на работата. Преференциите на работниците се менуваат, работниците од сите генерации даваат приоритет на целите, флексибилноста и персоналните искуства пред стабилноста и безбедноста на работата. Гратон и Скот, професори на познатата London Business School, препознаваат дека луѓето низ генерациите ги менуваат своите очекувања за својата кариера, забележувајќи дека поединците почнуваат да експериментираат со нови фази од животот и создавање различни структури во кариерата, а иновативноста е неопходност (Gratton & Scott, 2020). Технологијата го трансформира начинот на кој организациите се вклучуваат и управуваат со нивната работна сила, бидејќи даваат поддршка на екосистеми на работна сила (како на пример преку подобрување на внатрешните системи за управување со таленти и надворешните платформи за работна сила), но и обезбедуваат алатки кои ја зголемуваат вредноста (како на пример преку анализа на податоци, АИ или машинско учење).

Екосистемот на работната сила може значително да се разликуваат од една до друга организација, но сите тие имаат неколку заеднички карактеристики. Тие се пред сè, интегрирани структури што создаваат вредност. Сепак, со оглед на обемот и сложеноста на сите овие интеракции, управувањето со овие конекции е често фрагментирано и високо децентрализирано. Перспективата на екосистемот на работната сила нуди видливост во целата работна сила, продлабочувајќи ги перспективите на менаџерите за тоа кој создава вредност за организацијата. Пандемијата на КОВИД-19 ја поттикнала компанијата Најк да сфати дека треба подобро да ја разбере и управува структурата на работната сила, како да се справува отсуството од работа и потребата од отсуство за оние вработени кои не можат да работат од далечина, (вработени во дистрибутивните центри и производствените капацитети). Тие сфатиле дека треба да ја земеме предвид и контингентната (резервна)

работна сила, да се запрашаат колку е големо тоа множество, каде се и кои се тие, може ли брзо да ги најдат ако треба, а и да се даде одговор на клучното менаџерско прашање, дали сите го дефинираат тоа проширено семејство на работници на ист начин (Altman, 2021).

Комплементарноста е неопходна за екосистемите на работната сила, бидејќи тие претставуваат колку различни играчи можат да работат независно, додека заедно обезбедуваат вредност за заедничките клиенти. Интересен и актуелен е примерот на клиниката Мајо како непрофитен академски и медицински, но и истражувачки центар со многу географски дисперзирани лекари, медицински сестри и истражувачи, па Мулер, директорот за размена на иновации забележува дека неговиот мандат е во согласност со целокупниот пристап кон работната сила во клиниката (Mueller, Bruce, 2020). Меѓузависностите ги поврзуваат успехите во рамките на екосистемите на работната сила, па субјектите во рамките на екосистемот се потпираат на другите за да завршат работа и да ги постигнат заедничките цели. Нивните успеси (или неуспеси) зависат од нивната способност за ефикасна соработка.

Екосистемите на работната сила носат предизвици и проблеми за решавање, како и придобивки. Некои од нив се внатрешни за една организација, како што се културните бариери, додека други се производи од контекстот во кој работи организацијата, како што се правни и регулаторни прашања. Организационата култура и воспоставените практики може да дејствуваат како бариери. Силните внатрешнофокусирани култури, отпорот кон промени и организациското однесување во силоси може да ги спречат екосистемите на работната сила. Заштитата на квалитетот, брендот и интелектуалната сопственост претставуваат проблем за решавање. Конечно, во традиционалните бизниси, интелектуалната сопственост е јасна: компанијата ја поседува. Коганезависнисоработнициистовременоработатзаповеќе(потенцијално поврзани или конкурентни) организации, веројатно вклучувајќи и свои стартапи, прашањето за тоа кој има право да го користи создадениот имот и под кои услови станува многу покомплексно. Третиот пакет прашања се однесуваат на несакани општествени ефекти, како што е потенцијалната потреба владите да го понесат товарот во следните години (на пример, доколку има пораст на бројот на пензионери на кои им недостасуваат пензиски бенефиции и заштеди).

Усвојувањето на екосистемите на работната сила може да има несакани последици од социјална правда поврзани со рамноправно плаќање и паритет во рамките на организациите и надвор од нив. На

пример, контингентните работници можат да станат поранливи на експлоатација ако надоместокот не се усогласи со оној на постојаните вработени. Друг ризик е тоа што компаниите користат екосистем на работна сила за да ја зголемат употребата на надворешни работници делумно за да избегнат исплата на пензија и други бенефиции.

Екосистемите на работната сила инспирираат нови пристапи кон стратегијата на организацијата и организацискиот дизајн. Традиционално, стратегијата за работна сила ја следи деловната стратегија. Со екосистемите на работна сила, деловната стратегија ја следи стратегијата за работна сила. Некои автори веќе пишуваат за т.н. „обратна каузалност“, во која компаниите создаваат стратегија или влијаат врз стратегијата засновано на работната сила како екосистем (Massa, Tucci, Afuah 2017). Во минатото се поставуваше стратегија; па цели, па ресурси, а усвојувањето пристап на екосистем на работна сила има широки импликации врз организацискиот дизајн и управувањето, човечкиот капитал е примарен (Jacobides, Cennamo, Gawer, 2018).

Преминувањето кон пристап на екосистем на работна сила бара промена на практиките, вклучително и приспособувања на основните филозофии, системи и процеси. Повеќето од овие процеси се воспоставени со генерации и беа дизајнирани и рафинирани за поддршка на традиционалниот пристап на животниот циклус на вработените. Екосистемите на работна сила значат и одредени немерливи придобивки. Прифаќањето на различноста, правичноста и вклучувањето во екосистемите на работната сила може да доведе до иновации и создавање вредност, заедно со поголеми можности за правичност и застапеност.

Заклучок

Иднината на работењето е директно во корелација со дигиталната трансформација на организациите. Промените се дополнително акцелерирани со пандемијата на КОВИД-19. Во табелата се прикажани промените во работењето и можните прашања што ќе бидат поставувани и идните трендови од индивидуален аспект, бизнис-аспект и општествен аспект.

Табела 1. Иднината на работата – некои од предизвиците

Индивидуален (субјективистички) аспект	Бизнис-аспект - аспект на организациите	Општествен аспект – аспект на државата
-Домот како работно место –или работа од дома -Од фиксно кон флексибилно работно време -Можни извори на нееднаквост и дискриминација (ејдизам и др.)	-Локациска независност -Секторски разлики -Потреба за брзи промени на обемот на работници (rescaling and upscaling) -Нови менаџерски позиции	-Работно законодавство -Здравствен систем -Образовен систем -Правна регулација на интелектуална сопственост

Извор: Сопствено истражување

Ефективното управување со работна сила што содржи внатрешни и надворешни играчи на начин што е усогласен со стратегијата на организацијата и е во согласност со нејзините вредности е клучна деловна потреба. Сепак, практиките за управување од минатото честопати остануваат насочени кон сè повеќе застарен поглед на работната сила фокусиран на вработените. Директорите се соочуваат со клучни избори за тоа како да управуваат со нивната работна сила. Тие можат или да продолжат да управуваат со вработените, надворешните работници, комплементите и другите преку различни, често паралелни, системи или можат да развијат нов, похолистички пристап на работна сила што ги опфаќа организациските граници и различните типови на работници и соработници.

Користена литература:

1. AI- Internet Society Digital Future Report, <https://future.internetsociety.org/2017/introduction-drivers-of-change-areas-of-impact/drivers-of-change/artificial-intelligence/> пристапено на 26.7.2021
2. Altman, E., Schwartz, J. Kiron, D., Jones, R, and Kearns-Manolatos, D. (2021), "Workforce Ecosystems", 2021, MIT Sloan Management Review, Research Report
3. Baym, N, Larson, J. and Martin, R. (2021) "What a Year of WFH Has Done to Our Relationships at Work", *HBR*, <https://hbr.org/2021/03/what-a-year-of-wfh-has-done-to-our-relationships-at-work> /пристапено на 15.7.2021
4. Belli, G. (2018): "Here's How Many Years You'll Spend at Work in Your Lifetime", <https://www.payscale.com/career-news/2018/10/heres-how-many-years-youll-spend-work-in-your-lifetime/> пристапено на 26.7.2021

5. Boudreau, J. and Donner, J. (2021) Are You Ready to Lead Work Without Jobs? <https://sloanreview.mit.edu/article>, пристапено на 15.7.2021
6. Choi, E. Y., Kim, Y., Chipalo, E., & Lee, H. Y. (2020): “Does Ageism Widen the Digital Divide? And Does It Vary by Gender?” *Innovation in Aging*, 4 (Suppl 1), 315. <https://doi.org/10.1093/geroni/igaa057.1007> пристапено на 26.7.2021
7. Davenport, T.H. and Westerman, G.: (2021): How HR Leaders Are Preparing for the AI-Enabled Workforce, <https://sloanreview.mit.edu/article>, пристапено на 25.7.2021
8. Davis, O., Fisher, B., Ghilarducci, T., and Radpour, S. (2020). “A First in Nearly 50 Years, Older Workers Face Higher Unemployment than Mid-Career Workers.” Status of Older Workers Report Series. New York, NY. Schwartz Center for Economic Policy Analysis at the New School for Social Research. <https://www.economicpolicyresearch.org/jobs-report> пристапено на 10.8.2021
9. Dayton, L.(2021) “Call for human rights protections on emerging brain-computer interface technologies “, <https://www.natureindex.com/news-blog/human-rights-protections-artificial-intelligence-neurorights-brain-computer-interface>, пристапено на 25.7.2021
10. Deloitte Insights, (2018), State of AI in the Enterprise, 2nd Edition, https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/4780_State-of-AI-in-the-enterprise/DI_State-of-AI-in-the-enterprise-2nd-ed.pdf
11. “Four-day week ‘an overwhelming success’ in Iceland”, <https://www.bbc.com/news/business-57724779>, пристапено на 10.7.2021
12. Gigauri, I. (2020), “Effects of Covid-19 on Human Resource Management From the Perspective Of Digitalization And Work-Life-Balance”. *International Journal of Innovative Technologies in Economy*, 4(31). https://doi.org/10.31435/rsglobal_ijite/30092020/7148 пристапено на 30.7.2021
13. Gratton, L, Scott, A (2020) The 100-Year Life: Living in an Age of Longevity, Bloomsbury Publishing Plc, 2020
14. Harper J. (2021), “Google rejigs remote working as it reopens offices”, <https://www.bbc.com/news/business-5659893>, пристапено на 20.7.2021
15. Here’s How Many Years You’ll Spend at Work in Your Lifetime, <https://www.payscale.com/career-news/2018/10/heres-how-many-years-youll-spend-work-in-your-lifetime> (пристапено на 8.8.2021)
16. Jacobides, MG, Cennamo, C., Gawer, A. :(2018): Towards a theory of ecosystems, *Strategic Management Journal* 39 (8), 2255-2276

17. Laje, D (2019), Venezuelans in Argentina: From one economic crisis to another, Some Venezuelans in Argentina make a living by taking advantage of a hi-tech, low-skill, but insecure employment niche, <https://www.aljazeera.com/economy/2019/9/19/venezuelans-in-argentina-from-one-economic-crisis-to-another>, пристапено на 20.7.2021
18. Massa L, Tucci CL, Afuah A, (2017): A critical assessment of business model research, *The Academy of Management Annals*, Vol:11, ISSN:1941-6067
19. McKinsey Global Institute, (2021) The Future of Work after Covid 19, <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/the-future-of-work-after-covid-19>
20. Mueller, J. Bruce, C. (2020) Introducing Mayo Clinic Innovation Exchange, <https://innovationexchange.mayoclinic.org/introducing-mayo-clinic-innovation-exchange/> пристапено на 15.7.2021
21. Uphoff, T. (2021), “How the Hybrid Work Model Is Transforming Business, Impacting Industry”, <https://www.forbes.com/sites/tonyuphoff/2021/07/28/how-the-hybrid-work-model-is-transforming-business-impacting-industry>, 28 July, 2021/ пристапено на 13.8.2021
22. Yearby, R., Mohapatra, S. (2020): “Structural Discrimination In COVID-19 Workplace Protections “, *Health Affairs Blog* Saint Louis U. Legal Studies Research Paper No. 2020-09, [https://ssrn.com/abstract=3614092/](https://ssrn.com/abstract=3614092) пристапено на 25.7.2021

THE FUTURE OF WORK - CHALLENGES IN THE CONTEXT OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF ORGANIZATIONS

Kalina Trenevska-Blagoeva

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje

Faculty of Economics - Skopje

kalina@eccf.ukim.edu.mk

Abstract

Work is a human activity that, on average, fills most of an individual's lifespan. The future of work is influenced by various trends, primarily the development of new technologies, and now by the pandemic of Covid 19, which only accelerates the path to new forms of work. This essay on the future of work examines the problem from three aspects - the individual, businesses and society (the state) and highlights the challenges that will shape the future of work in the digital society. It also refers to the new concept of the so-called labor ecosystem, a term taken from the natural sciences, which implies a broad and fluid way of managing the needs of employees, ie changing the concept of an employee in a particular organization - everyone is a potential employee of the contingent of talents and skills in any organization, for any period of time and with any scope of engagement. The concept of a workforce ecosystem also means a transformational challenge for organizations, but also for society as a whole.

Key words: digital transformation, Covid 19, the nature of work, ecosystem of work force

JEL classification O35, M54

ARIMA FORECASTING FOR NEW COVID-19 CASES IN NORTH MACEDONIA

Marija Trpkova-Nestorovska, PhD

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje

Faculty of Economics - Skopje

marijat@eccf.ukim.edu.mk

Abstract

One of the most serious challenges on global level in the past year and a half was the COVID-19 pandemic. Having severe impact on almost every segment of the society, pandemic has made difficult downward changes: weakening of the economy, placing enormous burden on the public health service providers, putting limitations on free movement and travel, reducing the education to online lectures etc. One complicated aspect of the pandemic is its turbulence with three waves of rise in infections and now the begging of the fourth wave as results of the new Delta variant.

While the world hopes for the day when the pandemic will end, rising numbers of new COVID-19 infections seem to postpone the end of the crisis. This paper aims to test the ARIMA model whether it can be used as a good forecasting model of the new daily COVID-19 cases in North Macedonia. If the results are proven to be acceptable, the model can be used for forecast that can be used as valuable input for policy makers and their decisions on the new and current restrictions.

JEL classification: I18, C22, C53

Keywords: COVID-19, ARIMA model, Forecasting

Introduction

Global COVID-19 pandemic has taken the world by storm and caught many nations unprepared and in disbelief of the vast impact it has brought. The effects of this disease are numerous, and it could not be foreseen. Unlike the other pandemics of the 20th century (Spanish flu in 1918, Asian flu in

1957, HIV/AIDS in 1981 and SARS in 2003), the COVID-19 pandemic was introduced in a highly technological world with incredible movement and travel of the population. While some governments reacted promptly, others lagged behind. The race for vaccine brought results and after less than a year it was available. Economy suffered, health systems were on a verge of collapsing, and governments tend to balance between restrictions measures and keeping the economy alive, particularly in sectors such as tourism and hospitality. By August 2021, there were total of 207 million cases worldwide, with 4.36 million deaths.

North Macedonia was also hit hard by the pandemics. After the initial COVID-19 wave, government put heavy restrictions in the spring and summer of 2020, and thus keeping the number of infections relatively low (below 200 new cases per day). Second wave hit in November 2020, where the peak reached 1,079 new cases per day. Another set of restrictions was given; however, it was not sufficient to stop the British variant of the virus that started the third wave. Situation stabilized in the spring and summer of 2021 with significantly low number of new cases, and many of the restrictions were lifted. With people travelling in the summer without any national restrictions and the new Delta variant started to take effect rapidly increasing the number of new cases, and introducing the fourth wave. An estimated percent of 35% - 55% of population is vaccinated, which reduces the number of fatal incomes, but not the number of infections. In August 2021 total number of cases in North Macedonia is 162,000 with total of 5,552 deaths.

The pandemic has serious impact on the global and national economy, health systems, educational systems, poverty, labor markets, with variety of psychological effects onto the population. While waiting and hoping for the pandemic to end, new variants arise, and new waves extend the crisis. This paper tends to examine the ARIMA model and its performance in forecasting the new cases on the national level in the upcoming period. Concise prediction will give valuable input for further decisions in managing of the crisis.

Literature review

Using statistical models to predict the COVID-19 pandemic is not a novelty. Many statistical approaches were applied, by different authors, to find which performs the best. ARIMA models are found to be as one of the most successful in predicting the number of new COVID-19 cases, deaths, recoveries, even the vaccination rate. They find their application in different

analysis for different countries, since the current epidemic situation varies from one nation to another, due to the restrictive measure undertaken by the government and the percentage of vaccinated population.

By using ARIMA (1,2,0) model Kufel (2020) forecasted the dynamics of COVID-19 cases for selected European countries in each stage of the epidemic as a manner of evaluation of the implemented non-pharmaceutical countermeasures on the dynamics of the epidemic.

Tandon et al. (2020) emphasize the importance of the prediction of the future infected cases to support prevention of the disease and aid in the healthcare service preparation. They used data for countries with highest confirm infections (US, Spain, Italy, France, Germany, China and Iran) and countries in South-Asia region (India, Indonesia, Thailand, Bangladesh, Sri Lanka, Maldives, Nepal, Bhutan and Timor-Leste). They applied different forecasting techniques (ARIMA model, Single exponential smoothing, Double exponential smoothing, Moving average, S-Curve trend model, Quadrating trend model and Linear trend model). They conclude that for forecasting ARIMA modeling is one of the best modeling techniques.

Paper from Sengupta (2020) investigates the possible time required for India before the numbers of daily infected people could start declining and what could the peak value hit by then. ARIMA model, SAR epidemical model, and ML regression model are used for the initial predication and then the results are fit into a stacked LSTM model which makes the final prediction.

ARIMA models are used not only to predict the daily new cases. Using the Machine Learning approach based on ARIMA models Maitre et al. (2020) manage to forecast the probable increase or decrease in vaccination rates for developed, developing and undeveloped countries, to understand which country needs more attention in terms of vaccine supply and/or creating awareness amongst its citizens. Their conclusion is that vaccination rate for developing countries is increasing at fast pace, or 50 – 80 people per hundred are getting vaccinated in the next month, while in the developing countries 30 -60 people per hundred are being vaccinated in the following month. For underdeveloped countries not all data for vaccination is available, and thus the forecast is 10 – 50 people per hundred to be vaccinated in the following 30 days.

To predict the growth of COVID-19 in Spain, Carrión-García et al. (2021) apply ARIMA models with accurate predictions. ARIMA models are also used to analysis of COVID-19 case series in Peru. The results obtained with the ARIMA model show adequate adjustment of the values and finds the model as a simple and immediate tool to approximate the number of

cases Sotomayor and Carlos (2021). Another application of ARIMA models was made to forecast COVID-19 confirmed cases, deaths and recoveries in Pakistan. The fitted forecasting models revealed high exponential growth in the number of confirmed cases, deaths and recoveries (Yousaf et al., 2020).

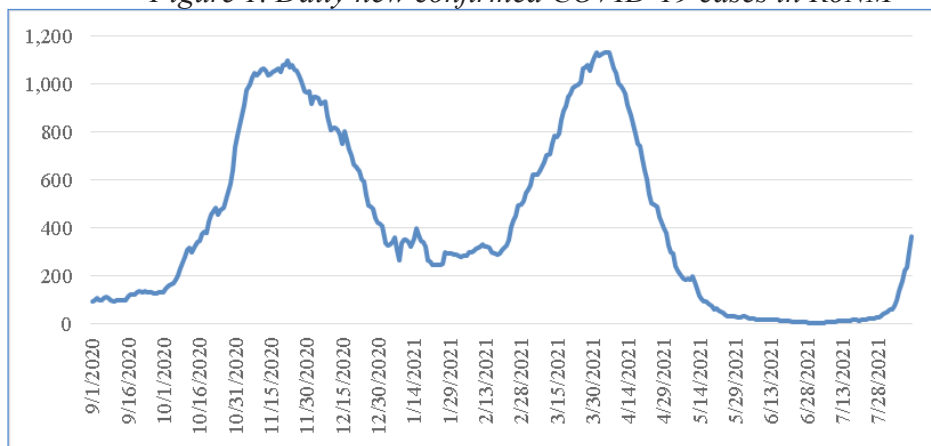
Lucic et al., (2021) test ARIMA and Seasonal Trend Random Walk forecasts to determine which is more appropriate for modeling the spread and lethality of COVID-19 and then utilize the superior ARIMA models to forecast future COVID-19 trends in the clusters and present the areas in the United States which have the highest COVID-19 related risk heading into the winter of 2020.

ARIMA models were also used by Yonar et al., (2020) to forecast the number of new daily cases in G8 countries. In the Balkan countries, a combination of techniques including ARIMA models was used to track the COVID-19 epidemic in Greece which was successful paradigm of resistance against the virus (Katris, 2021). Using pandemic data for Bulgaria and divide them into two categories: Sofia city data and the province data, several different models, including ARIMA, were used and the analysis shows their successful implementation for analysis of the pandemic (Gurova, 2021). Predictions of COVID-19 cases in North Macedonia using ARIMA models was not discovered by the author in time of writing of this article. Thus, it would be a valuable contribution to policy makers if the model generates satisfying results.

Development of COVID-19 in North Macedonia

Data for new COVID-19 daily confirmed cases were used in this analysis. Observed period is September 1st, 2020, to August 11th, 2021, with total of 396 daily observations calculated as seven day rolling average. The dynamics of new cases in North Macedonia are presented in Figure 1.

Figure 1. Daily new confirmed COVID-19 cases in RoNM



Source: ourworldindata.org

From the presented data it is evident that the country has gone through three COVID-19 waves, the initial at the beginning of the pandemic, second wave hitting its peak in November 2021 and the third wave reaching its peak in April 2021. The situation has stabilized in the begging of the summer of 2021; however, a new rise is on the horizon. The numbers in August are constantly increasing, mostly due to relaxed measures, increased frequency of national and international travel and mass gatherings as weddings and other celebrations. With 439.048 fully vaccinated citizens and 104.549 partly vaccinated by August 9th, 2021, total of vaccinated people reaches 543.597. This number can be increased by the unaccounted citizens that were vaccinated in the neighboring countries (mostly Serbia and Bulgaria). Vaccination prevents serious complications from the virus and reduces the death outcomes; however the Delta variant is galloping with 2.7 effective reproduction rate on August 9th and rising. The reproduction rate represents the average number of new infections caused by a single infected individual. If the rate is greater than 1, the infection is able to spread in the population. If it is below 1, the number of cases occurring in the population will gradually decrease to zero (Arroyo-Marioli et al., 2021). All conditions are in place for a new, fourth wave of COVID-19 in North Macedonia and European Region before the autumn. World Health Organization has issued a warning of possible new wave due to three conditions: new variants, deficit in vaccine uptake and increased social mixing (World Health Organization, 2021). Possibility of new wave in North Macedonia is very high, and it will very likely bring new restrictions, slowing down of the economy, loss of working positions, heavy burden on the health system, online schooling, and other difficult repercussions.

The aim of this paper is to examine if the ARIMA model is suitable for forecasting the trend of new daily cases in the country, and if it is so, what is the most likely scenario for development of the COVID-19 curve.

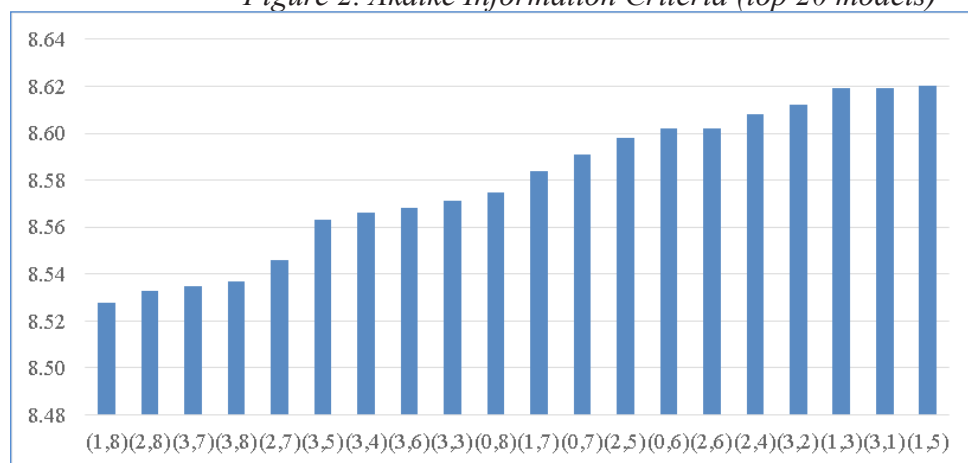
Research Methodology and Empirical Results

Autoregressive Integrated Moving Average Model (ARIMA) uses the information about the dynamics of one time series to estimate a model that correctly describes the series and uses it for forecasting. The AR part of ARIMA indicates that the evolving variable of interest is regressed on its own lagged (prior) values. The MA part indicates that the regression error is a linear combination of error terms whose values occurred contemporaneously and at various times in the past (Box, 2015). If the data are not stationary and are differenced once or more times to diminish the unit root, then the model is integrated, and this is indicated with the I part of the model. The general $ARMA(p, q)$ is represented as:

$$y_t = \phi_0 + \sum_{i=1}^p \phi_i y_{t-i} + e_t - \sum_{i=1}^q \theta_i e_{t-i}$$

where e_t is white noise process, and p and q are nonnegative integers (Risteski et al., 2012).

Figure 2. Akaike Information Criteria (top 20 models)



Source: Author's calculations

If there is no seasonality in the data, the model is denoted as $ARIMA(p, d, q)$, where p is the order of the autoregressive model, d represents the number of times a series was differenced to become stationary and q is the order of the moving average model.

Using the data for daily confirmed COVID-19 cases for North Macedonia, for period September 1st, 2020, to August 11th, 2021, used as seven-day average, $ARIMA(1,1,8)$ was estimated (no regressors were used in the estimation). This specification had the lowest Akaike Information Criteria value, which is an indicator of a good model.

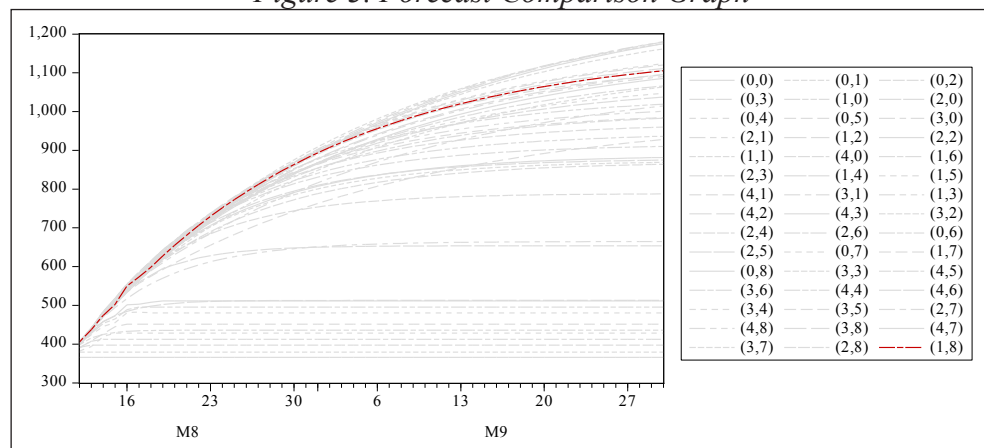
In Figure 2 there is presented a model selection criteria for top 20 model specifications. The $ARIMA(1,1,8)$ estimated coefficients are:

$$\begin{aligned} \Delta covid = & 0.949covid_{t-1} + e_t - (-0.608e_{t-1}) - (-0.198e_{t-2}) - 0.144e_{t-3} - 0.108e_{t-4} \\ & - (-0.018e_{t-5}) - 0.158e_{t-6} - (-0.467e_{t-7}) - 0.267e_{t-8} \\ & + 284.13SIGMASQ \end{aligned}$$

where $\Delta covid$ is the seven-day average of the new daily COVID-19 cases in North Macedonia. Because the time series are not stationary, it has been differenced once, and the model became $ARIMA$. $SIGMASQ$ is the estimate of the error variance presented as one of the estimated coefficients. All estimated coefficients are statistically significant for level 0.01, coefficients $0.144e_{t-3}$ and $0.108e_{t-4}$ are statistically significant for level 0.05 and 0.1 respectively, and only the coefficient $-0.018e_{t-5}$ remains insignificant. Adjusted R – squared is 0.463 and the Durbin – Watson statistic is 2.01.

EViews runs a forecast simulation for different model specification. The period for forecast was until October 1st, 2021. The results are presented in Figure 3, where total of 45 $ARIMA$ models with different specification were estimated and the results from each of their forecasts show possible development of new daily COVID-19 cases in the upcoming period (second half of August and September 2021). Scenarios vary from stagnant trends, trends with slight increase and trends with rapid increase in the new cases. Since the $ARIMA(1,1,8)$ was estimated as the best model, the red forecasted line is followed as most likely scenario.

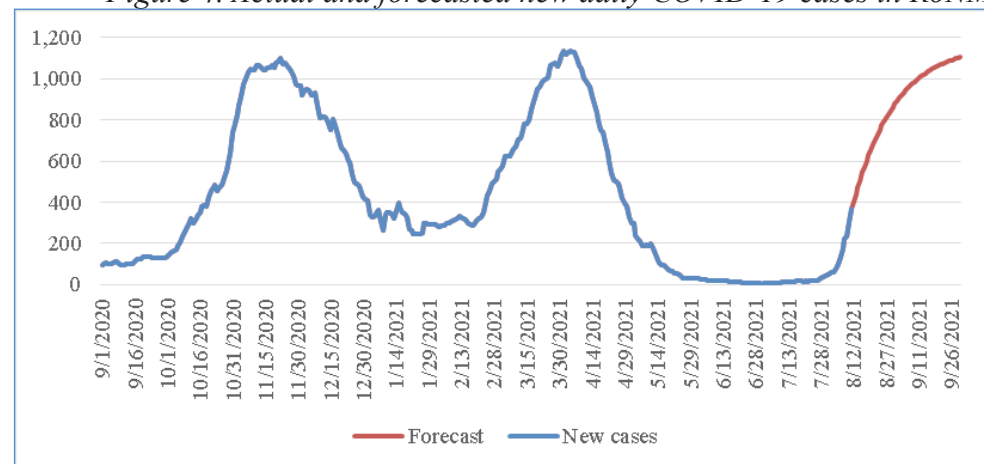
Figure 3. Forecast Comparison Graph



Source: Author's calculations

According to this model the number of new COVID-19 cases is on the rise, and it will continue to grow by the end of September 2021 when the growth is no more rapid. This trend is expected if the current situation remains, and no drastic restrictions are imposed.

Figure 4. Actual and forecasted new daily COVID-19 cases in RoNM



Source: ourworldindata.org, author's calculations

Figure 4 presents the historical trend and the forecasted values. After the stabilization in the spring and summer period, the forecasts predict steep rise in new COVID-19 cases during August and September 2021, reaching maximum value of 1.105 new cases by the end of this period and confirming

the coming of the fourth wave. This is a red alarm for the government not to postpone any restrictive measures, instead to activate them as soon as possible so that the effect from the fourth wave is as reduced as possible.

Conclusion

Since the COVID-19 crisis has evolved on global scale and data as time series become available, many researchers across the globe tend to test different statistical models to find those that provide precise and significant forecasts of the new COVID-19 infections, deaths, recoveries and vaccination trends. One of the most common applied methods that provide satisfactory results was the ARIMA model.

This model was tested on data for the new infections in North Macedonia. Using the automatic ARIMA forecasting, 45 simulations were made, providing forecasts of the further trend development. Using the Akaike information criteria the $ARIMA(1,1,8)$ specification was selected as the best. The results confirm increase in the new daily cases in second half of August and September, providing discrete stabilization at the end of the forecasted period. The presented trend confirms the coming of the fourth wave and predicts that its peak would reach the peaks of previous waves. Logically, the situation can be changed depending on the vigor and promptness of the new restrictions and vaccines administered.

This analysis has provided information to conclude that the ARIMA models are useful for forecasting the new COVID-19 cases per day, and it can be used for different countries and different statistics regarding the pandemic. Also, the results contribute as valuable information for the government to hasten with the restrictive measures in order to lessen the impact that the new COVID-19 infections will place on the economy, education and health system.

Literature

1. Arroyo-Marioli F., Bullano, F., Kucinskis, S. and Rondón-Moreno, C. (2021). Tracking R of COVID-19: A new real-time estimation using the Kalman filter. PLoS ONE 16(1): e0244474. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244474>
2. Box, G. E. P. (2015). *Time Series Analysis: Forecasting and Control*, Wiley, ISBN 978-1-118-67502-1.
3. Carrión-García, A., Jabaloyes, J. and Grisales, A., (2021). The growth of

- COVID-19 in Spain. A view based on time-series forecasting methods. In *Data Science for COVID-19* (pp. 643-660). Academic Press.
4. Gurova, S.M., (2021). COVID-19: Study of the spread of the pandemic in Bulgaria. In *22nd European Young Statisticians Meeting* (p. 66).
 5. Katris, C., (2021). A time series-based statistical approach for outbreak spread forecasting: Application of COVID-19 in Greece. *Expert Systems with Applications*, 166, p.114077.
 6. Lucic, M. C., Ghazzai H., Lipizzi, C. and Massoud Y., (2021). "Integrating County-Level Socioeconomic Data for COVID-19 Forecasting in the United States," in *IEEE Open Journal of Engineering in Medicine and Biology*, vol. 2, pp. 235-248, 2021, doi: 10.1109/OJEMB.2021.3096135.
 7. Maitre, A., Rajeswari, K. and Vispute, S., (2020). Time Series Analysis for Understanding the Vaccination Rate using ARIMA.
 8. Our World in Data (2021). COVID-19 Data Explorer (online database) available from: <https://ourworldindata.org/>, Accessed 13th of August 2021
 9. Risteski, S., Tevdovski, D. and Trpkova, M. (2012). *Voved vo analizata na vremenskite serii*, Ekonomski fakultet – Skopje.
 10. Sengupta, S., (2020). *Forecasting the Peak of Covid-19 Daily Cases in India Using Time Series Analysis and Multivariate lstm*, Technical report.
 11. Sotomayor, D.A.C. and Carlos, F.B.S.M. (2021). Application of the Autoregressive Integrated Moving Average for the analysis of COVID-19 Case series in Peru, *Rev. Fac. Med. Hum. January 2021*; 21(1):65-74. DOI 10.25176/RFMH.v21i1.3307
 12. Tandon, H., Ranjan, P., Chakraborty, T. and Suhag, V., (2020). Coronavirus (COVID-19): ARIMA based time-series analysis to forecast near future, *arXiv preprint arXiv:2004.07859*.
 13. Yonar H, Yonar A, Tekindal M, Tekindal M. (2020). Modeling and Forecasting for the number of cases of the COVID-19 pandemic with the Curve Estimation Models, the Box-Jenkins and Exponential Smoothing Methods. *EJMO*, 4(2): 160-165
 14. Yousaf, M., Zahir, S., Riaz, M., Hussain, S.M. and Shah, K., (2020). Statistical analysis of forecasting COVID-19 for upcoming month in Pakistan. *Chaos, Solitons & Fractals*, 138, p.109926.
 15. World Health Organization (2021). WHO warns of risk of a new COVID-19 wave, Accessed August 13th, 2021, <https://unric.org/en/who-warns-of-risk-of-a-new-covid-19-wave/>

АРИМА ПРЕДВИДУВАЊЕ НА НОВИТЕ КОВИД-19 СЛУЧАИ ВО СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Вонр. проф. д-р Марија Трпкова-Несторовска
Универзитет „Св.Кирил и Методиј” во Скопје
Економски факултет – Скопје, Р.Македонија
marijat@eccf.ukim.edu.mk

Апстракт

Еден од најсериозните предизвици на светско ниво во изминатата година и половина беше КОВИД-19 пандемијата. Имајќи големо влијание на речиси секој сегмент од општеството, пандемијата донесе тежки надолни промени: ослабнување на економијата, предизвикување на огромен товар на јавното здравство, ставање ограничување на слободното движење и патувањата, сведувајќи го образованието на часови преку компјутер и слично. Еден комплициран аспект на пандемијата е нејзината непредвидливост искажана преку трите бранови кои донесоа пораст на инфекциите и почетокот на новиот четврт бран кој е резултат на новиот Делта сој.

Додека светот се надева на денот кога пандемијата ќе заврши, растечките броеви на новите КОВИД-19 инфекции го одложуваат крајот на кризата. Целта на овој труд е да го тестира АРИМА моделот за негово користење како добар модел за предвидување на новите дневни КОВИД-19 случаи во Северна Македонија. Доколку резултатите се покажат прифатливи, моделот може да се користи за предвидување кое би било корисен инпут за краторите на политиките и одлуките кои би ги донеле за новите и постоечките рестриктивни мерки.

JEL класификација: I18, C22, C53

Клучни зборови: КОВИД-19, АРИМА модел, предвидување

УДК 336.722.32:336.781.5]:338.23:336.74(4-672EU)“2003/2012“

ОПТИМАЛНА МОНЕТАРНА ПОЛИТИКА ВО АМБИЕНТ НА ДЕПОЗИТНИ КАМАТНИ СТАПКИ БЛИСКИ ДО ИЛИ ПОМАЛИ ОД НУЛА - СЛУЧАЈОТ НА ЕВРОЗОНАТА

проф. д-р Љубе Трпески,
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје
Економски факултет
e-mail: Ljube.Trpeski@eccf.ukim.edu.mk

Анастас Цуровски,
Универзитет „Св. Климент Охридски“ – Битола
Правен факултет
e-mail: anastas.dzurovski@uklo.edu.mk

Апстракт

Трудот го предизвикува традиционалниот модел на водење монетарна политика покажувајќи дека банките може да наплаќаат за чување депозити доколку тие имаат здрави биланси на состојба и тоа да не биде пречка за ефикасноста на монетарната политика. Правиме анализа на тоа во колкав обем негативните каматни стапки влијаат врз обемот на намалување на депозитната активност, а оттука дали основата за намалување на кредитната активност по овој основ навистина постои низ примерите во рамките на еврозоната. Една од целите на трудот е да докаже дека банките коишто се исклучително прудентни може да наплаќаат за депозитите посебно на правните лица од бизнис-секторот без тоа негативно да влијае врз нивните клиенти во смисла на нивно заминување во други банки. Втората цел на трудот е да докаже дека современата монетарна политика во делот на влијанието врз депозитните каматни стапки е целосно ефикасна кога трансмисиониот механизам се спроведува во амбиент на прудентни банки.

Клучни зборови: негативни каматни стапки, монетарна политика, zero-lower bound

JEL-класификација: E52, E43, G21, D22, D25

Методологија

Трудот користи статистичка анализа поткрепена со емпириска анализа на податоците во рамките на еврозоната. Како основна база на податоци е земена базата на податоци Statistical Data Warehouse којашто е во сопственост на Европската централна банка. Покрај тоа анализата е дополнета и со податоци од Bureau Van Dick's Orbis, база на податоци којашто обезбедува податоци за листани и нелистани компании на берзи ширум светот.

1. Потребата од приспособување на ортодоксната теорија за оптимална политика и феноменот на депозитни каматни стапки блиски до или помали од нула

Терминот оптимална монетарна политика добива сосем ново значење во нестандартни услови какви што монетарната политика ги познава, а такви се условите на каматни стапки еднакви на или пониски од нула (Adam, Klaus и Roberto M. Billi. 2006). Од друга страна каматните стапки коишто се еднакви на нула може да се користат за депозитите на физички лица коишто како такви полесно може да се повлекуваат и да се чуваат во готово. Правните лица не се во можност да ги извршуваат своите деловни операции без да имаат пари на нивните сметки толку лесно како што тоа може да го направат физичките лица. Ваквите состојби во еврозоната посебно земаат замав после јуни 2014 година кога основната каматна стапка на депозити преку ноќ на ЕЦБ (deposit facility rate- DFR) станува негативна. Веднаш после тоа неколку банки ги намалиле каматните стапки на корпоративните депозити под DFR. Претходното довело до тоа каматните стапки на депозитите да станат негативни за околу 5 % од вкупните депозити и околу 20 % од корпоративните депозити во еврозоната во целина. Најтипичен пример за таквата монетарна политика е Германија каде што депозитите со негативни каматни стапки се 15 % од вкупните депозити и 50 % од депозитите на правните лица. Се поставува прашањето која е реалната каматна стапка на пазарот во одреден момент? На ова прашање дел од теоретичарите одговараат дека тоа е каматната стапка којашто би преовладала на пазарот доколку не би имало ригидности на номиналната каматна стапка и фрагменти во рамките на самите финансиски пазари De Fiore, Fiorella, Pedro M. Teles, и Oreste Tristani. (2011) и De Fiore, Fiorella и Oreste Tristani. 2011.

Во теоријата често се поставува прашањето дали монетарната политика воопшто има ефект во услови на депозитни стапки еднакви на нула (zero-lower bound). Нашата теза е дека можноста за пренос на мерките

од централната до комерцијалните банки не е забавена кога банките испорачуваат негативни каматни стапки за депозитите кои ги чуваат. Од причини што нема поголем одлив на депозити од банките коишто испорачуваат негативни каматни стапки, кај овие банки трошоците за депозити значително се намалуваат. Оттука овие банки имаат позитивен ефект врз нивниот профит кога каматните стапки на монетарната политика се еднакви или помали од нула.

Банките коишто им наплаќаат на имателите на депозити се во подобра позиција пред конкурентите и во поглед на зголемување на кредитното портфолио. Со тоа се докажува дека трансмисиониот механизам на монетарната политика не е доведен во опасност во услови на пасивните каматни стапки еднакви или помали од нула. Уште повеќе за некои банки се јавува и можност покрај каналот на кредитирање да се употреби и нов канал т.н. корпоративен канал. Фирмите коишто имаат релации со банки кои нудат негативни пасивни каматни стапки се изложени на повеќе трошоци ако чуваат повеќе готовина во банките. Оттука таквите фирми ја зголемуваат инвестициската активност со цел да ја подобрат нивната профитабилност.

Според претходно кажаното феноменот на zero-lower bound се појавува само ако агентите во процесот изгубат доверба во банкарскиот систем и поради тоа ги намалат депозитите на многу ниско ниво. Но, за здравите банки механизмот на трансмисија останува функционален дури и кога каматните стапки стануваат негативни. Не само што здравите банки ги пренесуваат ниските каматни или негативните каматни стапки на корпоративните клиенти коишто чуваат депозити, туку трансмисијата се зајакнува поради фактот што фирмите коишто се изложени на ситуација да плаќаат за чувањето на нивните депозити се одлучуваат повеќе да инвестираат отколку да ги чуваат паричните средства во помалку сигурни банки.

Оттука спротивно на конвенционалните поимања на монетарната политика феноменот на негативни каматни стапки може да предизвика ефективен стимул врз економијата преку влијанието и врз банките и врз фирмите. Во современата литература сè почесто се споменува дека современите предизвици за монетарната политика сè поретко ќе може да се решаваат на традиционален начин и пред сè преку каматните стапки Gertler и Karadi (2011), Gertler и Kiyotaki (2010), Del Negro et al. (2010), Eggertsson и Krugman (2012), Cúrdia и Woodford (2011) и Correia et al. (2016). Постојат релативно малку студии од областа на zero lower bound од причини што ова прашање е сосем малку истражувано пред

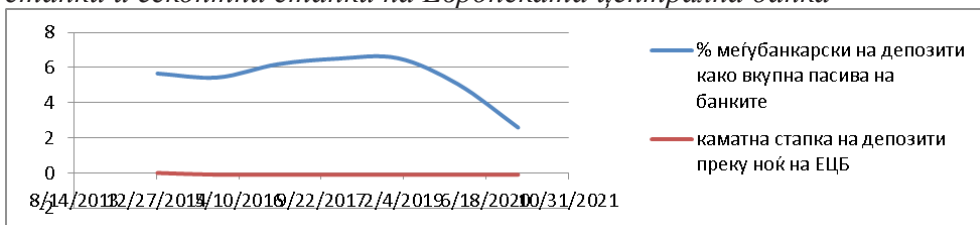
2014 година. Heider, Saidi, и Schepens (2019) заклучуваат дека банките коишто имаат поголем процент на депозити од физички лица имаат и помала склоност кон финансирање синдикални кредити (кои најчесто се однесуваат на економски проекти од поголемо значење) во услови кога каматите стануваат негативни.

2. Реакцијата на депозитите и депозитната база за банките во услови на каматни стапки еднакви на или помали од нула

Важноста на депозитите за финансирање на банкарските кредитни активности создава загриженост во врска со ефикасноста на трансмисиониот механизам на монетарната политика кога има негативни каматни стапки и дали во такви услови овој механизам воопшто функционира. Според дел од теоретичарите регулаторите во услови на негативни каматни стапки на депозитите треба преку монетарната политика да делуваат антидефлаторно и да ги вратат позитивните каматните стапки (Reifschneider и Williams 2000, Svensson 2001, и Eggertsson и Woodford 2003 и Abbate, Angela, Sira Eickmeier и Esteban Priet (2016). Уште повеќе, оние банки коишто се плашат дека ќе го изгубат нивниот најзначаен извор на финансии можно е да имаат скепса кон намалувањето на депозитните каматни стапки и тоа на ниво под нула. (e.g., Heider, Saidi, и Schepens, 2019; Eggertsson, Juelsrud, и Wold, 2017). Со тоа негативните каматни стапки може да влијаат и врз нивната профитабилност поради намалувањето на способноста за кредитирање.

Графиконот 1 покажува како реагира меѓубанкарскиот кредитен пазар на негативните каматни стапки на депозитите преку ноќ на Европската централна банка. Видна е заемната поврзаност на намалувањето на кредитната активност кога станува збор за меѓубанкарско позајмување иако тоа е само една од многуте мерки на целокупната економска политика за намалување на активноста во услови на прегреана економија.

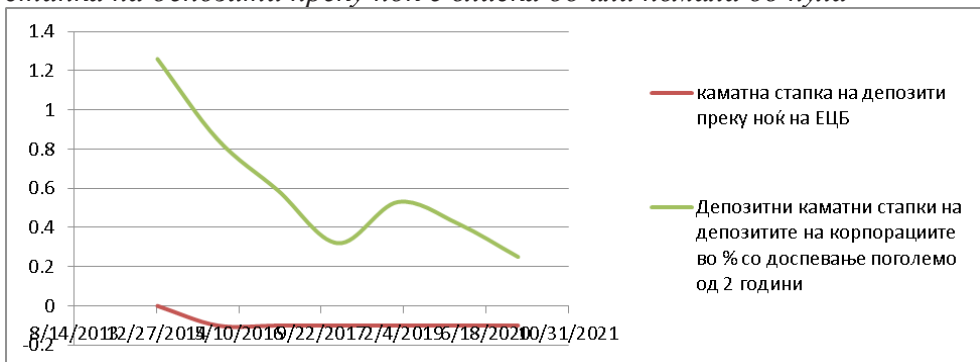
Графикон 1. Меѓубанкарскиот кредитен пазар на негативните каматни стапки и есконтни стапки на Европската централна банка



Извор: <https://sdw.ecb.europa.eu/home.do> (пристапено на 10.9.2021)

Банките ги намалуваат и каматните стапки на фирмите на ниво помало од нула следејќи ги дополнителните намалувања на депозитната каматна стапка на Европската централна банка. Согласно на истото може да се заклучи дека склоноста да се понуди негативна каматна стапка на депозитите се зголемува во услови кога Европската централна банка почнува да поставува депозитни каматни стапки коишто се со негативен предзнак. Така намалувањето на deposit facility rate односно клучната каматна стапка на Европската централна банка во 2016 водело кон дополнително намалување на депозитните каматни стапки дури и на депозитите коишто се со подолга рочност.

Графикон 2. Поврзаност на намалувањето на каматната стапка на депозити преку нок на ЕЦБ со степенот на намалување на депозитните каматни стапки на банките кон фирмите во услови кога каматната стапка на депозити преку нок е блиска до или помала од нула



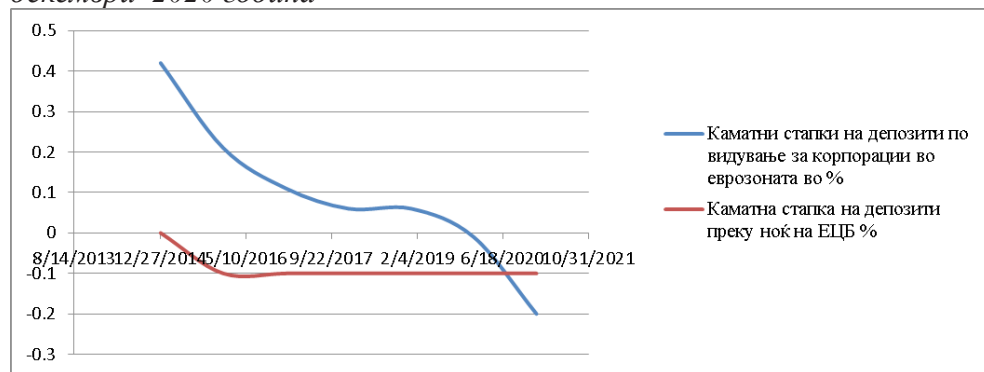
Извор: <https://sdw.ecb.europa.eu/home.do> (пристапено на 10.9.2021)

Банките во вакви услови може да ги приспособат каматните стапки на депозитите без да мора да понудат негативни каматни стапки. Реакцијата на банките укажува на фактот дека таа била посилна отколку навлегувањето на Европската централна банка на „негативна територија“

иако во поглед на депозитите со поголема рочност политиката на негативни каматни стапки – negative interest policy rate сè уште заостанува зад ефективната каматна стапка на Европската централна банка.

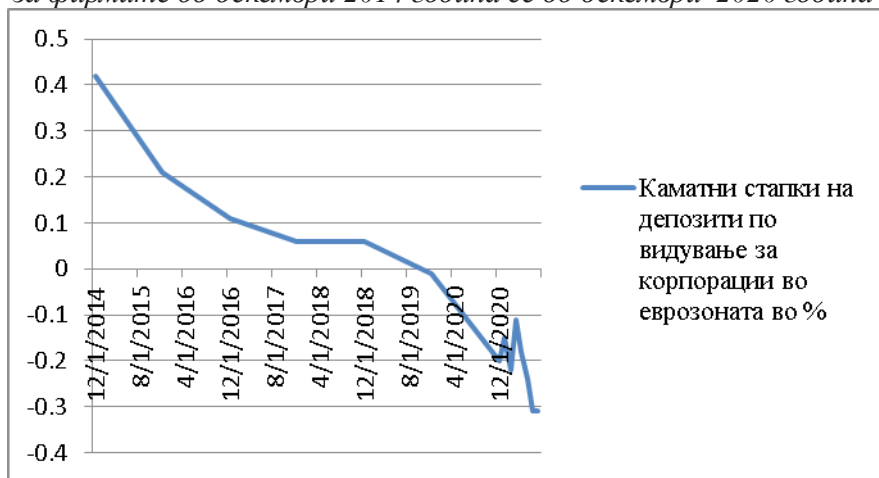
Конзервативните тврдења дека каматните стапки на депозитите не може да паднат под нула единствено важи за средноголемите и за малите банки во еврозоната. Како што е наведено во графиконот 3 постои градуално зголемување на депозитите со негативни каматни стапки. На крајот на 2014 година на пример неколку месеци после намалувањето на основната каматна стапка на депозитите преку ноќ на Европската централна банка под нула, нешто помалку од 10 % на депозитите на фирмите имале негативни каматни стапки. Оваа пропорција се зголемила на 20 % во 2018 година.

Графикон 3. Сооднос помеѓу каматната стапка на депозити преку ноќ на Европската централна банка и движењето на каматните стапки на депозитите по видување за фирмите од декември 2014 година сè до декември 2020 година



Извор: <https://sdw.ecb.europa.eu/home.do> (пристапено на 10.9.2021)

Графикон 4. Движење на каматните стапки на депозитите по видување
за фирмите од декември 2014 година сè до декември 2020 година

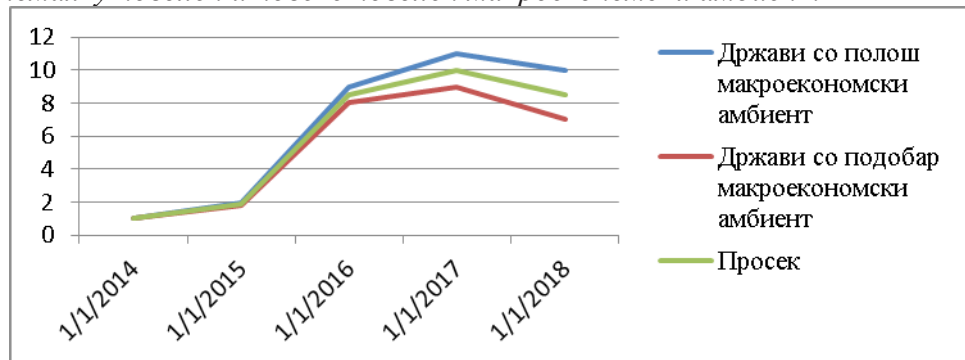


Извор: <https://sdw.ecb.europa.eu/home.do> (пристапено на 10.9.2021)

Во рамките на макроекономскиот амбиент за работење на банките направена е и анализа за да се утврди дали монетарната политика во услови еднакви на или помали од нула

каматни стапки зависи од тоа во каков севкупен економски амбиент работат банките во зависност од државата. За оваа цел банките во еврозоната се поделени во две групи на банки коишто доаѓаат од т.н. држави каде што амбиентот е повеќе поволен (non-stressed countries) и држави каде што амбиентот за работење на банките е помалку поволен поради специфичното макроекономско опкружување. Во првата група на држави влегуваат Германија, Франција, Белгија, Холандија, Луксембург, Чешка, Словачка, Полска, Австрија, Финска, Естонија, Латвија и Литванија додека пак во втората група влегуваат Кипар, Грција, Ирска, Италија, Португалија, Словенија и Шпанија. Видно од графиконот подолу - банките од државите коишто имаат помалку поволен и повеќе поволен макроекономски амбиент.

Графикон 5. Процент на учество на депозитите со негативна каматна стапка во вкупните депозити на банките кои доаѓаат од држави со помалку поволен и повеќе поволен макроекономски амбиент



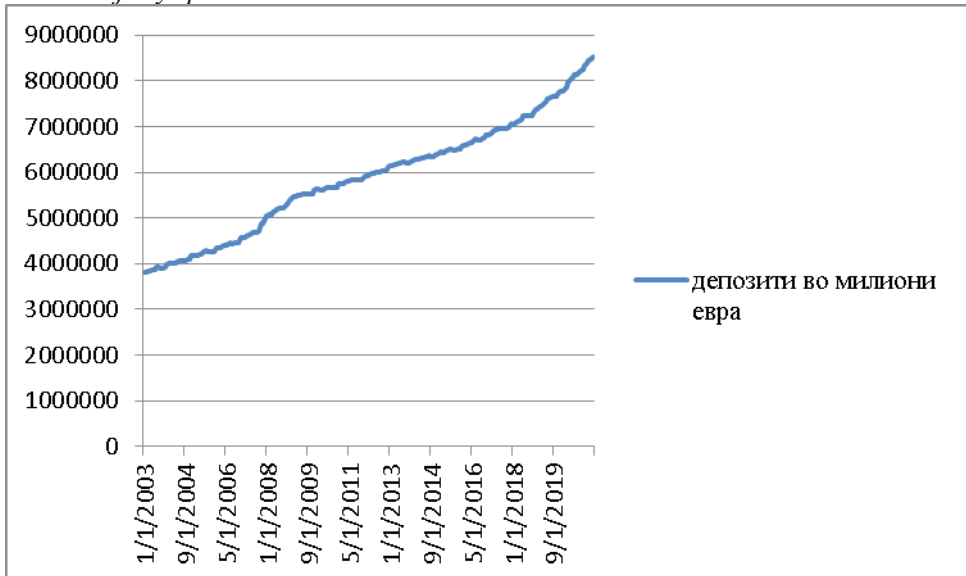
Извор: <https://sdw.ecb.europa.eu/home.do> (пристапено на 10.9.2021)

Да се работи во држава со помалку повољно макроекономско опкружување во рамките на еврозоната значи и поголема веројатност дека нема да има можност да се понудат побргу негативни каматни стапки за депозитите и на овој начин да се зголеми профитабилноста на банките, како и да се постават нови стандарди во работењето на банките. Уште во 1983 година утврдено е дека негативните каматни стапки не само што не го намалуваат бизнисот на банките туку и создаваат можности за поголема профитабилност на тие банки (Bernanke, 1983). Од друга страна профитабилноста на банките не е засегната ниту по основ на намалување на износот на каматните стапки на кредитите коишто ги одобруваат бидејќи прудентните банки се и пазарни лидери коишто во услови на монополизирана конкуренција можат до висок степен да ги гарантираат условите на пазарот во делот на висината на каматните стапки на кредитите коишто ги нудат (Eggertsson, Juelsrud, Summers, и Wold 2019). Растот на кредитите може да се очекува посебно за корпоративните клиенти коишто имаат квалитетни бизнис-портфолија бидејќи истите најмногу имаат проекти коишто се успешни и профитабилни и се заинтересирани да работат долгорочно со најдобрите и најпрудентни банки (Schwert, 2018; Altavilla, Boucinha, Holton, и Ongena, 2018). Горенаведеното покажува дека постои и корелација помеѓу нефункционалните кредити и позитивните депозитни каматни стапки, што всушност е дел од амбиентот во којшто се спроведува ортодоксната монетарна политика. Негативните депозитни каматни стапки се очигледно поврзани со здравјето на банките. Единствено здравите – прудентни банки може да си дозволат да понудат негативни депозитни каматни стапки во замена

за екстремната сигурност и другите деловни поволности коишто би се добиле во замена. Имателите на парични средства, посебно фирмите повеќе преферираат прудентни банки односно сигурност отколку повисоки каматни стапки но и повисок ризик (Calomiris и Kahn, 1991 и Goldberg и Hudgins, 2001). Воопшто помалку прудентните банки повеќе и побрзо реагираат на мерките на монетарната политика од причина што се повеќе зависни од истата. Jimenez, Ongena, Peydro и Saurina, 2012; Altavilla, Canova и Ciccarelli, 2012). Улога во микроекономскиот амбиент од друга страна има самата композиција на кредитите и доколку банките имаат повеќе ризични клиенти кои се и корисници на кредити и ќе бидат принудени да нудат поголеми депозитни каматни стапки од причини што фирмите иматели на слободни ликвидни средства ќе ги избегнуваат како што се претпоставува дека се случило во Италија (Bottero, Minoiu, Peydro, Polo, Presbitero и Sette, 2019).

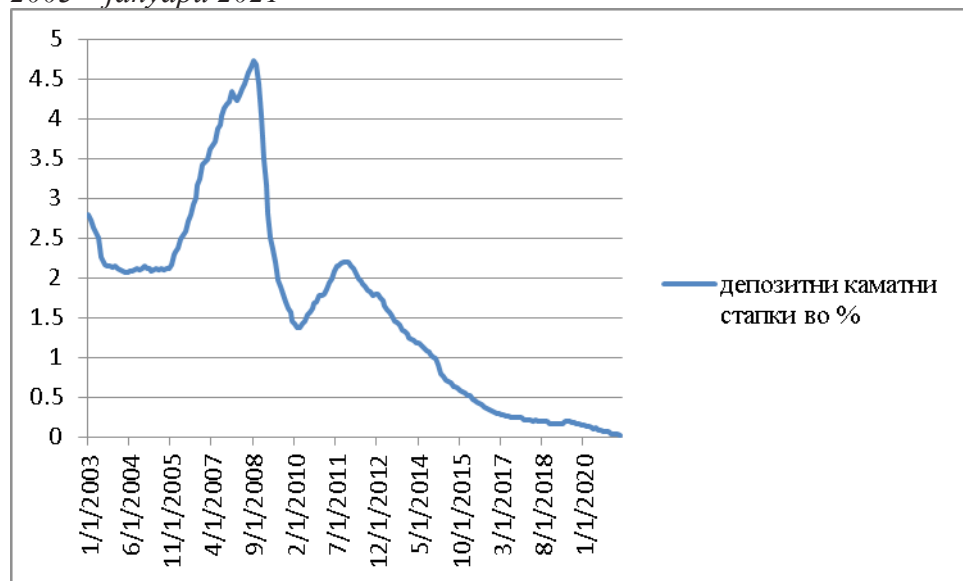
Наредното прашање на коешто треба да се одговори е каков е одговорот на фирмите пред сè на каматната политика на банките во коишто се нудат негативни депозитни каматни стапки.

Графикон 6. Раст на депозитите на фирмите во периодот од јануари 2003 до јануари 2021



Извор: <https://sdw.ecb.europa.eu/home.do> (пристапено на 10.9.2021) и <https://www.bvdinfo.com/en-gb/solutions-for-your-organisation/financial> (пристапено на 10.9.2021).

Графикон 7. Депозитни каматни стапки во % во периодот јануари 2003 – јануари 2021



Извор : <https://sdw.ecb.europa.eu/home.do> (пристапено на 10.9.2021) и <https://www.bvdinfo.com/en-gb/solutions-for-your-organisation/financial> (пристапено на 10.9.2021).

Депозитите на фирмите во еврозоната постојано растат уште од 2003 година наваму. Спротивно на ова но согласно на Законот за понуда и побарувачка континуираниот раст на депозити предизвикува пад на каматните стапки. Целосната исплатливост за фирмите се чини престанува кога депозитните каматни стапки за нив ќе станат еднакви на нула или пак негативни. Согласно табелата подолу и покрај тоа што депозитните каматни стапки (кај дел од банките коишто работат со корпорации) станале негативни не запрел трендот на зголемување на депозитите на фирмите туку напротив истите продолжиле да се зголемуваат како целосна вредност во рамките на еврозоната. Практично дури и самата улога на централните банки како најрелевантен извор на информации од монетарната сфера за приватните ентитети како банките така и фирмите бил приоритетен, а најчесто и единствен во минатото (Romer и Romer, 2000) додека пак денес најголемите банки имаат свои можеби и подобри извори на анализа и предупредување од оние на централните банки. (Rossi и Sekhposyan, 2016)

Табела 1. Движење на апсолутни износи на депозити на фирмите во еврозоната во услови кога каматните стапки се еднакви до нула или се негативни

Датум	Депозити на корпорации во еврозоната во милиони евра	Каматни стапки во %
31.5.2021	8.571.325	0.01
30.6.2021	8.617.370	-0.4
31.7.2021	8.668.824	-0.65

Извор: <https://sdw.ecb.europa.eu/home.do> (пристапено на 10.9.2021)

3. Резултати од истражувањето

Растот на депозитите во еврозоната има јасен тренд нагоре од самото воведување на еврото до денес кога истите се на ниво од 8.571.325.000.000 евра иако каматните стапки на депозитите доживеале повеќе флукуации во тој период кои биле во распон од 4,5 % па сè до -0,65 %. Каматните стапки за депозитите по видување во еврозоната за корпорациите се навлезени во негативна зона уште од 2018 година до денес, но во истиот период повторно доаѓа до нивно зголемување. Основната стапка на депозитите преку ноќ (deposit facility rate) на Европската централна банка од 2014 година наваму е континуирано негативна, но се менува побавно и се движи во распон од 0 до -0,5 а од друга страна каматната стапка на депозитите паѓа многу подинамично во распон од 1,2 до 0,2 %.

4. Заклучок

Резултатите од истражувањето го изразуваат фактот дека негативните каматни стапки или каматните стапки еднакви на нула на депозитите не се пресудни за намалување на депозитната активност на клиентите на банките и дека улогата на висината на каматните стапки има сè помало влијание врз деловните одлуки на клиентите на банките кога станува збор за депозитите. Банките коишто доаѓаат до држави со полош макроекономски амбиент се многу повеќе зависни од монетарната политика и побрзо реагираат на основната каматна стапка на депозитите преку ноќ отколку банките коишто доаѓаат од држави со подобар макроекономски амбиент. Сепак трансмисиониот механизам на

монетарната политика не е блокиран во услови на негативни каматни стапки, а колку повеќе здрави и прудентни банки постојат толку полесно може да се спроведе монетарната политика во услови на zero –lower bound.

Библиографија:

1. Altavilla, C., M. Boucinha, S. Holton, и S. Ongena, 2018. Effects of Unconventional Monetary Policy. *Review of Financial Studies*, 100-150;
2. Adam, Klaus и Roberto M. Billi. 2006. Optimal Monetary Policy under Commitment with a Zero Bound on Nominal Interest Rates, *Journal of Money, Credit, и Banking*. Vol. 38(7), pp. 1877-1905;
3. Abbate, Angela, Sira Eickmeier и Esteban Prieto. 2016. Financial shocks и inflation dynamics. Bundesbank Discussion Paper No. 41/2016;
4. Bernanke, B. S. (1983). Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression. *American Economic Review* 73, 257—276;
5. Bottero, M., C. Minoiu, J.-L. Peydro, A. Polo, A. Presbitero, и E. Sette. (2019). Negative Monetary Policy Rates и Portfolio Rebalancing: Evidence from Credit Register Data, International Monetary Fund WP/19/44;
6. Calomiris, C.W & Kahn, C.M. (1991). The Role of Demandable Debt in Structuring Optimal Banking Arrangements, *American Economic Review* 81, 497–513, June;
7. Cúrdia, Vasco и Michael Woodford. 2011. The Central-Bank Balance Sheet as an Instrument of Monetary Policy, *Journal of Monetary Economics*. Vol. 58, Issue 1, pp.54-79;
8. Correia, Isabel M., Fiorella De Fiore, Pedro Teles и Oreste Tristani. 2016. “Credit subsidies”. ECB Working Paper No. 1877;
9. De Fiore, Fiorella, Pedro M. Teles, и Oreste Tristani. 2011. Monetary Policy the Financing of Firms. *American Economic Journal: Macroeconomics*. Vol. 3(4), pp.112-142;
10. De Fiore, Fiorella и Oreste Tristani. 2011. Credit и the Natural Rate of Interest. *Journal of Money, Credit и Banking*. Vol. 43(2-3), pp. 407-

440;

11. Eggertsson, Gauti B., и Michael Woodford. 2003. "The Zero Bound on Interest Rates и Optimal Monetary Policy." *Brookings Papers on Economic Activity* 1, pp. 139–233.
12. Eggertsson, G. B., R. E. Juelsrud, L. H. Summers и E. G. Wold. (2019). Negative Nominal Interest Rates и the Bank Lending Channel, NBER Working Paper No. 25416;
13. Eggertsson, Gauti B. и Paul Krugman. 2012. Debt, Deleveraging, и the Liquidity Trap: a Fisher-Minsky-Koo Approach.. *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 127, Issue 3, pp. 1469.1513;
14. Gertler, Mark и Nobuhiro Kiyotaki. 2010. Financial Intermediation и Credit Policy in Business Cycle Analysis. *Нибook of Monetary Economics*. Vol. 3, pp. 547-599.
15. Gertler, Mark и Peter Karadi. 2011. A model of unconventional monetary policy, *Journal of Monetary Economics*. Vol. 58, pp. 17-34;
16. Goldberg, L.G. и S.C. Hudgins. (2002). Depositor discipline и changing strategies for regulating thrift institutions, *Journal of Financial Economics*, 63, 263–274.
17. Heider, F., F. Saidi, и G. Schepens. (2019). Life Below Zero: Bank Lending Under Negative Policy Rates, *Review of Financial Studies*;
18. Jimenez, G., S. Ongena, J.-L. Peydro, и J. Saurina. (2012). Credit Supply и Monetary Policy: Identifying the Bank Balance-Sheet Channel with Loan Applications. *American Economic Review* 102, 2301–26;
19. Reifschneider, David L., и John C. Williams. 2000. "Three Lessons for Monetary Policy in a Low Inflation Era." *Journal of Money, Credit, и Banking* 32(4), pp. 936–966;
20. Rossi, B. и T. Sekhposyan (2016), "Forecast Rationality Tests in the Presence of Instabilities, With Applications to Federal Reserve и Survey Forecasts", *Journal of Applied Econometrics* 31(3), 507-532;
21. Schwert, M., 2018, Bank Capital и Lending Relationships, *Journal of Finance* 73, 787–830.

THE OPTIMAL MONETARY POLICY IN THE ENVIRONMENT OF ZERO LOWER BOUND- CASE OF THE EUROZONE

Ljube Trpeski, PhD

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje

Faculty of Economics

e-mail: Ljube.Trpeski@eccf.ukim.edu.mk

Anastas Dzurovski

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje

Faculty of Law

e-mail: anastas.dzurovski@uklo.edu.mk

Abstract

Research paper challenges the traditional model for management of monetary policy and is showing that banks can charge for deposits if they have healthy balance sheet and that cannot be obstacle for the efficiency of the monetary policy. We are analyzing to which extent of negative interest rates impact the deposit activity for corporations and thereafter whether it affects bank credit policy, using as example the case of Eurozone. One of the paper goals is to show that prudent banks can charge for deposits without any negative effects on clients and second goal is to prove that impact of the monetary policy in the ambient of zero-lower bound can still be efficient when transmission mechanism is dealing with prudent banks.

Keywords: Negative interest rates, monetary policy, zero-lower bound

JEL classification: E52, E43, G21, D22, D25.

ВЛИЈАНИЕТО НА ТРОШОЦИТЕ ЗА ОБРАЗОВАНИЕ ВРЗ ЕКОНОМСКИОТ РАСТ ВО СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА – ПРИМЕНА НА МОДЕЛОТ НА ЛУКАС

ас. д-р Маријана Цветаноска Митев
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
Економски факултет – Скопје
Marijana.Cvetanoska@eccf.ukim.edu.mk

проф. д-р Предраг Трпески
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
Економски факултет – Скопје
predrag@eccf.ukim.edu.mk

Апстракт

Целта на овој труд е да се испита врската помеѓу трошоците за образование, како индикатор на човечкиот капитал и економскиот раст, бидејќи повеќето емпириски докази покажуваат дека образованието може да се смета за здрава инвестиција и за важен фактор кој придонесува во решавање клучни економски проблеми. Ова особено во економија која во процесот на глобализација се базира на знаењето. Поради тоа, применувајќи го моделот на Лукас, целта е да се прикаже улогата и да се испита влијанието на човечкиот капитал врз економскиот раст во Северна Македонија во периодот од 2000 до 2019 година преку користење економетриска анализа на временските серии на трошоците за образование кои се широкоприфатени во теоријата и во емпириските истражувања. Во таа насока, се спроведува регресиона анализа (OLS-метод) проследена со испитување на стационарноста на сериите, како и испитување на неопходните услови за избор на најдобар модел од достапните алтернативи. Резултатите покажуваат дека постои позитивна врска помеѓу трошоците за образование и економскиот раст во Северна Македонија, и оваа анализа придонесува за пошироката литература за важноста на човечкиот капитал за економскиот раст во Северна Македонија. Уште повеќе, резултатите покажуваат дека со додавање дополнителна единица човечки капитал,

приносителите од инвестициите во физички капитал ќе бидат поголеми. Трудот ја нагласува важноста на акумулацијата на човечки капитал во Северна Македонија покажувајќи дека формалното образование е важен фактор за разбирање на улогата на човечкиот капитал во процесот на економски раст.

Клучни зборови: економски раст, модел на Лукас, Северна Македонија, трошоци за образование, човечки капитал

JEL-класификација: E17, I20, J24, O40

Вовед

Во академската литература постои широк консензус дека човечкиот капитал е важна детерминанта на економскиот раст, продуктивноста и другите економски состојби, како на индивидуално така и на агрегатно ниво, и дека неговата улога е особено клучна во денешната економија базирана на знаење. Големото влијание на растот на вкупната факторска продуктивност врз економскиот раст истражено во голем дел од стручната литература дава знак дека покрај физичкиот капитал постојат и други фактори кои се важни за економскиот раст. Сепак, бидејќи растот на вкупната факторска продуктивност се пресметува како остаток, не е јасно дефинирано кои фактори се претставени преку растот на вкупната факторска продуктивност. Без разлика дали станува збор за технологијата, како што често се претпоставува во истражувањата, или за кој било друг фактор, сепак врз основа на оваа пресметка не може да се донесе конечен заклучок. Ова претставува поголема дилема во раната економија на развој, кога развојот се сметал како резултат на акумулација на физички капитал. Бидејќи акумулацијата на физички капитал подоцна е вклучена во сметководството на раст, растот на вкупната факторска продуктивност едноставно почнал да се толкува како технолошки раст. Сепак, со зголемената важност на другите социјални индикатори, како што се здравјето, писменоста и образованието, растот на вкупната факторска продуктивност може да го одрази токму растот на овие индикатори.

Ниту една земја не може да постигне одржлив економски развој без значителни инвестиции во човечки капитал. Врската помеѓу економскиот раст и човечкиот капитал е одамна призната. Занемарливи

износи на човечки инвестиции во неразвиените земји придонесуваат малку за проширување на капацитетот на луѓето во насока на соочување со предизвикот за забрзан раст и развој. Дополнителната улога на човечкиот капитал може да биде мотор за привлекување други фактори, како што се физички инвестиции, кои, исто така, значително придонесуваат за раст на доходот по глава на жител. Доколку постои недоволно инвестирање во човечкиот капитал, стапката на примена на дополнителен физички капитал е ограничена, бидејќи технички, професионални и административни лица се потребни за ефективно користење на физичкиот капитал. Природните ресурси, физичкиот капитал и суровините не се доволни за развој на високопродуктивна економија. Широкиот спектар на човечки вештини е од суштинско значење во поттикнување на динамиката на развој на една земја.

Човечкиот капитал како економски термин е претставен преку здравјето, образованието и други човечки капацитети што можат да ја зголемат продуктивноста на поединците. Капиталот и природните ресурси се пасивни фактори на производство, додека човечките ресурси се активни фактори на производство и оттука човечкиот капитал претставува највредниот ресурс на една земја. Образованието е процес преку кој поединецот стекнува знаење или развива ставови и вештини. Образованието е здрава економска инвестиција, која не само што го зголемува квалитетот на животот, туку и ја зголемува продуктивноста на пазарот.

Развиени се повеќе модели кои го објаснуваат економскиот раст преку човечкиот капитал, но оние кои имаат најголемо влијание врз досегашната емпириската литература се проширениот модел на неокласичен раст, моделот на Лукас и моделот на Ромер. Иако емпириските предвидувања добиени од овие модели во голема мерка се „еквивалентни“, односно иако е тешко да се прави разлика помеѓу нив емпириски, моделите имаат тенденција да се согласат дека човечкиот капитал е важен за економскиот раст на една земја.

Човечкиот капитал учествува во производствениот процес, ја зголемува продуктивноста и затоа предизвикува раст на доходот во земјата. Високото образование е најважното ниво на образование во однос на неговиот придонес во процесот на раст. Неодамнешните реформи во образованието во Северна Македонија главно се засноваат на претпоставката дека земјата има релативно ниско ниво на човечки капитал и дека подобрувањето на образовното достигнување на населението ќе донесе поголема продуктивност и раст. Оттука, неконтроверзно е дека

треба да се зголемат инвестициите во образование на сите нивоа со цел да се обезбеди индивидуален, социјален и економски развој на Северна Македонија.

Бидејќи човековиот капитал сè повеќе се препознава како клучно средство во современите економии засновани на знаење од страна на економистите и креаторите на политиките, важно е точно да се измерат неговите состојби и придонесот кон економскиот раст. Важноста на висококвалификувани лица за економскиот раст на земјите во развој и ефектот кој висококвалификувани и образовани лица може да го имаат врз потенцијалот на една земја стана многу актуелно по воведувањето на ендегените теории за раст, кои го потенцираат влијанието на човечкиот капитал врз економскиот раст на една земја.

Трудот е структуриран на следниот начин: по воведот, следува преглед на релевантна литература за важноста на образованието и инвестициите во него како индикатор на човечкиот капитал; методолошкиот пристап кон емпириската анализа и примената на моделот на Лукас, заедно со резултатите се претставени во третиот дел од овој труд и на крај даден е заклучокот кој ги отсликува добиените резултати.

Преглед на литература

Најсеопфатна примена на концептот за човечки капитал при раните историски толкувања има Walsh (1935). Неговиот фокус е ставен на еден аспект за формирање човечки капитал и тоа се трошоците за стекнување образование. Според Walsh (1935), вакви трошоци се прават за максимизирање на профитот и истите реагираат на економските мотиви кои предизвикуваат и инвестиции во физички капитал. Затоа, за него е важно само постсредното образование затоа што целта на основното и средното образование е да се обезбеди политичко и културно образование во најширока смисла (Walsh, 1935, стр. 256).

Интересот за економското значење на човечкиот капитал се јавува кон крајот на 1950-тите и почетокот на 1960-тите, пред сè, преку пишувањата на Theodore Shultz и Gary Becker. Shultz (1960) предложил образованието да се третира како инвестиција во човекот и како форма на капитал, бидејќи образованието е интегрален дел од човекот и како такво придонесува за вредноста на економијата. Неговата хипотезата за третирање на образованието како форма на човечки капитал е дека

значајни зголемувања во националниот доход се последица од додатоците во оваа форма на капитал.

Понатаму, Shultz (1961) го објаснува мерењето на инвестициите во човечки капитал. И покрај тешкотијата за точно мерење на човечките инвестиции (дали на ист начин како и физичкиот капитал преку трошоците, или алтернативно преку заработките), тој идентификувал пет категории активности насочени кон подобрување на човечкиот капитал: 1) здравствени установи и услуги (вклучени трошоци што влијаат на очекуваното траење на животот, силата и издржливоста и енергичноста и виталноста на луѓето); 2) обука на работното место; 3) формално образование на основно, средно и високо ниво; 4) студиски програми за возрасни кои не се организирани од фирми; и 5) миграција на поединци и семејства со цел приспособување на различните можности за работа. Бидејќи активностите поврзани со студиските програми и миграциите на работниците не биле доволно познати и атрактивни, тој дава осврт на здравството, обуката и образованието.

Weisbrod (1962) на образованието гледа како алатка за приспособување на вештините во периоди кога има технолошки промени. Според него, новата технологија честопати бара нови вештини и знаења, а оние лица кои имаат поголемо образование имаат поголема веројатност полесно да се приспособат отколку оние со пониско образование. Понатаму, некои од придобивките од инвестициите во образованието не ги користи само поединецот или неговото потесно семејство, односно тие се надворешни екстерналии на оној што ја прави инвестицијата. Доколку придобивките од образованието ги чувствува само поединецот кој инвестира во себе, тогаш јавните политики воопшто нема да бидат заинтересирани за трошоците за образованието.

Becker (1962) врз основа на студиите за економскиот раст увидел дека и други фактори, освен физичкиот капитал, играат голема улога, со што го свртел вниманието на помалку материјални ресурси, како што е знаењето што го поседуваат луѓето. Поради тоа, тој подготвил поширока анализа за инвестициите во човечки капитал имајќи го предвид недостигот, односно јазот којшто постоел во емпириските анализи.

Barro и Sala-i-Martin (1995), врз основа на регресиона анализа, донеле заклучоци во врска со улогата на образовните достигнувања на мажите и жените за економскиот раст. Откриле дека почетната состојба на човечки капитал е важна за економскиот раст само во однос на образованието на машката популација. И средното и високото образование на жените покажале негативно или нула влијание врз

растот. Ова го толкуваат како недоволно искористување на човечкиот капитал на жените на пазарите на труд во повеќето земји. Основното образование и за жени и за мажи не покажало статистички значајно влијание врз растот. Друг заклучок на Barro и Sala-i-Martin (1995) во оваа емпириска анализа е дека јавните трошоци за образование имаат позитивен ефект врз растот.

Идејата за третирање на трошоците за образование како индикатори за човечки капитал е истакната и во Becker (1962) и Mincer (1974). Трошоците за образование историски се користени во емпириската анализа за влијанието на човечкиот капитал и денес голем дел од литературата ги употребува како индикатори за човечкиот капитал (Schultz, 1961; Barro, 1991; Lee и Barro, 1997; Ljungberg, 2002; Jung и Thorbecke, 2003; Nunes, 2003; Lawanson, 2017; Maku, 2009; Ionescu и Cuza, 2012, Maitra и Mukhopadhyay, 2012; Tomic, 2015; Pelinescu, 2015).

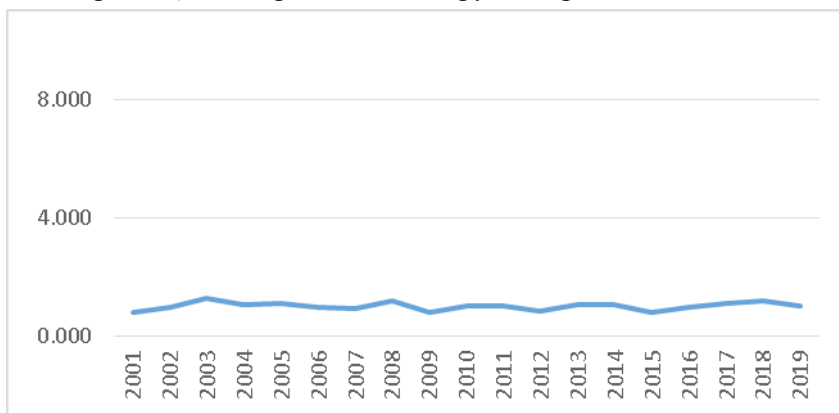
Методолошки пристап и емпириска анализа за влијанието на образованието врз економскиот раст во Северна Македонија

Трошочниот пристап за мерење човечки капитал ги зема предвид сите трошоци кои се прават за формирање човечки капитал при што скоро секој аспект на човечкиот капитал треба да се пресмета одделно (трошоци за образование, здравје итн.). За анализа на влијанието на трошоците за образование врз економскиот раст во Северна Македонија ќе се користи моделот на Лукас. Во ова поглавје накратко ќе се направи обид за разликување помеѓу новите модели на раст и елаборирање на избраниот модел. Во основа, станува збор за два модели чии пионери се Romer (1990) и Lucas (1988). Емпириски, разликата помеѓу двете групи теории е дека ендегениот раст во теоријата на Romer (1990) е предизвикан од акумулираната технологија (или знаење), со што се воспоставува врска помеѓу нивото на човечки капитал и економскиот раст. Во оваа насока, човечкиот капитал се гледа како „знаење“ и „идеи“ кои немаат карактеристика на ривалитет и делумно се исклучуваат. Во теоријата на Lucas (1988), самото формирање човечки капитал создава ендеген раст. Накратко, за да се постигне ендеген раст, напорот потребен за производство на дополнителна единица човечки капитал треба да биде ист, независно од нивото на човечки капитал. Објаснувањето за ова тврдење е дека лицата со повисоко ниво на образование полесно добиваат дополнително знаење или вештини. Значи, моделот на Romer (1990) се заснова на технолошки раст (што зависи од нивото на човечки

капитал), додека моделот на Lucas (1988) се заснова на акумулација на човечки капитал (растот на човечкиот капитал го одредува економскиот раст).

И двата модели, и моделот на Лукас и моделот на Ромер предвидуваат дека растот на бруто-домашниот производ и физичкиот капитал треба да бидат еднакви на еден избалансиран пат. Сепак, моделот на Лукас предвидува дека растот на човечкиот капитал е скоро еднаков или (поради позитивниот надворешен ефект) малку помал од оној на физичкиот капитал и бруто-домашниот производ. Во моделот на Ромер, човечкиот капитал расте значително побавно од физичкиот капитал. Оттука, ако најдеме скоро постојан сооднос помеѓу човечкиот и физичкиот капитал или помеѓу човечкиот капитал и БДП, тогаш доминира моделот на Лукас. На графиконот 1 прикажан е односот човечки капитал-физички капитал, користејќи ги трошоци за образование и бруто-фиксниот капитал. Можеме да видиме дека овој однос е скоро константен и ваквата анализа на соодносот помеѓу човечкиот капитал и физичкиот капитал ни сугерира дека во случајот на Северна Македонија доминира растот на Лукас и поради тоа истиот модел ќе биде користен во анализата на влијанието на човечкиот капитал (трошоците за образование) врз економскиот раст.

Графикон 1. Сооднос човечки капитал : физички капитал преку трошоци за образование и бруто - фиксен капитал



Извор: Сопствена обработка со податоци од Светска банка

Во моделот на Лукас, економијата целосно се апстрахира од демографијата, земајќи го растот на населението како даден во целина. Имајќи предвид дека во Северна Македонија последниот попис на населението е направен во 2002 година, ова претставува дополнителна причина и оправданост за користење на моделот на Лукас при анализа на влијанието на човечкиот капитал врз економскиот раст во Северна Македонија.

За потребите на емпириската анализа за влијанието на човечкиот капитал врз економскиот раст, започнуваме од основната форма на моделот на Лукас:

$$Y_t = A * K_t^{\alpha} * (u_t h_t L_t)^{1-\beta} * h_{a,t}^{\gamma} \quad (1)$$

Во оваа форма, нивото на технологија „А“ се претпоставува дека е константно, така што според Лукас, прифатливо е оваа варијабла да биде исфрлена од изразот. Бидејќи во моделот на Лукас зголемувањето на човечкиот капитал по работник доведува и до поголеми инвестиции во физички капитал, можеме да ја наведеме врската помеѓу економскиот раст и човечкиот капитал на следниот начин:

$$Y_t = K_t^{\beta_1} * H_t^{\beta_2} * (K * H)_t^{\beta_3} * \varepsilon \quad (2)$$

односно,

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 * K + \beta_2 * H + \beta_3 * (K * H) + \varepsilon \quad (3)$$

каде

Y_t е економскиот раст,

K е физичкиот капитал,

H е човечкиот капитал,

$(K*H)$ е интеракцијата помеѓу физичкиот и човечкиот капитал,

$\beta_0, \beta_1, \beta_2$ и β_3 се коефициентите на инпутите, соодветно и

ε е случајната грешка.

Економскиот раст ќе се анализира преку бруто-домашниот производ по глава жител, за физичкиот капитал ќе се користат бруто-инвестициите во фиксен капитал, а како индикатор за човечкиот капитал ќе се користат трошоците за образование. Во моделот на Лукас, трошоците за образование претставуваат инпут на човечки капитал. На трошоците за образование се гледа како обезбедување дополнителен човечки капитал за оние кои се во фаза на образованието и како што овие лица излегуваат од образовниот систем, така тие придонесуваат за состојбата на човечки капитал во форма на подобрени вештини за работна сила. Идејата за третирање на трошоците за образование како индикатор за човечки капитал е истакната и во Becker (1962) и Mincer (1984).

За целите на овој труд во насока на анализа на влијанието на човечкиот капитал преку трошоците за образование, конструиран е следниот регресионен модел:

$$GDPC = \beta_0 + \beta_1 * GCF + \beta_2 * EE + \beta_3 * (GCF * EE) + \varepsilon \quad (4)$$

каде,

GDPC (gdp per capita) = бруто-домашен производ по глава жител

GCF (gross capital formation) = бруто-инвестиции во фиксен капитал

EE (education expenditure) = трошоци за образование.

Со регресионата анализа сакаме да испитаме дали човечкиот капитал, односно трошоците за образование влијаат врз економскиот раст во Северна Македонија. Или со други зборови, дали истите имаат статистички значајно влијание и можат да се користат за предвидување на економскиот раст. Врз основа на погоренаведеното, се поставуваат следните хипотези:

H1: Трошоците за образование имаат позитивно влијание врз економскиот раст во Северна Македонија

H1a: Човечкиот капитал позитивно влијание врз економскиот раст во Северна Македонија.

Истражувањето е врз база на временски серии бидејќи тие се

позначајни во идентификување на изворите на економскиот раст кога станува збор за поединечни земји. Податоците за емпириската анализа се однесуваат за периодот 2000 - 2019 година на годишно ниво, истите се земени од базата на податоци на Светска банка и се изразени во денари.

Со оглед на тоа што оваа емпириска анализа се заснова на податоци од временски серии, проблемот на стационарност е основниот сегмент што треба да се испита. Временските серии имаат стационарност ако промената во времето не предизвикува промени во обликот на дистрибуцијата. Тестирањето е направено со примена на Unit Root тестот со користење на Augmented Dickey – Fuller тестот (ADF). ADF-тестот покажа дека варијаблите се нестационарни на основно ниво, така што направени се диференции на прво ниво и после диференциите, сите варијабли се стационарни. Резултатите од тестот се прикажани во табела 1.

Табела 1. Резултати од ADF Unit - Root тест

Серија	t-статистика	Веројатност	Ниво на диференција
D (Бруто-домашен производ по глава жител)	-3,915649	0,0089	1
D (Бруто-фиксен капитал)	-7,515642	0,0000	1
D (Трошоци за образование по глава жител)	-4,700869	0,0018	1

Извор: Сопствени пресметки на авторите

Во табела 2 прикажани се резултатите од спроведената регресиона анализа со користење на Ordinary least squares методот (OLS), во која оценетите коефициенти пред независните променливи¹ се статистички значајни:

¹ GDPC (gdp per capita) = бруто-домашен производ по глава жител; GCF (gross capital formation) = бруто-инвестиции во фиксен капитал; EE (expenditure on education) = трошоци за образование; GCF*EE = интеракции помеѓу физички и човечки капитал.

Табела 2. Врската помеѓу економскиот раст и човечкиот капитал во Северна Македонија во периодот 2000 – 2019 година (OLS-метод)

Независна варијабла	Коефициенти	Стандардна грешка	t-статистика	Веројатност $P < t $
Модел 1				
B_0	1,285e+05	1990,868	64,554	0,000*
GCF	3,181e+04	1,14e+05	0,278	0,008*
EE	7,9e+04	1,59e+04	4,955	0,002*
GCF*EE	4,183e+04	1,15e+05	0,362	0,012*
R ²	0,979			
Приспособен R ²	0,974			
F - статистика	229,6 (0,000)			

Зависна варијабла: GDPC

Забелешка: $p < 0,05^*$

Извор: Сопствени пресметки на авторите

Резултатите покажуваат дека инвестициите во бруто-фиксниот капитал и трошоците за образование имаат позитивно влијание врз економскиот раст, односно БДП по глава жител. Приспособениот R^2 е 97,9 %. Ова покажува дека над 97,9 % од варијациите во растот на БДП може да се објаснат со независните варијабли. Исто така, овој коефициент ја покажува добрата подесеност на регресијата. F-статистика покажува дека објаснувачките варијабли се важни фактори кои ја одредуваат стапката на раст на БДП во Северна Македонија, односно дека моделот е добар и одговара на податоците. При тестирање на значајноста, ефектите на сите независни променливи врз економскиот раст се статистички значајни, како што е потврдено од t-статистичките вредности и нивните соодветни веројатности кои се пониски од нивото на значајност од 5 %. Регресионата анализа покажува дека човечкиот капитал може да се користи за предвидување на економскиот раст во Северна Македонија. Резултатите покажаа дека може да ги прифатиме алтернативните хипотези за позитивното влијание на трошоците за образование врз економскиот раст во Северна Македонија, односно за влијанието на човечкиот капитал врз економскиот раст во Северна Македонија. Притоа, зголемувањето на трошоците за образование по глава жител за една единица, односно за еден денар ќе доведат до зголемување на бруто-домашниот производ за 79.000 денари по глава жител.

Оваа анализа содржи уште една информација за интеракцијата помеѓу физичкиот и човечкиот капитал, која е во фокусот на моделот на

Лукас. Имено, коефициентот пред варијаблата $GFC*EE$ ни го покажува следното: кога инвестициите во физички капитал (инфраструктура, машини) се на повисоко ниво, колку повеќе ќе придонесе дополнителна инвестиција во образованието? Ова ги покажува ефектите на интеракцијата на физичкиот капитал и инвестициите во човечки капитал. Овој влезен фактор е комплементарен, и одговара на моделот на Лукас, ако проценката на коефициентот пред варијаблата $GFC*EE$ е позитивна и значајна (во нашата анализа коефициентот е позитивен и статистички значаен). Ова ни кажува дека инвестицијата во човечки капитал дава повисоки приноси кога капиталната инвестиција е веќе поголема. Тоа значи дека во делови од Северна Македонија каде има поголеми капитални инвестиции, инвестирањето во човечки капитал ќе има поголема награда, или кажано поинаку, инвестирајќи иста количина на човечки капитал, ќе се постигне поголем раст на места каде што капиталните инвестиции се поголеми.

Резултатите од оваа анализа го рефлектираат образованието како индикатор и фактор кој самостојно и во интеракција со физичкиот капитал придонесува за економскиот раст предизвикан од неговото позитивно и значајно влијание.

Заклучок

Економскиот концепт на човечкиот капитал е тесно поврзан со инвестициите во човечкиот капитал, кои најмногу се добиваат преку образование и подобро здравје. Оттука, идниот производствен капацитет на поединците и нивниот придонес кон економскиот раст зависат од поседуваниот човечки капитал. Човечкиот капитал учествува во производствениот процес, ја зголемува продуктивноста и затоа предизвикува раст на доходот во земјата. Анализата покажа дека образованието има позитивен придонес во процесот на раст. Неконтроверзно е дека треба да се зголемат инвестициите во образование на сите нивоа со цел да се обезбеди индивидуален, социјален и економски развој на Северна Македонија.

Тежината на истражувачките докази предлага дека кога владите успеваат да го зголемат нивото на образованата работна сила, преку поголеми инвестиции во образованието, наместо преку едноставно зголемување на состојбите во образованието преку стапките на запишани или завршени ученици и студенти во која било дадена година, влијанието врз економскиот раст е позначајно. Таквиот наод ја насочува владината политика кон промени за подобрување на квалитетот на образованието,

а не само на броевите што минуваат низ системот на краток рок.

Овој труд обезбедува доказ за влијанието на човечкиот капитал, односно за трошоците за образование врз економскиот раст во Северна Македонија, користејќи ја регресионата анализа. Студијата покажа дека влијанието на образованието мерено преку трошоците е статистички значајно и има позитивно влијание врз економскиот раст во Северна Македонија. Во трудот, хипотезите за влијанието на образованието и човечкиот капитал врз економскиот раст се покажаа како позитивни, односно се прифатија хипотезите дека образованието и човечкиот капитал придонесуваат за позитивен раст на БДП per capita и трошоците за образование може да се користат за предвидување на економскиот раст во Северна Македонија.

Уште повеќе, со регресионата анализа покажавме дека интеракцијата помеѓу физичкиот и човечкиот капитал е позитивна и статистички значајна. Видовме дека вкупниот човечки капитал генерира екстерналии, овозможувајќи ѝ на економијата да одржува постојан раст, карактеристичен за оригиналниот модел на Лукас. Значи, додека физичкиот капитал е специфичен за производството на крајно производство, производството на човечки капитал е основниот мотор на раст. Со додавање дополнителна единица човечки капитал, приносите од инвестициите во физички капитал ќе бидат поголеми. Имајќи предвид дека производството е посовремено и ја следи модерната технологија, постои поголема побарувачка за квалификувани, способни и здрави работници, поради што потребно е да се инвестира во вештините и во образованието на луѓето.

Користена литература

1. Barro, R. J. (1991). "Economic growth in a cross section of countries". *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), pp. 407-443.
2. Barro, R. J. & Sala-i-Martin, X. (1995). *Economic Growth*. 1st edn. MIT press
3. Becker, G. S. (1962). "Investment in human capital: a theoretical analysis". *Journal of Political Economy*, 70(5), pp. 9-49. <http://dx.doi.org/10.1086/258724>
4. Ionescu, A. M., and Cuza, A. I. (2012). "How does education affect labour market outcomes?" *Review of Applied Socio-Economic Research*, 4(2), pp.130-144.
5. Jung, H. S., & Thorbecke, E. (2003). "The impact of public education expenditure on human capital, growth, and poverty in Tanzania and Zambia: a general equilibrium approach". *Journal of Policy Modeling*, 25(8), pp. 701-725.

6. Lawanson, O. I. (2017). "Human Capital Investment and Economic Growth and Health". *Journal of Economics and Policy Analysis*, 2(1), pp. 95-113.
7. Lee, J. W., & Barro, R. J. (2001). Schooling quality in a cross-section of countries. *Economica*, 68(272), 465-488.
8. Ljungberg, J. (2002). "About the role of education in Swedish economic growth, 1867-1995". *Historical Social Research/Historische Sozialforschung*, pp. 125-139.
9. Lucas Jr, R. E. (1988). "On the mechanics of economic development". *Journal of Monetary Economics*, 22(1), pp. 3-42.
10. Maitra, B. & Mukhopadhyay, C.K. (2012). "Public spending on education, health care and economic growth in selected Countries of Asia and the Pacific". *Asia-Pacific Development Journal* 19(2), pp. 19-48.
11. Maku, O. E. (2009). "Does Government Spending Spur Economic Growth in Nigeria?", MPRA paper no.17941, 4 June, https://mpra.ub.uni-muenchen.de/17941/1/MPRA_paper_17941.pdf
12. Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. New York: NBER.
13. Nunes, A. B. (2003). "Government expenditure on education, economic growth and long waves: the case of Portugal". *Paedagogica Historica*, 39(5), pp. 559-581.
14. Pelinescu, E. (2015). "The impact of human capital on economic growth". *Procedia Economics and Finance*, 22, pp. 184-190.
15. Pelinescu, E. (2015). "The impact of human capital on economic growth". *Procedia Economics and Finance*, 22, pp. 184-190.
16. Romer, P.M. (1990), "Human capital and growth: theory and evidence". *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, (32), pp. 251-286.
17. Schultz, T. W. (1960). "Capital formation by education". *Journal of Political Economy*, 68(6), pp.571-583.
18. Schultz, T. W. (1961). "Investment in human capital". *The American Economic Review*, 51(1), pp.1-17.
19. Tomic, Z. (2015). "Analysis of the impact of public education expenditure on economic growth of European Union and BRICS". *Economic Analysis*, 48(1-2), pp. 19-38.
20. Tomic, Z. (2015). "Analysis of the impact of public education expenditure on economic growth of European Union and BRICS". *Economic Analysis*, 48(1-2), pp. 19-38.
21. Walsh, J. R. (1935). "Capital concept applied to man". *The Quarterly Journal of Economics*, 49(2), pp. 255-285.
22. Weisbrod, B. A. (1962). "Education and investment in human capital". *Journal of Political Economy*, 70(5), pp. 106-123.

THE IMPACT OF EDUCATION EXPENDITURE ON ECONOMIC GROWTH IN NORTH MACEDONIA – APPLICATION OF LUCAS MODEL

Marijana Cvetanoska Mitev, PhD

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje

Faculty of Economics – Skopje

Marijana.Cvetanoska@eccf.ukim.edu.mk

Predrag Trpeski, PhD

Ss. Cyril and Methodius University in Skopje

Faculty of Economics – Skopje

predrag @eccf.ukim.edu.mk

Abstract

The aim of this paper is to examine the relationship between the education expenditure, as an indicator of human capital and economic growth, as most empirical evidence shows that education can be considered a healthy investment and an important factor that contributes to solving key economic problems. This is especially true in an economy that is based on knowledge in the process of globalization. Therefore, applying the Lucas model, the aim is to present the role and examine the impact of human capital on economic growth in North Macedonia in the period from 2000 to 2019 by using econometric analysis of time series of education expenditure that are widely accepted in theory and empirical research. In that direction, regression analysis (OLS method) is performed followed by examination of the stationarity of the series, as well as examination of the necessary conditions for selection of the best model from the available alternatives. The results show that there is a positive relationship between education expenditure and economic growth in North Macedonia, and this analysis contributes to the broader literature on the importance of human capital for economic growth in North Macedonia. Moreover, the results show that by adding an additional unit of human capital, the returns from investing in physical capital will be higher. The paper emphasizes the importance of the accumulation of human capital in North Macedonia, showing that formal education is an important factor in understanding the role of human capital in the process of economic growth.

Keywords: economic growth, education expenditure, human capital, Lucas model, North Macedonia.

JEL classification: E17, I20, J24, O40.

