

Макроикономическите здравни шокове и динамиката на бизнес цикъла

Вениамин Тодоров*

Резюме: Настоящата статия представя изследване на влиянието на макроикономическите здравни шокове в качеството им на флукуационни фактори спрямо бизнес цикъла. Те се проявяват под формата на екзогенни шокове за икономическата система и въздействат върху макроикономическата активност. Анализът допринася за по-доброто им разбиране в два аспекта. Първият е по отношение на по-ясното очертаване на техните особености като конкретен тип екзогенни шокове. Вторият аспект е в посока на изследването на съвременното им проявление. В тази връзка е реализиран сравнителен анализ на влиянието върху динамиката на деловия цикъл в две направления. Първото съпоставя проявлението на здравните екзогенни фактори в последните две десетилетия. В това число са включени епидемиите от SARS-CoV-1, H5N1, H7N9 и EVD и пандемията от SARS-CoV-2. Проверява се доколко всеки един от тях може да се определи като здравен шок, покриващ критериите за екзогенен макроикономически шок. Второто направление извършва сравнителен анализ в един по-дълъг исторически контекст. Тази част на изследването се

фокусира върху проявлението на испанския грип в периода 1918-1920 г.

Ключови думи: макроикономически здравни шокове, екзогенни шокове, бизнес цикъл, макроикономическа активност.

JEL: E30, E32, F44.

Въведение

Изследванията на динамиката и гетерминантите на бизнес цикъла имат ключово значение за формирането на макроикономиката като научно поле. Както подчертават Blanchard (2000, р. 1376) и Dimand (2008, р. 236), в основата на макроикономическата наука исторически стоят теорията за бизнес цикъла и паричната теория. Изучаването на деловия цикъл и до ден-днешен продължава да заема централно място в макроикономическите анализи, защото с него са свързани всички стопански въпроси, които касаят краткосрочното икономическо развитие.

Съвременното виждане за гетерминантите на бизнес цикъла акцентира върху шоковете, които влияят върху макроикономическата активност (Chatterjee, 2000, р. 1). Те най-общо могат да се разделят на ендогенни и екзогенни. Сравнително скорошни примери за влиянието на първите са световната финансова криза, започнала от финансовия сектор в САЩ

* Вениамин Тодоров е доктор, главен асистент в катедра „Обща икономическа теория“ на Икономически университет – Варна.

през 2007 г., европейската суверенна дългова криза, започнала през 2009 г., и др.

Екзогенните шокове, от друга страна, са в много по-голяма степен пренебрегвани в макроикономическия анализ. Тяхното влияние обаче е значимо. Разгръщането на COVID-19 пандемията, чийто официален край като извънредна ситуация за общественото здраве Световната здравна организация (СЗО) обяви на 5 май 2023 г., напомни за това и доведе до по-силен интерес към факторите, произхождащи извън стопанската система.

Нещо повече, COVID-19 кризата изведе на преден план един от типовете екзогенни шокове, които бяха сериозно negliжирани като проблематика – макроикономическите здравни шокове. В десетилетията назад изследванията, посветени на тяхното влияние върху макроикономическата активност, са изключително оскъдни. Сериозните ефекти от пандемията провокират по-задълбоченото анализиране на този тип детерминанти на бизнес цикъла.

1. Литература, работни хипотези и структура на изследването

В сравнение с факторите на макроикономическата система и тези на макроикономическата политика екзогенните шокове са най-слабо изследваните флукуационни фактори. Както посочва Тодоров (2022а), при формирането на съвременния възглед за ролята на този тип шокове сериозно значение имат Kydland & Prescott (1982), както и Nelson & Plosser (1982). Тяхната работа стимулира изследванията в светлината на теорията за реалния бизнес цикъл с акцент върху технологичните шокове, предлагането на труд и потреблението.

В българската литература са налице публикации, засягащи различни аспекти на деловия цикъл като теоретичното му обяснение (Пиримова, 2001, 2014; Ганев, 2014, 2015), неговото моделиране (Герунов, 2015; Тодоров, 2005; Тодоров и Александров, 2018а; Ганев, 2004), възможностите за прогнозирането му (Веселинов, 2001; Тодоров, 2011), гатирането на цикъла в България (Иванов, 2003; Веселинов, 2008; Тодоров и Александров, 2018b), синхронизирането му с този на ЕС (Датчанов & Стефанов, 2010; Стефанов, 2011), влиянието, което му оказва макроикономическата политика (Владимиров, 2011), връзката му с бъдещото членство на България в еврозоната (Тодоров и др., 2018), връзката му с кредитния и финансов цикъл в България (Карамешева, 2021), проявлението на актуални проблеми на деловия цикъл (Каражелев, 2015, 2020; Александров, 2018).

Изследванията за влиянието на екзогенните шокове върху динамиката на бизнес цикъла обаче в българската литература са изключително оскъдни. Ножаров (2017) разглежда екзогенността като предизвикателство пред съвременната икономическа теория. Ножаров (2019) дефинира хибридните заплахи като екзогенен икономически шок. COVID-19 пандемията привлече по-силно вниманието върху тази тематика. Бяха направени множество публикации от типа „Влияние на COVID-19 върху ...“, като на мястото на многоточието е конкретна сфера, индустрия, фирма или аспект на икономическата дейност. Тези публикации имат своето полезно място, но те се различават сериозно по отношение на използвания подход и обхвата на анализа, тъй като те не разглеждат бизнес цикъла, а

се фокусират върху част от икономическата система.

Има и изследвания, които са в контекста на бизнес цикъла. Тодоров (2022b) изследва връзката между COVID-19 екзогенния шок, динамиката на деловия цикъл и равнището на несигурност в макроикономическата система. Тодоров (2022c) анализира координацията между фискалната и паричната политика в условията на COVID-19 кризата като стабилизационна политика спрямо промените в макроикономическата активност в хода на бизнес цикъл. Тодоров (2023), Михайлова-Борисова (2020) и Кънева (2022) разглеждат политиката на Европейската централна банка като отговор на шока върху стопанската активност.

Изследванията върху макроикономическите здравни шокове като детерминанта на бизнес цикъла са много ограничени. По-году ще бъдат цитирани различните публикации в това направление. Настоящото изследване е посветено именно на този тип екзогенни макроикономически шокове. Стремешът е да се допринесе за по-доброто им разбиране в два аспекта.

- *Първият* е по отношение на по-ясното очертаване на техните особености като конкретен тип екзогенни шокове.
- *Вторият* е в посока на изследване на съвременното им проявление в сравнителен план в две направления. Първото съпоставя проявлението им в последните две десетилетия. Второто направление извършва сравнителен анализ в един по-дълъг исторически контекст.

С оглед на това в следващата точка от изследването се разглеждат особеностите на здравните кризи като екзогенен шок за макроикономическата система. Постапят се дефиниционните им

граници и се разграничават ендогенните и екзогенните им елементи. Извеждат се различията между здравните кризи като екзогенен фактор и като екзогенен шок. Дефинират се двете групи канали, чрез които се извършва трансмисията на негативното влияние спрямо макроикономическата активност. Очертава се разликата между характеризирането на аспектите на влиянията, идващи от здравния сектор като екзогенни променливи в моделите, и тези, които са по формата на екзогенни фактори спрямо деловия цикъл. Анализират се различни конкретни проявления на здравни кризи.

В точка три се реализира сравнителен анализ на здравните макроикономически шокове във втория посочен аспект. По отношение на първото направление се изследва влиянието на епидемиите от SARS-CoV-1, H5N1, H7N9 и EVD и на пандемията от SARS-CoV-2 като екзогенни фактори. Във второто направление анализът се фокусира върху проявлението на испанския грип.

Във основа на анализа в хода на изследването се извършва проверка на три конкретни хипотези, чието формулиране е изведено по-году.

Хипотеза 1 има следния вид. *Макроикономическият COVID-19 шок спрямо динамиката на бизнес цикъла покрива всички необходими критерии за определянето му като екзогенен шок за макроикономическата система.* Проверката на хипотезата изисква фокус върху параметрите на проявлението на този екзогенен флукуационен фактор и съпоставянето им с дефиниционните граници на екзогенните шокове и по-конкретно – на макроикономическите здравни шокове.

Хипотеза 2 е в сферата на сравнителния анализ между екзогенните здравни фактори. Тя звучи по следния начин. *Освен пандемията от SARS-CoV-2, през последните две десетилетия не са налице други значими съвременни здравни кризи, които да могат да бъдат характеризирани като екзогенен макроикономически шок, обуславящ динамиката на бизнес цикъла.*

Хипотеза 3 е свързана със сравнителния анализ във второто направление, т.е. по отношение на по-дългия исторически контекст. Тя е формулирана по следния начин. *В исторически план COVID-19 екзогенният шок не е единствената здравна криза, която е оказала значимо влияние върху динамиката на деловия цикъл.*

2. Здравните кризи

като екзогенен шок за макроикономическата система

Логиката на настоящото изследване изисква първоначално да се изяснят **гефиниционните граници** на здравните шокове.

Първият критерий, на който те трябва да отговорят, за да бъдат определени като екзогенен шок спрямо динамиката на деловия цикъл, идва от самото определение „екзогенен“, т.е. те трябва да съдържат източник на икономическо влияние, което е с произход извън стопанската система. Това означава, че с оглед на таксономията на флукуационните фактори, те не попадат нито в категорията на факторите на макроикономическата система, нито в тази на макроикономическата политика.

В този смисъл, когато се говори за здравните шокове като екзогенен фактор, водещ до икономически колебания, не се включват икономическите аспекти

на дейността на здравния сектор. Както всеки друг сектор в икономиката, така и здравният има своя финансова страна, производствена страна, логистична страна, маркетингова страна и т.н. Всичко това са икономически дейности по своя характер и не могат да се характеризират като екзогенни. Нещо повече, обикновено здравният сектор съдържа сложни връзки между частния и публичния сектор в съвременните икономики. Причина за това е, че благата, които предлага, са най-често смесени публични блага.

Ако е налице например недостиг или криза при финансирането на сектора, която да има сериозно влияние върху цялостната макроикономическа активност, това не представлява екзогенен аспект от дейността на здравната система. Когато се говори за здравните шокове като екзогенни детерминанти на бизнес цикъла, се включват единствено процесите, генерирани от причини, които същностно нямат икономически характер.

Подобни каузални фактори са тези, които са пряко свързани със здравето на индивидите. Като такива могат да се посочат зарази, болести, инфекции и т.н., чието обяснение може да се търси в областта на микробиологията, химията и др., но не и в стопанската сфера. Този тип здравни процеси имат потенциала да прерастват в сериозни екзогенни шокове, чието влияние да се разпростре и по посока на динамиката на бизнес цикъла.

Когато екзогенното въздействие на процесите в здравния сектор може да се определи като фактор, влияещ върху макроикономическата активност, трябва да се има предвид, че съществува разлика

между екзогенни променливи и екзогенни фактори. Възможно е елементи от икономическото функциониране на здравния сектор да бъдат използвани като екзогенни променливи при макроикономическото моделиране. Като такъв тип променливи те са екзогенни в смисъла на това, че оказват единствено влияние на величината на групи моделирани компоненти, а те самите не се повлияват в рамките на модела. Подобен род променливи са външни, защото моделът не дава обяснение защо те се променят и кое детерминира стойността им. Зададени по този начин, те не могат да бъдат прогнозирани от модела, а само допринасят за по-доброто моделиране, като заедно с вътрешните променливи се използват за характеризиране на резултативните величини. Всичко това обаче не променя факта, че те описват икономическите аспекти от дейността на здравната система и не са екзогенни фактори от гледна точка на произхода им.

При проявлението на здравни кризи, имащи влияние на макроравнище, най-общо въздействието им се реализира чрез **две големи групи канали**.

Първата група е свързана с преките ефекти върху работната сила. При лицата в по-лека форма те водят до намаляване на работоспособността, а при по-сериозните случаи – до невъзможност за полагане на труд, и в крайния вариант на въздействие – до летални последици. В този смисъл те влияят директно върху производствения процес най-малкото чрез един производствен фактор, но понякога и чрез повече от един – например намалявайки предприемаческата дейност и др. Освен това здравният статус на работещите може да промени радикално

организацията на производствения процес и технологично дейността да се реализира на равнище, предполагащо по-ниска ефективност.

Втората група е свързана с управлението на здравните кризи, когато се налага въвеждането на различни мерки за овладяване и контрол на вълните на разпространение на конкретните зарази. Тези мерки могат да имат съвсем мек характер, но биха могли (каквото беше случаят с COVID-19) да поставят изключително големи бариери пред нормалното функциониране на стопанската система, в това число не само в производството, но и в голяма част от останалите стопански дейности, включително и процеса на потребление и задоволяване на потребностите на домакинствата.

За да се дефинира въздействието на един здравен фактор като екзогенен шок не е достатъчно произходът му да е външен за икономическата система. Нужно е също неговото влияние да бъде значимо в краткосрочен план. За да е налице здравен шок въздействието върху макроикономическата активност трябва да бъде бързо и сериозно, променяйки динамиката на бизнес цикъла.

Всички здравни фактори имат своето значение за икономическото развитие, но не всички могат да се определят като макроикономически здравни шокове. Част от този тип фактори действат постепенно, като ефектът от тях се акумулира с времето и е виден в дългосрочен план. Пример за това е заразата от HIV/AIDS. Тя със сигурност е здравен фактор, имащ значение за икономическото развитие на страните. Неговото разпространение се извършва вече в продължение на десетилетия, като първият регистриран

случай е от 1981 г. Lanza (2022) цитира данни от Mateo-Urdiales et al. (2019), според които общият брой на заразните лица достига над 72 млн. души, като починали са около 48,6% от тях. Около 22 млн. към момента преминават активно лечение, а други 15 млн. лица просто живеят с вируса.

Не може да се отрече, че разпространението на HIV/AIDS има директен ефект върху работната сила, т.е. налице е влияние чрез първата група канали. От една страна, той повишава равнищата на смъртност, което свива броя на участниците на трудовите пазари. От друга страна, той повишава рисковете и в някои случаи – функционалността на активно заетите. Така вирусът е фактор, който оказва въздействие върху производствения потенциал на икономиките най-малкото чрез ефекта си върху фактора труд, а оттам и върху производствената функция на стопанствата. В същото време вирусът не оказва сериозно влияние върху динамиката на деловия цикъл, защото в краткосрочен план ефектът от него не е толкова голям. Така този здравен фактор не може да се определи като здравен шок спрямо бизнес цикъла.

Здравните шокове като екзогенни макроикономически шокове имат и други особености – появата им е неочаквана, а скоростта на разпространението им е голяма. Това произлиза от дефиницията за „шоково“ влияние върху макроикономическата активност и оттам и върху динамиката на деловия цикъл.

С оглед на посоченото по-горе макроикономически здравни шокове могат да бъдат **ендемните** и **пандемните**. Третият вид мащабни зарази са ендемите. При тях скоростта на разпространение

също може да бъде висока, но в същото време е налице и друга особеност – тяхното проявление е периодично и е ограничено до определени райони. Поради това те са до голяма степен предсказуеми и тяхното въздействие не може да се опише като шоково. Ефектите от тях са предвидими и поради това са инкорпорирани в очакванията на стопанските субекти. Те имат значение за дългосрочното развитие, защото влияят върху производствената функция на дадена икономика, но в същото време не са краткосрочни шокове, а постоянен елемент на средата. Броят на лицата, които се заразяват при редовната поява на болестта, остава относително постоянен. Така, въпреки че влияят върху работната сила, поради предвидимостта, ендемите нямат драстичен неочакван ефект, който да промени посоката на бизнес цикъла.

Ярък пример в това отношение е ендемията от малария. Исторически заразата се е проявявала в различни части на света, особено в тропичните райони, като днес също продължава да съществува. Данните на World Health Organization (2022) показват, че през 2021 г. е имало 247 млн. случая на малария по света, което е съвсем близо до стойността от 2020 г. – 245 млн. Смъртните случаи за 2021 г. са 619 хил. в сравнение с 625 хил. през 2020 г. В африканския регион са 95% от броя на заразяванията и 96% от смъртните случаи, 80% от които са на деца под 5-годишна възраст. Случаите с летален край в четири африкански страни съставляват над 50% от всички смъртни случаи – Нигерия (31,3%), Демократична република Конго (12,6%), Обединена република Танзания (4,1%) и Мозамбик (3,9%). Стойностите са много подобни на тези

от 2020 г. – Нигерия (31,9%), Демократична република Конго (13,2%), Обединена република Танзания (4,1%) и Мозамбик (3,8%).

При епидемиите и пандемии нещата стоят по различен начин. При епидемиите е налице значително разпространение на дадена зараза, което е в рамките на определена страна или регион. Предаването на болестта се реализира бързо и обхваща голяма част от населението. Причина може да бъде мутацията на вирус, която го прави по-заразен, пренасянето на болести, които са нови за определен район, където местните жители нямат изградена защита, и др. За разлика от ендемиите тук няма периодична поява, а се говори за конкретен случай. Те са специфични и традиционно неочаквани. Освен това броят на заразените не е постоянен или лесно прогнозируем – всяка епидемия е специфична.

При пандемии, от своя страна, ефектите се усилват от международното влияние на заразата и мерките за справяне с нея. Така за пандемия се говори, когато една епидемия се разрасне и разпростре в много страни от един или повече континенти. В този смисъл разликата между двете не е в сериозността на заболяването, а в начина на разпространението му – при пандемии мащабите са по-големи. Те най-често възникват при появата на нов патоген или тип вирус, за който човешкият имунитет не е подготвен.

Въпреки направеното разграничение, в научните среди разликата между епидемия и пандемия не е толкова ясна, когато стане въпрос за количествено характеризирани дадена ситуация. Точно при колко заразени и при каква скорост на предаване на болестта една нормална

зараза се превръща в епидемия? Какви общопризнати количествени характеристики бележат границите на пандемичното разпространение?

В Речника на епидемиологията, публикуван от Оксфорд Прес (м.е. Porta, 2014), чието издаване е спонсорирано от Международната асоциация по епидемиология, пандемията представлява: „епидемия, която се проявява в световен план или в рамките на голяма територия, която обхваща границите на различни страни и обикновено засяга голям брой хора“. Вижда се, че дефиницията не съдържа количествени измерители.

Формални количествени граници на понятието не предлага и СЗО. Doshi (2011) разглежда подробно въпроса във връзка с разпространението на грипа H1N1 през 2009 г. Той изследва официалните документи и ръководства на СЗО и потвърждава извода, че официална дефиниция на пандемия не е предложена. Все пак той посочва, че за обявяването ѝ е записано, че във фаза 5 на разпространението (когато един и същи вирус предизвика масово продължително грипно разпространение в поне две страни от един СЗО регион) се очаква скорошно проявление на пандемия. След това пандемия се обявява при настъпването на фаза 6, при която към предишните поне две страни се добавя поне още една от различен СЗО регион.

В своя публикация, посветена на проблема с количественото дефиниране на пандемии, Singer et al. (2021) подчертават извода, че „независимо от степента, в която текущите дефиниции на пандемия се покриват или не, те всички имат качествен характер и използват описания като „много голяма площ“ и „голям брой хора“. Може би като резултат

на това много количествени изследвания върху пандемията не използват количествени дефиниции на пандемия, а вместо това се фокусират на свързани концепции като продължително разпространение или поява на нови вируси.“ Тук те имат предвид най-вече медицински изследвания по проблема, които обаче трябва да дадат основата за всички други типове изследвания.

Въпреки нюансите при разграничаването им, може да се каже, че макроикономическите последици от пандемията са по-сериозни от гледна точка на световната икономика, а често и от гледна точка на отделните икономически региони. С оглед на това тяхното изследване допринася в най-голяма степен за по-доброто разбиране на ефектите върху макроикономическата активност. За съжаление обаче, изследването на икономическата им роля като екзогенни шокове е много ограничено. Разпространението на SARS-CoV-2 беше определено като пандемия, което за първи път предизвика сериозен интерес по темата.

3. Сравнителен анализ на здравните макроикономически шокове

3.1. Здравните екзогенни фактори през последните две десетилетия

С оглед на изложеното в предходната точка изследването на проявлението на съвременните здравни фактори трябва да бъде насочено към епидемията и пандемията в последните двадесет години. За този период е налице проявлението само на една пандемия – тази в резултат на разпространението на SARS-CoV-2 вируса. В същото време периодът включва

няколко сериозни епидемии – тези, свързани със SARS-CoV-1, H5N1, H7N9 и EVD.

Епидемията от SARS-CoV-1 се проявява в периода 2002-2004 г. Първият случай на заразено лице е отчетен в средата на ноември 2002 г. във Фошан, провинция Гуангдонг в Китай. На 12 март 2003 г. СЗО алармира за разпространението на сериозно респираторно заболяване, посочвайки бързо нарастващия брой лица, които са заразени, включително и медицински работници във Виетнам и Хонг Конг. На 15 март става ясно, че новата инфекция се разпростира и в други страни чрез въздушния транспорт. СЗО издава ново предупреждение, като дава за първи път и името на вируса. По данните на СЗО, цитирани в Mackenzie et al. (2004), до 11 юли 2003 г. са регистрирани 8437 случая в 29 страни, включително 813 смъртни случая. Все пак 92% от случаите (т.е. 7754) са в Китай, включително Хонг Конг, Макао и Тайван.

Влиянието върху макроикономическата активност обаче не е голямо. Lee & McKibbin (2004) съставят CGE модел, според който световният спад на БВП в резултат от болестта за 2003 г. е бил едва 0,1%. Това обаче не е спад на БВП до отрицателни стойности, а забавяне на растежа. Епидемията от SARS-CoV-1 не променя посоката на стопанската дейност и не успява да пречупи тенденцията на краткосрочното производство. Данните на Световната банка показват, че световното стопанство за същата година регистрира прираст на реалния БВП от 2,9%.

Най-засегнатата страна е Китай. Според изчисленията на Hai et al. (2004) китайската икономика губи растеж в размер на 1-2% от БВП. Това отново не

е преобръщане на динамиката на деловия цикъл, защото Световната банка посочва прираст в реалното производство от 10% за 2003 г.

Qiu et al. (2018) оценяват негативен ефект за световната икономика в границите между 30 и 100 млрд. щ.г. За Китай те считат, че загубите възлизат от 12,3 до 28,4 млрд. щ.г. със загуба на растеж от 1% от БВП. Отново тук става въпрос за ограничаване на растежа, а не за негативен прираст на производството.

Изследване на Fan (2003) твърди, че основните отрицателни ефекти са резултат в голяма степен на психологическата нагласа, водеща до голяма предпазливост, комбинирана с редуцирана комуникация лице в лице.

Епидемиологичното разпространение на птичи грип сред хората започва през 2003 г. с варианта H5N1, а през 2013 г. вариантът H7N9 също започва да се разпространява сред човешки индивиди. От гледна точка на епидемията това са двете ѝ значими форми. Въпреки че голям брой птици са заразени, случаите при хората далеч не са много. По отношение на H5N1 Centre for Health Protection (2023) на правителството на специалния административен район Хонг Конг посочва 874 случая общо до 2023 г., от които 458 с летален край. От тях за периода 2003-2009 г. случаите са 468, от които 282 са завършили със смърт. Относно варианта H7N9 Qiu et al. (2018) посочват 148 случая в Китай (включително Тайван и Хонг Конг) за 2013 г., от които 48 с летален край.

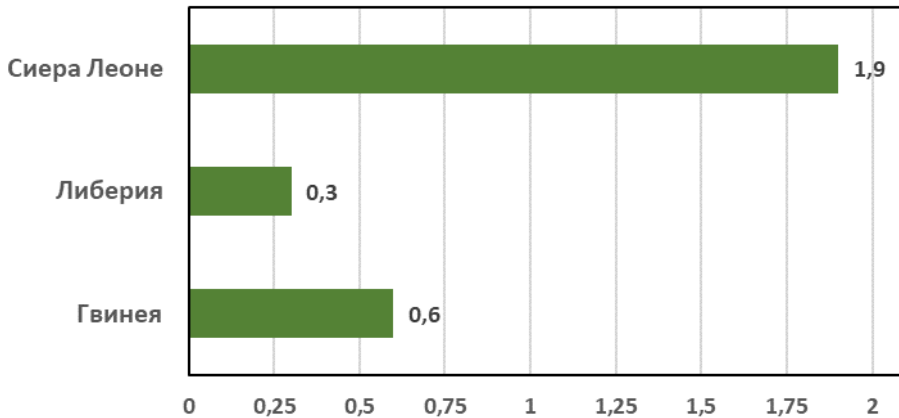
Епидемията от птичи грип също не успява да се наложи като значим фактор, влияещ върху динамиката на бизнес цикъла. Burns et al. (2006) използват модела на Световната банка и изчисляват, че H5N1

епидемията в глобален мащаб причинява едва 0,1% годишна загуба на БВП. За Азия, най-засегнатият световен регион, те оценяват годишна загуба в размер на 0,4% от БВП. Това отново е загуба на растеж, а не реален спад в производството.

Qiu et al. (2018) оценяват, че в резултат на H7N9 епидемията китайската птицевъдна индустрия търпи щети от около 40 млрд. юана. В същото време те не намират значимо икономическо влияние в световен план.

Епидемията от ебола (EVD) е друга сериозна съвременна зараза. Разпространението се извършва в Западна Африка. Епидемия започва през 2014 г., като първият случай е регистриран през декември 2013 г. в Гвинея. Основните случаи на заразени са през 2014 и 2015 г. По данните на Centre for Health Protection (2019) на правителството на специалния административен район Хонг Конг засегнати са били общо 28 653 лица, от които 11 325 са починали. Те са главно в три страни – Гвинея (3814 случая и 2544 починали), Либерия (10 678 случая и 4810 починали) и Сиера Леоне (14 124 случая и 3956 починали). Така в трите икономики стойностите са: 28 616 случая на заразени, от които 11 310 са починали. По този начин вирусът, открит през 1976 г., бележи най-бурното си разпространение.

Оценките на World Bank (2016) са за негативно влияние върху икономиките на Гвинея, Либерия и Сиера Леоне общо в размер на 2,8 млрд. щ.г. Фигура 1 представя стойностите в разрез по страни. Най-голямо е отражението на епидемията в Сиера Леоне – в размер на 1,9 млрд. щ.г. Гвинея е двойно по-силно засегната от Либерия, но сборът за двете е под 1 млрд. щ.г.



Фигура 1. *Негативно отражение на епидемията от EVD (в млрд. щ.г.)*
Източник: World Bank (2016)

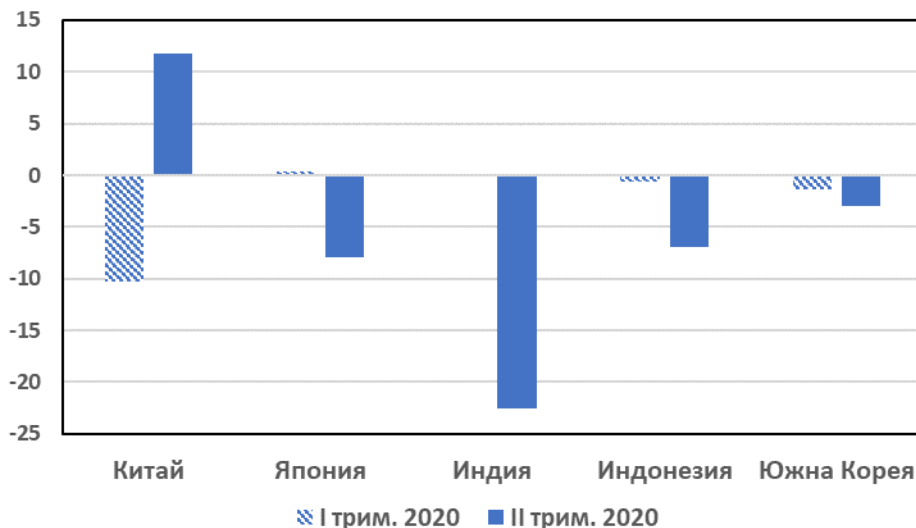
В същото време БВП на тези икономики не регистрира отрицателен прираст. Изключение прави Сиера Леоне за 2015 г., но основната причина е спадът в международната цена на желязната руда. Влиянието на епидемията е по посока на забавяне на растежа. Например за Либерия растежът на реалния БВП е 8,7% през 2013 г., а през 2014 г. е 0,7%. Налице е и фискална цена. Регистрира са спад в бюджетните приходи, увеличаване на бюджетните разходи и в крайна сметка за 2015 г. стойностите показват бюджетен дефицит от 8,5% от БВП за Либерия, 9,4% за Гвинея и 4,8% за Сиера Леоне.

Въпреки негативното влияние, което оказва, епидемията от EVD не успява да промени посоката на деловия цикъл. Паденият са забавя, но до рецесия, причинена от заразата, не се стига. Икономиките успяват да задържат възходящото развитие (отново – с изключение на Сиера Леоне през 2015 г.).

Пандемията от SARS-CoV-2 възникна неочаквано и по това си прилича с останалите анализирани по-горе. На базата на нарастващия брой заразени на

30 януари 2020 г. СЗО обяви „извънредна ситуация за общественото здраве, бучеца загриженост в международен план“, а на 11 март 2020 г. официално заяви, че разпространението на вируса отговаря на определението за пандемия. В този смисъл проявлението на заразата се рeализира дори по-бързо от останалите, достигайки много по-голяма широчина на засегнатите територии и икономики. Влиянието беше в световен план, а не просто ограничено до даден район или група страни. Официалните данни на СЗО показват, че към 25 май 2023 г. са налице 766 895 075 потвърдени случая в света, като починалите са 6 935 889 (World Health Organization, 2023).

Азия е континентът, който даде началото на заболяването сред хората с първия случай през декември 2019. В западно-тихоокеанския регион броят на болелите е 203 669 467, а в Югоизточна Азия – 61 155 081. Европейските страни са най-засегнати с общо 276 390 270 заразени лица. В Северна и Южна Америка величината също е огромна – 192 775 054 болели. В източно-средиземноморския



Фигура 2. Процентно изменение на реалния БВП спрямо предходното тримесечие за избрани азиатски икономики

Източник: Организацията за икономическо сътрудничество и развитие

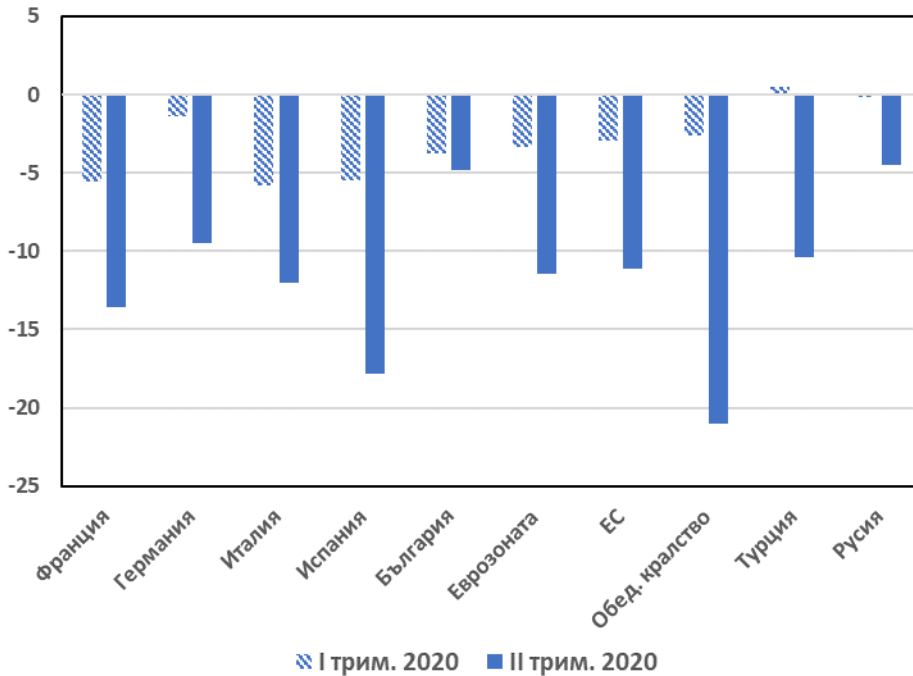
регион те са 23 374 172. Африка е най-слабо засегнатият регион в сравнителен план с 9 530 267 заразени лица.

Макроикономическите данни свидетелстват за сериозното влияние на пандемията върху макроикономическата активност. Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР) предлага сравними данни за отделните ключови страни и региони чрез процентното изменение на реалния БВП спрямо предходното тримесечие. Данни бяха представени веднага след като бяха налични (ОЕСД, 2020а; 2020b), но след това бяха коригирани в някаква степен (ОЕСД, 2023).

Фигура 2 дава представа за отражението на пандемията върху макроикономическата активност в най-големите азиатски икономики. Китай, страната, от която започна пандемията, регистрира спад в реалния БВП от 10,3% през първото тримесечие на 2020 г. През второто тримесечие растежът се връща и е в размер на 11,8%. През второто

тримесечие Индия преминава през спад от цели 22,56%, докато японската икономика се свива със 7,97%. В Индонезия, друга огромна азиатска икономика, през първото тримесечие намаляването на реалното производство е с 0,63%, а през второто – с 6,93%. За Южна Корея данните показват съответно понижаване с 1,34% за първото и с 3% за второто тримесечие.

Фигура 3 представя данни за водещите европейски икономики, като в допълнение е включена и България, както и стойностите за еврозоната и за ЕС като цяло. Вижда се, че влиянието на пандемията и мерките за нейното ограничаване имат много сериозен негативен ефект върху макроикономическата активност. Той започва през първото тримесечие на 2020 г. и се задълбочава през второто тримесечие. Това е валидно, както за страните в ЕС, включително и еврозоната, където спадът е дори малко по-голям, така и за икономиките извън



Фигура 3. Процентно изменение на реалния БВП спрямо предходното тримесечие за избрани европейски икономики

Източник: Организацията за икономическо сътрудничество и развитие

него като Обединеното кралство, Русия и Турция.

При сравнението за България прави впечатление, че при негативния ефект от първото тримесечие не е налице голяма разлика с останалите икономики. За второто тримесечие обаче е видно, че спадът е сравнително по-малък, т.е. рецесията в българската икономика, макар и немалка, не е толкова дълбока.

В северноамериканския континент икономиката на САЩ претърпява намаляване на реалното производство с 1,18% за първото и 8,48% за второто тримесечие на 2020 г. За канадската икономика спадът е с 2,13% и 10,93%, а за мексиканската – 0,99% и 17,77%. Макроикономическата активност е засегната сериозно и в южноамериканските икономики. В Бразилия понижението е съответно с

2,21% и 8,71%, в Аржентина то е с 4,34% и 14,96%, а в Чили достига 13,31% за второто тримесечие.

ОИСР нарича това „безпрецедентен спад“ в реалния БВП като дълбочина на рецесията (OECD, 2020b). Въздействието е систематично, а не само върху отделни елементи на макроикономическата система, а силата е много голяма. Има индустрии като фармацевтичната и тази на технологичните компании, които печелят, но подобни сектори са малко. Проявлението на отрицателните ефекти е масово, засягайки отделните аспекти на стопанската дейност.

3.2. Здравните макроикономически шокове в исторически план

В исторически план данните и изследванията са много оскъдни. За проверката

на формулираната в началото на разработката хипотеза е достатъчно доказването на една историческа ситуация, която предполага значим макроикономически здравен шок.

В този смисъл една от най-сериозните пандемии, включително и като макроикономически последици, е разпространението на **испански грип**. Тя започва през януари 1918 г. и се проявява до декември 1920 г. Болестта засяга около 1/3 от световното население и води до смъртта на 50 милиона в различни страни (Jester et al., 2019; Johnson & Mueller, 2002; Jester et al., 2018).

На базата на панелни данни за група страни Varro et al. (2020) изчисляват, че пандемията от испански грип е била причината за спад в БВП с 6%, а потреблението е намаляло с 8%. Correia et al. (2020) се фокусират върху американската икономика. Според техните изчисления пандемията е довела до 18% спад в промишленото производство на годишна база, както и свиване с 20% на заетостта в сектора.

Различен подход се прилага в някои изследвания, които хипотетично пресъздават пандемията от 1918 г. в съвременните условия. Според Fan et al. (2016) тя би предизвикала между 0,4% и 1% годишна загуба на БВП, като 86% биха се дължали на характерните пандемични ефекти, а останалите 14% биха били в резултат на загубата на доходи.

Keogh-Brown et al. (2010) достигат до стойностите 1,4-6% загуба на брутно производство, като 0,5-2 процентни пункта биха били в резултат от смъртността, а 0,9-4 процентни пункта – поради затварянето на училища и отсъствието от работа.

Според Burns et al. (2006) годишната световна загуба на БВП би била 3,1%, от които 0,4 процентни пункта поради смъртността, 0,9 процентни пункта поради болести и отсъствия от работа и 1,9 процентни пункта от усилията за избягване на инфекцията.

Arnold et al. (2006) изчисляват, че загубата на БВП би била 4,25%, като 2,25 процентни пункта се дължат на процесите от страната на съвкупното предлагане и останалите 2 процентни пункта – на процесите от страната на съвкупното търсене.

Така се вижда, че от гледна точка на динамиката на бизнес цикъла, в някаква степен е налице съпоставимост спрямо SARS-CoV-2 пандемията. Сходствата са не само в здравните аспекти на заразата, но и във въздействието, което те имат върху макроикономическата активност.

Заклучение

Направеният анализ на макроикономическите здравни кризи изведе техните особености като конкретен тип екзогенни шокове. Анализът на съвременното им проявление в сравнителен план в две направления – в последните две десетилетия и в един по-дълъг исторически контекст, дава възможност да се направят изводи относно проверяването на формулираните хипотези.

Хипотеза 1, че макроикономическият COVID-19 шок спрямо динамиката на бизнес цикъла покрива всички необходими критерии за определянето му като екзогенен шок за макроикономическата система, **се потвърждава**.

COVID-19 кризата оказва систематично влияние върху отделните аспекти

на стопанската дейност. Ефектите са свързани не само с ограничен брой елементи на макроикономическата система, но се разпростират върху цялостното ѝ функциониране със значителна широчина на негативното влияние.

Пандемията води до появата на инфлексна точка по отношение на динамиката на деловия цикъл. Подемът е заменен с рецесия, която има дълбоки измерения поради голямото свиване на макроикономическата активност. Така е налице значимо влияние на COVID-19 шока в краткосрочен план, което има като резултат краткосрочно прекъсване на икономически връзки, каквото не се е случвало в световната икономика от времето на Втората световна война. Използването на дигитализацията в икономическата дейност като алтернатива, поне на този етап, не е в състояние да бъде пълноценен заместител на повечето икономически операции.

Проявлението на шока е неочаквано и не е част от очакванията на стопанските субекти. Те са неподготвени, което допълнително повишава негативния ефект. Скоростта на поява и проявление е изключително висока. За един много кратък период спадът е вече налице, като в повечето страни той има доста сериозно отрицателно изражение.

Хипотеза 2, че освен пандемията от SARS-CoV-2, през последните две десетилетия не са налице други значими съвременни здравни кризи, които да могат

да бъдат характеризирани като екзогенен макроикономически шок, обуславящ динамиката на бизнес цикъла, също **се показва**.

Епидемиите от SARS-CoV-1, H5N1, H7N9 и EVD имат икономическо отражение, но то не може да се определи като шоково. Влиянието върху макроикономическата активност довежда до загуба на растеж, но не и до отрицателен прираст на реалния БВП. Инфлексна точка на цикъла не се появява и фазата не се променя. COVID-19 пандемията е единствената, която преобръща посоката на деловия цикъл, въздействайки достатъчно силно, за да се преобърне цялостната тенденция в динамиката на бизнес цикъла.

Анализът **потвърждава и хипотеза 3**, твърдяща, че в исторически план COVID-19 екзогенният шок не е единствената здравна криза, която е оказала значимо влияние върху динамиката на деловия цикъл. Ефектът от испанския грип от 1918-1920 г. е съпоставим с този на пандемията от SARS-CoV-2. И при него се проявява много силно влияние върху макроикономическата активност, водейки до прекъсване на възходящото развитие и преминаване към период с низходяща траектория на краткосрочното развитие. Това показва, че макроикономическите здравните шокове не са откъснат еднократен епизод, а е напълно реалистично да се очаква, че те ще имат роля и за бъдещата динамика на бизнес цикъла.

Цитирани източници (References):

1. Александров, А. (2018). Бизнес цикълът и съвременните му характеристики. *Народностопански архив*, год. 71, № 1, Свищов: Акад. изд. „Ценов“, с. 44-57. (Aleksandrov, A. (2018). Biznes tsikalat i savremennite mu harakteristiki. *Narodnostopanski arhiv*, god. 71, № 1, Svishtov: Akad. izd. „Tsenov“, s. 44-57)

2. Веселинов, Р. (2001). Методи за прогнозиране на бизнес-цикъла. *Икономическа мисъл*, № 1, с. 61-73.
(Veselinov, R. (2001). Metodi za prognoziranje na biznes-tsikala. *Ikonomicheska misal*, № 1, s. 61-73)
3. Веселинов, Р. (2008). Хронология на българския бизнес цикъл. Статистика: тримесечен бюлетин на ЦСУ при Министерски съвет, год. 60, № 1, 2008, с. 22-43.
(Veselinov, R. (2008). Hronologia na balgarskia biznes tsikal. Statistika: trimesechen byuletin na TSSU pri Ministerski savet, god. 60, № 1, 2008, s. 22-43)
4. Владимирова, В. (2011). Фискална политика и макроикономическа стабилизация. Варна: Издателска къща „Стено“.
(Vladimirov, V. (2011). Fiskalna politika i makroikonomicheska stabilizatsia. Varna: Izdatelska kashta „Steno“)
5. Ганев, К. (2004). Статистически оценки на отклоненията от макроикономическия потенциал. Приложение за икономиката на България. Агенция за икономически анализи и прогнози.
(Ganev, K. (2004). Statisticheski otsenki na otkloneniyata ot makroikonomicheskia potentsial. Prilozhenie za ikonomikata na Bulgaria. Agentsia za ikonomicheski analizi i prognozi)
6. Ганев, К. (2014). Ранни теории за бизнес цикъла и ролята им за развитието на икономическата наука. *Икономическа мисъл*, № 3, с. 39-56.
(Ganev, K. (2014). Ranni teorii za biznes tsikala i rolyata im za razvitieto na ikonomicheskata nauka. *Ikonomicheska misal*, № 3, s. 39-56)
7. Ганев, К. (2015). Бизнес цикли: теории и модели. София: Стоп. фак. СУ „Св. Климент Охридски“.
(Ganev, K. (2015). Biznes tsikli: teorii i modeli. Sofia: Stop. fak. SU „Sv. Kliment Ohridski“)
8. Герунов, А. (2015). Макроикономическо моделиране: Съвременни подходи. София: Стоп. фак. СУ „Св. Климент Охридски“.
(Gerunov, A. (2015). Makroikonomicheskoto modelirane: Savremenni podhodi. Sofia: Stop. fak. SU „Sv. Kliment Ohridski“)
9. Иванов, Л. (2003). Българският бизнес цикъл 1994 – 2002 – един поглед посредством декомпозицията на Нелсън и Беверидж. Статистика: тримесечен бюлетин на ЦСУ при Министерски съвет, год. 55, № 1, 2003, с. 60-74.
(Ivanov, L. (2003). Balgarskiyat biznes tsikal 1994 – 2002 – edin pogled posredstvom dekompozitsiyata na Nelsan i Beveridzh. Statistika: trimesechen byuletin na TSSU pri Ministerski savet, god. 55, № 1, 2003, s. 60-74)
10. Каражелев, Д. (2015). Актуални проблеми на стопанския цикъл в съвременното развитие на България. Сборник доклади от юбилейна международна научна конференция „Развитието на българската икономика – 25 години между очакванията и реалностите“, Свищов, 20-21 ноември 2015 г., Свищов: Акад. изд. „Ценов“, с. 358-364.
(Karazhelev, D. (2015). Aktualni problemi na stopanskia tsikal v savremennoto razvitie na Bulgaria. Sbornik dokladi ot yubileyna mezhdunarodna nauchna konferentsia „Razvitieto na

balgarskata ikonomika – 25 godini mezhdou ochakvaniyata i realnostite“, Svishtov, 20-21 noemvri 2015 g., Svishtov: Akad. izd. „Tsenov“, s. 358-364)

11. Каражелев, Д. (2020). Съвременни измерения на икономическия цикъл в България. В. Търново: издателство „Фабер“.
(Karazhelev, D. (2020). Savremenni izmerenia na ikonomicheskia tsikal v Bulgaria. V. Tarnovo: izdatelstvo „Faber“)
12. Карамешева, Т. (2021). Кредитният и финансов цикъл в България, връзката му с бизнес цикъла и макропруденциалната политика. Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“, София.
(Karamisheva, T. (2021). Kreditniyat i finansov tsikal v Bulgaria, vrazkata mu s biznes tsikala i makroprudentsialnata politika. Disertatsionen trud za prisazhdane na obrazovatelna i nauchna stepen „doktor“, Sofia)
13. Кънева, А. (2022). Реакция на Европейската централна банка на кризата, причинена от COVID-19. Икономиката на България и Европейския съюз: финанси, счетоводство, финансов контрол. София: Издателски комплекс – УНСС, с. 157-172.
(Kaneva, A. (2022). Reaktsia na Evropeyskata tsentralna banka na krizata, prichinena ot COVID-19. Ikonomikata na Bulgaria i Evropeyskia sayuz: finansi, schetovodstvo, finansov kontrol. Sofia: Izdatelski kompleks – UNSS, s. 157-172)
14. Михайлова-Борисова, Г. (2020). Паричната политика на ЕЦБ в отговор на пандемията с коронавируса. Икономиката на България и Европейския съюз: финанси, счетоводство, финансов контрол : Т. 1. Финансово посредничество и финансови пазари, финансов мениджмънт, фискална политика, София: Издателски комплекс – УНСС, 1, с. 183-196.
(Mihaylova-Borisova, G. (2020). Parichnata politika na ETsB v otgovor na pandemiyata s koronavirusa. Ikonomikata na Bulgaria i Evropeyskia sayuz: finansi, schetovodstvo, finansov kontrol : T. 1. Finansovo posrednichestvo i finansovi pazari, finansov menidzhmant, fiskalna politika, Sofia: Izdatelski kompleks – UNSS, 1, s. 183-196)
15. Ножаров, Щ. (2017). Екзогеността като предизвикателство пред съвременната икономическа теория. Икономика и икономическа теория: проблеми и взаимодействия: Сборник с доклади от юбилейна научна конференция по случай 80 г. катедра „Обща икономическа теория“, Варна: издателство „Наука и икономика“, 2017, с. 108-117.
(Nozharov, Sht. (2017). Ekzogenostta kato predizvikatelstvo pred savremennata ikonomicheska teoria. Ikonomika i ikonomicheska teoria: problemi i vzaimodeystvia: Sbornik s dokladi ot yubiley na nauchna konferentsia po sluchay 80 g. katedra „Obshta ikonomicheska teoria“, Varna: izdatelstvo „Nauka i ikonomika“, 2017, s. 108-117)
16. Ножаров, Щ. (2019). Хибридните заплахи като екзогенен икономически шок. *Народностопански архив*, Свищов: Акад. изд. „Ценов“, год. 20, бр. 4, с. 23-33.
(Nozharov, Sht. (2019). Hibridnite zaplahi kato ekzogenen ikonomicheski shok. *Narodnostopanski arhiv*, Svishtov: Akad. izd. „Tsenov“, god. 20, br. 4, s. 23-33)
17. Пиримова, В. (2001). Растеж, цикличност, конюнктура. София: Университетско издателство „Стопанство“.

- (Pirimova, V. (2001). Rastezh, tsiklichnost, konyunktura. Sofia: Universitetsko izdatelstvo „Stopanstvo“)
18. Пиримова, В., (2014). Цикличност в икономиката: форми, източници, механизми. София: Издателски комплекс – УНСС.
(Pirimova, V., (2014). Tsiklichnost v ikonomikata: formi, iztochnitsi, mehanizmi. Sofia: Izdatelski kompleks – UNSS)
19. Стефанов, Г. (2011). Синхронизация на бизнес циклите на България спрямо страните от еврозоната. *Бизнес управление*, № 2, с. 108-128.
(Stefanov, G. (2011). Sinhronizatsia na biznes tsiklite na Bulgaria spryamo stranite ot evrozonata. *Biznes upravlenie*, № 2, s. 108-128)
20. Тодоров, В. (2022a). Съвременна макроикономическа роля на екзогенните шокове. *Социално-икономически анализи*, Том 14, кн. 2, В. Търново: ВТУ „Св. Св. Кирил и Методий“, с. 188-198.
(Todorov, V. (2022a). Savremenna makroikononicheska rolya na ekzogennite shokove. *Sotsialno-ikononicheski analizi*, Tom 14, kn. 2, V. Tarnovo: VTU „Sv. Sv. Kiril i Metodiy“, s. 188-198)
21. Тодоров, В. (2022b). COVID-19 кризата и несигурността в хода на бизнес цикъла. Икономика и икономическа теория: проблеми и взаимодействия, Сборник с доклади от юбилейна научна конференция по случай 85 г. катедра „Обща икономическа теория“, Варна: издателство „Наука и икономика“, с. 360-367.
(Todorov, V. (2022b). COVID-19 krizata i nesigurността v hoda na biznes tsikala. Ikononika i ikononicheska teoria: problemi i vzaimodeystvia, Sbornik s dokladi ot yubileyna nauchna konferentsia po sluchay 85 g. katedra „Obshta ikononicheska teoria“, Varna: izdatelstvo „Nauka i ikononika“, s. 360-367)
22. Тодоров, В. (2022c). Координация между фискалната и паричната политика в условията на Ковид-19 кризата. Икономиката на България и Европейския съюз: финанси, счетоводство, финансов контрол. София: Издателски комплекс – УНСС, с. 173-192.
(Todorov, V. (2022c). Koordinatsia mezhdru fiskalnata i parichnata politika v usloviyata na Kovid-19 krizata. Ikononikata na Bulgaria i Evropeyskia sayuz: finansi, schetovodstvo, finansov kontrol. Sofia: Izdatelski kompleks – UNSS, s. 173-192)
23. Тодоров, В. (2023). Оптимална парична политика за икономическия и паричен съюз в условията на Ковид-19 кризата. Макроикономически и социални ефекти и политики в условията на Ковид-19 кризата в България и Европейския съюз. Варна: издателство „Наука и икономика“, с. 205-240.
(Todorov, V. (2023). Optimalna parichna politika za ikononicheskia i parichen sayuz v usloviyata na Kovid-19 krizata. Makroikononicheski i sotsialni efekti i politiki v usloviyata na Kovid-19 krizata v Bulgaria i Evropeyskia sayuz. Varna: izdatelstvo „Nauka i ikononika“, s. 205-240)
24. Тодоров, И. (2011). Възможности за прогнозиране фазите на икономическия цикъл на България. *Народностопански архив*, год. 64, № 3, Свищов: Акад. изд. „Ценов“, с. 49-66.

- (Todorov, I. (2011). Vazmozhnosti za prognoziranje fazite na ikonomicheskia tsikal na Bulgaria. *Narodnostopanski arhiv*, god. 64, № 3, Svishtov: Akad. izd. „Tsenov“, s. 49-66)
25. Тодоров, И., А. Александров (2018а). Два комбинирани подхода за оценка на цикличната позиция и фазата на бизнес цикъла на България. *Диалог*, № 3, Свищов: Акад. изд. „Ценов“, с. 1-10.
(Todorov, I., A. Aleksandrov (2018a). Dva kombinirani podhoda za otsenka na tsiklichnata pozitsia i fazata na biznes tsikala na Bulgaria. *Dialog*, № 3, Svishtov: Akad. izd. „Tsenov“, s. 1-10)
26. Тодоров, И., А. Александров (2018б). Датирание и прогнозиране на икономическия цикъл на България. *Икономически и социални алтернативи*, № 2, с. 31-42.
(Todorov, I., A. Aleksandrov (2018b). Datirane i prognoziranje na ikonomicheskia tsikal na Bulgaria. *Ikonomicheski i sotsialni alternativi*, № 2, s. 31-42)
27. Тодоров, И., А. Александров, К. Дурова (2018). Бъдещото членство на България в Евронзоната от гледна точка на бизнес цикъла. *Народностопански архив*, № 4, с. 3-15.
(Todorov, I., A. Aleksandrov, K. Durova (2018). Badeshtoto chlenstvo na Bulgaria v Evrozonata ot gledna tochka na biznes tsikala. *Narodnostopanski arhiv*, № 4, s. 3-15)
28. Тодоров, Л. (2005). Иконометрични модели за оценка на икономическия цикъл. Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“, Свищов.
(Todorov, L. (2005). Ikonometrichni modeli za otsenka na ikonomicheskia tsikal. Disertatsionen trud za prisazhdane na obrazovatelna i nauchna stepen „doktor“, Svishtov)
29. Arnold, R., De Sa, J., Gronniger, T., Percy, A., & Somers, J. (2006). A Potential Influenza Pandemic: Possible Macroeconomic Effects and Policy Issues. Report to the Congressional Budget Office of the U.S. Congress.
30. Barro, R., Ursua, J., & Weng, J. (2020). The Coronavirus and the Great Influenza Pandemic: Lessons from the “Spanish flu” for the Coronavirus’ Potential Effects on Mortality and Economic Activity. NBER Working Papers No. 26866, National Bureau of Economic Research.
31. Blanchard, O. (2000). What Do We Know about Macroeconomics that Fisher and Wicksell Did Not? *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 115(4), pp.1375–1409.
32. Burns, A., van der Mensbrugge, D., & Timmer, H. (2006). Evaluating the Economic Consequences of Avian Influenza. World Bank Working Paper 47417, World Bank.
33. Centre for Health Protection (2019). 2014-2016 Ebola Outbreak in West Africa. [online] <https://www.cdc.gov/vhf/ebola/history/2014-2016-outbreak/index.html> [Accessed: 23.05.2023].
34. Centre for Health Protection (2023). Avian influenza affected areas. The Government of Hong Kong Special Administrative Region. [online] https://www.chp.gov.hk/files/pdf/global_statistics_avian_influenza_e.pdf [Accessed: 22.05.2023].
35. Chatterjee, S. (2000). From Cycles to Shocks: Progress in Business-Cycle Theory. *Business Review*, Federal Reserve Bank of Philadelphia, Issue March, pp. 27–37.
36. Correia, S., S. Luck, & E. Verner (2020). Pandemics Depress The Economy, Public Health Interventions Do Not: Evidence from the 1918 Flu. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3561560> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3561560>

37. Damyanov, A., & Stefanov, G. (2010). Business Cycle Synchronization between the Bulgarian Economy and the European Union. *South-Eastern Europe Journal of Economics*, Vol. 8(2), pp. 171-185.
38. Dimand, R.W. (2008). Macroeconomics, Origins and History of. In: Durlauf, Steven N. & Blume, L. E. (eds.). *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Palgrave Macmillan. pp. 236-244.
39. Doshi, P. (2011). The Elusive Definition of Pandemic Influenza. *Bull. World Health Organ.* Vol. 89, pp. 532-538.
40. Fan, V., Jamison, D., & Summers, L. (2016). The Inclusive Cost of Pandemic Influenza Risk. NBER Working Papers 22137, National Bureau of Economic Research.
41. Hai, W., Zhao, Z., Wang, J., & Hou, Z.G. (2004). The Short-Term Impact of SARS on the Chinese Economy. *Asian Economic Papers*, Vol. 3(1), pp. 57-61.
42. Jester, B., Uyeki, T.M., & Jernigan, D.B. (2018). Readiness for Responding to a Severe Pandemic 100 Years After 1918. *American Journal of Epidemiology*, Vol. 187(12), pp. 2596-2602.
43. Jester, B., Uyeki, T.M., Jernigan, D.B., & Tumpey, T.M. (2019). Historical and Clinical Aspects of the 1918 H1N1 Pandemic in the United States. *Virology*, Vol. 527, pp. 32-37.
44. Keogh-Brown, M.R., Smith, R., Edmunds, J., & Beutels, P. (2010). The Macroeconomic Impact of Pandemic Influenza: Estimates from Models of the United Kingdom, France, Belgium and the Netherlands. *European Journal of Health Economics*, Vol. 11(6), pp. 543-554.
45. Kydland, F.E., & Prescott, E.C. (1982). Time to Build and Aggregate Fluctuations. *Econometrica*, Vol. 50(6), 1982, pp. 1345-1370.
46. Lanza, G. (2022). Why the HIV Epidemic is Not Over. *Research on Chronic Diseases*, Vol. 6(5), pp. 104-106.
47. Lee, J.W. & McKibbin, W. (2004). Estimating the Global Economic Costs of SARS. In: *Learning from SARS: Preparing for the Next Outbreak*, ed. by S. Knobler, A. Mahmoud, S. Lemon, A. Mack, L. Sivitz, and K. Oberholtzer, The National Academies Press.
48. Mackenzie J. S., Drury P., Ellis, A., et al. (2004). The WHO Response to SARS and Preparations for the Future. In: *Institute of Medicine (US) Forum on Microbial Threats; Knobler S, Mahmoud A, Lemon S, et al., editors. Learning from SARS: Preparing for the Next Disease Outbreak: Workshop Summary*. Washington (DC): National Academies Press (US) [online] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK92476/> [Accessed: 15.05.2023].
49. Mateo-Urdiales, A., Johnson, S., Smith, R, Nachega, J., & Eshun-Wilson, I. (2019). Rapid initiation of antiretroviral therapy for people living with HIV. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Vol. 6(6), CD012962.
50. Nelson, C.R., & Plosser, C.I. (1982). Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 10(2), pp. 139-162.
51. OECD (2020a). Record fall in G20 GDP in first quarter of 2020. [online] <https://www.oecd.org/sdd/na/g20-gdp-growth-Q1-2020.pdf> [Accessed: 05.05.2023].
52. OECD (2020b). Unprecedented falls in GDP in most G20 economies in second quarter of 2020. [online] <https://www.oecd.org/sdd/na/g20-gdp-growth-Q2-2020.pdf> [Accessed: 05.05.2023].

53. OECD (2023). Quarterly GDP Data. [online] <https://data.oecd.org/gdp/quarterly-gdp.htm> [Accessed: 05.05.2023].
54. Porta, M. (2014). A Dictionary of Epidemiology. Oxford University Press.
55. Qiu, W., Chu, C., Mao, A., & Wu, J. (2018). The Impacts on Health, Society, and Economy of SARS and H7N9 Outbreaks in China: A Case Comparison Study. *Journal of Environmental and Public Health*, Jun 28; 2018:2710185. doi: 10.1155/2018/2710185. PMID: 30050581; PMCID: PMC6046118.
56. Singer, B.J., Thompson, R.N., & Bonsall, M.B. (2021). The Effect of the Definition of 'Pandemic' on Quantitative Assessments of Infectious Disease Outbreak Risk. *Scientific Reports*, Vol. 11(1).
57. World Bank (2014). The Economic Impact of the 2014 Ebola Epidemic: Short and Medium Term Estimates for West Africa. World Bank Report.
58. World Bank (2016). 2014-2015 West Africa Ebola Crisis: Impact Update. [online] <https://www.worldbank.org/en/topic/macroeconomics/publication/2014-2015-west-africa-ebola-crisis-impact-update> [Accessed: 21.05.2023].
59. World Health Organization (2022). World malaria report 2022. [online] <https://www.who.int/publications/i/item/9789240064898> [Accessed: 10.05.2023].
60. World Health Organization (2023). Coronavirus (COVID-19) Dashboard. [online] <https://covid19.who.int> [Accessed: 25.05.2023].

Макроикономическите здравни шокове и динамиката на бизнес цикъла

Veniamin Todorov

Macroeconomic Health Shocks and Business Cycle Dynamics

Veniamin Todorov

Abstract: The article is a study of the impact of macroeconomic health shocks in their role as business cycle fluctuation factors. They appear in the form of exogenous shocks for the economic system, influencing macroeconomic activity. The analysis contributes to the development of a better understanding of those types of shock in two aspects. The first aspect is in relation to a clearer delineation of their idiosyncrasies. The second aspect is in regard to the study of their contemporary dimensions. In order to do that, a comparative analysis of their influence on business cycle dynamics is conducted in two directions. The first one compares the exogenous health factors in the last two decades. The epidemics of SARS-CoV-1, H5N1, H7N9, and EVD are included, as well as the SARS-CoV-2 pandemic. The study examines each of them, evaluating how much their characteristics comply with the criteria defining an exogenous macroeconomic shock. The second direction realizes a comparative analysis in a longer historical context, focusing on the manifestation of the Spanish flu during the 1918-1920 period.

Key words: macroeconomic health shocks, exogenous shocks, business cycle, macroeconomic activity.

JEL: E30, E32, F44.