

ISSN 0013-2993

ГОДИНА / YEAR
LXV
КНИЖКА / BOOK
6 • 2020

Икономическа мисъл *Economic Thought*

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
ИНСТИТУТ ЗА ИКОНОМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

BULGARIAN ACADEMY OF SCIENCES
ECONOMIC RESEARCH INSTITUTE

СЪДЪРЖАНИЕ

CONTENTS

Спартак Керемидчиев, Мирослав Неделчев	Чуждестранни модели и политики за държавните предприятия.....	3
Spartak Keremidchiev, Miroslav Nedelchev	Foreign models and policies for state-owned enterprises....	15
Магдалена Влахова-Велева	Ефектът на еврото върху търговията.....	26
Magdalena Vlahova-Veleva	The Euro 's effect on trade.....	46
КОМЕНТАРИ / COMMENTS		
Хенрик Егберт, Теодор Седларски	Основи на съвременната икономика: Джоан Робинсън и лявото кейнсианство – Марксово влияние, но не и марксизъм.....	66
Henrik Egbert, Teodor Sedlarski	Foundations of contemporary economics: Joan Robinson and left Keynesianism – Marx, but not Marxism	

	Нобелова награда за постижения в областта на ико- номическите науки за 2020 г.....	75
	The 2020 Nobel Prize in Economics	

Пано Лулански	Професор Никола Великов – осмислено дълголетие с творческа отдаденост.....	116
Pano Loulanski	Professor Nikola Velikov – meaningful longevity with creative dedication	

	Годишно съдържание на сп. „Икономическа мисъл”...	119
	Annual contents of Economic Thought Journal.....	121

EDITORIAL BOARD

Prof. LIUDMIL PETKOV, Dr. Ec. Scs. - Editor-in-chief (Economic Research Institute at BAS), **Prof. STATTY STATTEV, Dr. Ec. Scs.** - Deputy Editor-in-chief (University of National and World Economy), **Prof. VALENTIN GOEV, PhD** (University of National and World Economy), **Prof. VESSELIN MINTCHEV, PhD** (Economic Research Institute at BAS), **Prof. GANCHO GANCHEV, PhD** (South-West University "Neofit Rilski"), **Prof. GARABED MINASSIAN, Dr. Ec. Scs.** (Economic Research Institute at BAS), **Prof. DARINA RUSCHEVA, PhD** (Economic Research Institute at BAS), **Prof. ZOYA MLADENOVA, PhD** (University of Economics - Varna), **Prof. YORDAN HRISTOSKOV, PhD** (Economic Research Institute at BAS), **Prof. JOSIF ILIEV, Dr. Ec. Scs.** (University of National and World Economy), **Assoc. Prof. KRISTIAN HADJIEV, PhD** (New Bulgarian University), **Prof. POBEDA LOUKANOVA, PhD** (Economic Research Institute at BAS), **Prof. ROSSITSA RANGELOVA, Dr. Ec. Scs.** (Economic Research Institute at BAS), **Prof. ROSSITSA CHOBANOVA, Dr. Ec. Scs.** (Economic Research Institute at BAS), **Prof. RUMEN BRUSARSKI, PhD** (University of National and World Economy), **Assoc. Prof. TSVETAN KOTSEV, PhD** (European Higher School of Economics and Management - Plovdiv)

EDITORIAL COUNCIL

Prof. ANTONIO SÁNCHEZ ANDRÉS, PhD (Universidad de Valencia), **Prof. BORISLAV BORISOV, PhD** (University of National and World Economy), **Acad. Prof. VALERIY M. GEETS, Dr. Ec. Scs.** (Institut po ikonomika i prognozirane pri NANU - Ukraina), **Prof. VENIAMIN N. LIVCHITS, Dr. Ec. Scs.** (Institute for Systems Analysis - Russian Academy of Sciences), **Prof. JACQUES VILROKX, PhD** (Free University of Brussels), **Prof. YORGOS RIZOPOULOS, PhD** (Université Paris 7 Diderot), **Prof. ILIA BALABANOV, Dr. Ec. Scs.** (Economic Research Institute at BAS), **Prof. Dr. LUCIAN-LIVIU ALBU** (Institute for Economic Forecasting - Bucharest), **Prof. LIUBEN KIREV, PhD** (Academy of Economics "D.A. Tzenov" - Svishtov), **Prof. MARIANA MIHAILOVA, PhD** (European Higher School of Economics and Management - Plovdiv), **Prof. Dr. MIRJANA RADOVIC-MARKOVIC** (Institute of Economic Sciences - Belgrade), **Prof. PLAMEN ILIEV, PhD** (University of Economics - Varna), **Prof. TEODOR SEDLARSKI, PhD** (Sofia University "St. Kl. Ohridski"), **Prof. FUSAO ITO, PhD** (Tohoku University - Sendai, Japan), **Prof. YURY YAKUTIN, Dr. Ec. Scs.** (Gosudarstvennyy Universitet Upravleniya - Moscow)

Editor-in-charge **HRISTO ANGELOV**, Editor **NOEMZAR MARINOVA**, Editor in English **KALIOPA GORCHEVA**

Address of the editorial office: Sofia 1040, 3, Aksakov Street

Tel. (02) 810-40-37; Fax 988-21-08

<http://www.iki.bas.bg>; E-mail: econth@iki.bas.bg; ineco@iki.bas.bg

© ECONOMIC RESEARCH INSTITUTE AT BAS

2020

c/o Jusautor, Sofia

All rights reserved! No part of this issue may be copied, reproduced or transmitted in any form or by any means without prior written permission.

The journal is published with the support of the University of National and World Economy

UNWE Printing House

Проф. д-р Спартак Керемидчиев*, гл. ас. д-р Мирослав Неделчев**

ЧУЖДЕСТРАННИ МОДЕЛИ И ПОЛИТИКИ ЗА ДЪРЖАВНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Изведени са и са анализирани различни чуждестранни модели и политики за държавните предприятия. Последователно са разгледани моделите на тяхното управление, необходимостта от съществуване и видовете държавни предприятия. Резултатите от изследването очертават богата гама от национални политики в тази област. Основните фактори за тяхното определяне са следствие от историческото развитие и поетите социални ангажименти за икономически реформи. Наличието на социални цели на държавната собственост създава сериозни различия между корпоративното управление в държавния и в частния сектор. Повишената сложност в управлението на държавните предприятия произтича от комбинирането на социални с икономически цели.

JEL: G38; H82; L32; L51; O57

Ключови думи: чуждестранен опит; държавна собственост; корпоративно управление

Държавните предприятия не са нов феномен, но те никога не са привличали толкова голямо внимание, колкото днес (Wang and Gallagher, 2016). Ефектите от глобалната финансова криза засилват очакванията за прозрачност на корпоративно управление на тези предприятия (Daiser et al., 2017). Увеличаването на публичния дълг добавя нова функция към тяхната дейност – постигане на финансови резултати паралелно с предлагането на публично благо (Grossi et al., 2015). От своето възникване държавните предприятия са създадени, за да максимизират социалното благосъстояние, а не печалбата (Aharoni, 1981). Следователно, за да се конституира държавно предприятие, е необходимо да се дефинират социалните цели, които то трябва да преследва, както и начините, по които трябва да се определи и да се оцени неговото поведение. Тези специфики на държавните предприятия, взети заедно, определят традиционно по-слабите им финансови резултати в сравнение с частния сектор (Sokol, 2009). Освен това в повечето случаи принципалът, т.е. правителството, може да има конкурентни цели, които ръководството на държавното предприятие трябва да постигне. Тази дихотомия затруднява провеждането на надзор върху функционирането и резултатите на този вид предприятия.

Корпоративното управление на държавните предприятия е голямо предизвикателство за всяко правителство (Daiser et al., 2017). То трябва да упражнява функцията си на собственик, като същевременно не използва политическа намеса в управлението на предприятието. В допълнение резултатът от корпоративното управление се определя от множеството цели, които понякога са противоречиви и конкуриращи се помежду си. Функциите на държавата като

* ИИИ при БАН, секция „Секция „Икономика на фирмата“, keremidas@gmail.com

** ИИИ при БАН, секция „Международна икономика“, miroslavknedelchev@gmail.com

акционер и регулатор са отражение на спецификите на корпоративното управление на държавните предприятия, за да се постигне баланс между увеличаване на благосъстоянието на принципала и на заинтересуваните лица (Chen, 2016).

Модели на управление на държавни предприятия

Институционалната уредба на корпоративно управление на държавните предприятия се отнася до начините, по които са организирани властовите отношения между държавните органи и предприятията. Въз основа на практиката в литературата са изведени три основни модела на такива отношения: децентрализиран (секторен), двойствен и централизиран (Vagliasindi, 2008). При първия държавните предприятия са разпределени и за тях отговарят съответните секторни министерства, при втория те са на споделено подчинение между секторно и друго централно министерство (най-често на финансите), а при третия отговорностите за управлението на държавното участие са концентрирани в едно министерство.

Децентрализиращият (секторният) модел е най-разпространената форма за организиране на институционалните отношения с държавните предприятия. Той е масово използван в страните от Източна Европа (Чешката република, Полша, Литва и Унгария) преди прехода им към пазарна икономика и е преобладаващ в развиващите се страни в много региони. При развитите икономики моделът се прилага например във Финландия, където 9 секторни министерства упражняват правата на участие в собствеността на повече от 50 държавни предприятия. При този модел е възможно някое секторно министерство да има координираща роля, като отговаря за разработването на цялостна политика за държавно участие във всички сектори. В Литва пък съществува друга практика – там през 2012 г. е създадено специализирано координационно звено за държавните предприятия (OECD, 2018a), което е част от Агенцията за мониторинг и прогнози, подчинена на Министерството на икономиката. То има за задача да наблюдава и да докладва за спазването на стандартите за разкриване на информация, да подготвя годишен доклад за дейността и представянето на държавните предприятия, както и методически да подпомага стратегическото им развитие и корпоративното им управление.

Най-голямото *предимство на децентрализиращия модел* са експертните познания в съответния сектор. Основните му *слаби страни* са свързани с обединяването на функцията на собственост с регулаторната роля, рисковете от намеса на държавните институции в ежедневните оперативни дейности на предприятията и разнопосочната и често разнολика практика на управление на държавното участие в тяхната собственост.

Двойственият (дуалният) модел е разпространен в много страни – Гърция, Италия, Южна Корея, Нова Зеландия, Мексико, Турция и др. При него упражняването на правата на собственост се изпълнява едновременно от секторно и от функционално министерство (обикновено Министерството на финансите). Често срещана е практиката и двете отговорни министерства да

имат правото да номинират свои представители в управителните органи – в Мексико например в съвета на държавни компании присъстват представители както на Министерството на финансите, така и на секторните министерства или агенции. В много случаи споделените отговорности включват и съвместно одобрението на големи сделки и стратегически проекти. В Нова Зеландия споделената отговорност е разделена поравно между секторното министерство и Министерството на финансите и намира пряко изражение в разпределението на капитала на държавните предприятия. Министърът на финансите често пряко отговаря за някои специфични функции на собствеността, например номинирането на членове на борда, отчитането и финансовия контрол върху държавните предприятия. Тези специфични функции могат да се изпълняват в координация или чрез консултация със съответните секторни министерства.

Предимствата на двойствения модел са в съчетаването на секторната с финансовата експертиза, а *основните му недостатъци* са свързани с проблемите при координацията между различните държавни институции.

Централизираният модел е по-характерен за страни, където наскоро е приключило изпълнението на приватизационни програми. При него повечето държавни предприятия са под контрола на едно министерство или агенция, най-често Министерството на финансите (Дания, Нидерландия, Испания) или на промишлеността (Норвегия и Швеция), което е отговаряло за най-големите държавни предприятия като секторно министерство. В Белгия е създадено специално министерство – на държавните предприятия и участие, докато в други страни има конкретна автономна агенция, която обикновено се отчита пред някое министерство. Във Франция например е учредена Агенция за държавно участие (Agence des participations de l'État), подотчетна на Министерството на икономиката и финансите. *Силните страни на централизирания модел* са унифицираните процедури, правила, бази данни и методология за управление на участието в капитала на държавните предприятия, а също и възможността на правителството да упражнява строг фискален надзор и да формира единна политика за предприятията, както и възможността за специализация в развитието на тази функция от държавната администрация. *Основният недостатък* е липсата на секторна експертиза и на преки връзки с ръководствата на предприятията.

В Насоките на ОИСР за корпоративно управление на държавните предприятия (OECD, 2015a) се препоръчва централизираният модел да се прилага, като се използва специализирана агенция. В Раздел II: Ролята на държавата като собственик е дефинирано:

- Упражняването на правата на собственост трябва да бъде ясно идентифицирано в държавната администрация. То трябва да бъде централизирано в един „принципал на собствеността“, който да има капацитета и компетенциите да изпълнява ефективно своите задължения, или, ако това не е възможно, да се извършва от координиращ орган.

- Принципалът на собствеността трябва да се отчита пред съответните представителни органи и да има ясно определени отношения със съответните публични органи, вкл. с висшите държавни одитни институции.

Близко до централизирания модел е използваната по-масово в миналото *холдингова структура за управление на държавното участие*, при която правата на собственост на предприятията са прехвърлени на специално създадени за целта държавни холдинги. Те обикновено имат секторна или междусекторна специализация и са на подчинение на съответното секторно министерство. Такива холдинги се създават през 70-те години на миналия век с идеята за намаляване на политическата намеса в управлението на държавните предприятия, за осигуряване на повече гъвкавост на управлението им и въвеждане на по-строги бюджетни ограничения. В Италия холдинговата компания „Istituto per la Ricostruzione Industriale“ (IRI) е създадена и с цел подпомагане на развитието на южната част на страната и оздравяване на предприятия, изпаднали в затруднено положение (Amatori et al., 2011).

В днешно време подобни структури често се използват за консолидиране на държавното участие в капитала на предприятия от инфраструктурни или добивни сектори. Такъв пример е „Polska Grupa Górnicza“ – голям холдинг, обединяващ множество въглищни мини в Полша (Wasowska and Postula, 2018). Холдинговата структура обаче не успява да се докаже като ефективна по отношение както на корпоративното реструктуриране, така и на финансовото управление (а в италианския случай – и за регионалното развитие). Затова постепенно тя е изоставена или, ако все още действа, мащабът ѝ е силно ограничен. Изключение е Австрия, където съществува мощният държавен холдинг „Österreichischen Industrieholding Aktiengesellschaft“ (ÖIAG), изпълняващ функции по управление на участието в капитала на значителен брой държавни предприятия и едновременно с това отговарящ за приватизацията им. По този начин там се използва едно от основните предимства на холдинговия модел – че той може да служи за реализация на национална програма за приватизация и за реструктуриране на държавните предприятия. Основният недостатък на модела е, че сам по себе си той не разрешава проблемите на лошото корпоративно управление на държавните предприятия, а просто ги издига на по-високо равнище, каквато е холдинговата компания, но това не допринася за избор на подходяща институционална уредба на корпоративното управление.

Тенденцията, която се забелязва през последните години в институционалната уредба на корпоративно управление на държавните предприятия, е към преминаване към по-голяма централизация на държавното участие в капитала на предприятията. Причините са свиването на портфейла от държавни предприятия и стремежът към тяхното листване на фондовите борси. Преходът от един модел към друг невинаги е еднопосочен. В Полша например първоначално управлението на държавните предприятия е централизирано в Министерството на хазната, но през 2017 г. то е закрито и тази функция е поета от секторните министерства (Gliniecki and Zaleska-Korziuk, 2017).

Обосновка на необходимостта и целите на държавните предприятия

Държавността се заражда при прехода от частна собственост към държавна и по-конкретно – при конституирането на институтите за регулиране и контрол върху собствеността. В епохата на индустриалната революция в науката се налага направление, занимаващо се със сравняване на предимствата и недостатъците на частната и държавната собственост при изграждане на нова инфраструктура и масово потребление на услуги като питейна вода, газ, транспорт, комуникации, телеграф и железопътни линии (Sánchez, 2016). Моделът на държавата като предприемач за производство на публични блага и провеждане на социална политика (Megginson, 2005) е в основата на формирането на т. нар. златен век на държавните предприятия – 1945-1980 г. (Millward, 2011), когато държавната собственост се използва като регулаторен инструмент в обществен интерес. Тя се разглежда като средство за справяне с пазарните дефекти и за установяване на монопол в стратегически сектори от икономиката (Shirley and Walsh, 2001). От 90-те години на миналото столетие обаче започва да се поставя въпросът за ефективността на държавната собственост и се пристъпва към приватизация на неефективните държавни предприятия (MacCarthaigh, 2011).

Към сегашния момент няма общоприето определение за същността на държавната собственост (European Commission, 2016). Всяка страна приема собствена дефиниция в зависимост от нейните ползи за конкретния икономически сектор и през даден период. Независимо от разнообразието от определения може да се обобщи, че при държавната собственост задължително е налице социална цел, комбинирана в отделни случаи със стремеж към постигане на съответни финансови резултати:

- Великобритания: *да се гарантира, че държавните акции осигуряват устойчива, положителна възвръщаемост и възстановяват разходите си за капитали във времето в рамките на политическите, регулаторните и клиентските параметри, определени от правителството, действайки като ефективен и интелигентен акционер.*

- Израел: *да се осигурят дейности, при които няма алтернатива за частния сектор.*

- Латвия: *държавата може да създаде и да продължи да притежава търговско предприятие при наличие на пазарен дефект в сектори, в които съществува естествен монопол, в стратегически важни отрасли, в такива, които изискват големи капиталови инвестиции, за да се развият, и/или в сектори, където трябва да се спазват по-високи стандарти за качество, за да се защити общественият интерес (OECD, 2015b).*

- Нова Зеландия: *задачата е подготовка за приватизация или ефективно предоставяне на обществени услуги, при което държавните предприятия*

да бъдат „толкова печеливши и ефективни, колкото сравними предприятия, които не са собственост на правителството“ (World Bank, 2014).

- Норвегия: *целта на държавната собственост е да участва в общото благо.*

- Унгария: *държавната собственост е алтернатива на свръхрегулацията, като желанието е осигуряване на достатъчно инвестиции в някои сектори* (Christiansen, 2013).

- Франция: *да се достигне до по-добра валоризация на държавните дялове в държавните предприятия.*

- Финландия: *държавата се стреми да постигне възможно най-добър икономически и социален резултат.*

- Нидерландия: *структурна промяна в мрежовите индустрии и отстраняване на грешките на пазара.*

- Швеция: *общата цел на правителството е да създаде стойност за собствениците* (OECD, 2007).

В специализираната литература се срещат множество причини за съществуването на държавни предприятия, по-важните от които са (вж. Advisory Council for Science Technology and Innovation, 2010):

- Естествен монопол. В определени сектори от икономиката поради технически изисквания или постигане на икономии от мащаба е основателно да има само един доставчик, например за построяване на железопътна инфраструктура, водоснабдяване и разпределение на електричество. За предотвратяване на злоупотреби от монопола и на покачване на цените, както и за да се постигне по-високо качество, е целесъобразно да се създаде държавно предприятие. Алтернативният вариант – изграждане на частно предприятие, е свързан с големи разходи за надзор и регулиране.

- Инвестиционен риск. В някои отрасли има слаб инвеститорски интерес от страна на частния сектор предвид продължителния период на инвестициите, водещ съответно до повишен риск. В подобни случаи е препоръчително да се създаде държавна банка за развитие, която да финансира рискови дългосрочни начинания.

- Вторични ефекти. Инвеститорите от частния сектор нямат стимул да инвестират в области, които са от полза за други отрасли и за цялата икономика, без да им се плаща за ефектите от инвестицията. Например при предлагане на публични блага като образование и научни изследвания често се наблюдава поведение на „гратисчийство“, поради което е необходима намеса на държавата.

- Собствен капитал. В определени сектори се изисква наличие на собствен капитал, което създава бариера за някои географски области и социални слоеве. В тези случаи, за да се намалят различията в регионалното развитие, участието на държавата е наложително, например изграждане на широколентова интернет връзка в слабо населените региони, както и в такива, в които доходите на населението са по-ниски.

Държавната политика за участие в собствеността в Източна Европа най-често отразява резултатите от приватизацията (табл. 1).

Таблица 1

Държавна политика за участие в собствеността

Страни	Политика за собствеността	Финансов надзор	Борд на държавно предприятие
Естония	- Цели: обществена цел и получаване на приходи - Функциите за собственост и регулиране са разделени, но няма официален документ за политика на собственост	- Координационен отдел на Министерството на финансите за наблюдение на финансовите отчети и публикуване на консолидиран годишен отчет - Вътрешният одит функционира само извън определен размер	- Отменени са директните инструкции от министрите до директорите на държавното предприятия - Членовете на съвета са поравно от частния и публичния сектор
Латвия	- Нов закон за държавните предприятия - Обосновка на собствеността: пазарни дефекти, естествен монопол, стратегически сектори - Първоначалната амбиция за централна холдингова структура намалява	- Координираща институция за наблюдение и оценка на изпълнението на държавните предприятия въз основа на критериите за възвръщаемост - Общинските държавни предприятия не са включени	- Въвеждане на бордове с подходящ професионален опит - Процесът на номиниране/назначаване не е ясен - Наредби за възнаграждения, определени от кабинета
Литва	- Насоки за собственост: максимизиране на печалбата, стратегически интерес, социални цели - Конкретни отговорности на субектите на държавната собственост - Разделяне на функциите на собственост и политика - Неуспешно създаване на холдингова компания	- Цели за изпълнение въз основа на възвръщаемост на собствения капитал - Създаден механизъм за наблюдение - Политика за дивидент, определена в устава на предприятието - Координационен отдел във Фонда за държавна собственост	- Критерии за назначаване - База данни на потенциални членове на борда - Най-малко 1/3 от членовете на борда да бъдат независими - Автономността трябва да бъде подобрена
Полша	- Законодателство за отделяне на собствеността от регулирането и насърчаване на създаването на стойност и конкуренция, като същевременно се поддържа държавен контрол в стратегически случаи - Няколко случая на приватизация, но с ограничена смяна на контрола; нов тласък за увеличаване на ролята на държавните предприятия	- Надзор, делегиран от кабинета на министър-председателя на ресорните министерства - Дивиденди, определени във връзка с показателите за доходност и коефициентите на ликвидност	- Възможност за открит конкурс и набиране на консултанти - Назначаването подлежи на становище от специален съвет в кабинета на премиера
Словения	- Разделяне на функциите собственост и политика - Консолидиране на собствеността и управлението от холдингова компания - Дългосрочна стратегия за държавни активи и класификация на продажбите	- Обща цел за рентабилност: 8% възвръщаемост на собствения капитал до 2020 г. - Индивидуални показатели за изпълнение на всяко държавно предприятие - Политика за дивидент: годишно изплащане на поне 1/3 от нетната печалба	- Подобрена прозрачност на възнагражденията и бонусите - Ангажираност за оценка на изпълнението на управлението на държавно предприятие въз основа на обективни критерии
Унгария	- Законът за държавните активи регулира управлението на държавните предприятия - Цели: дългосрочно управление, създаване на стойност - Държавен холдинг, подчинен на Министерството на развитието, но и на други правителствени органи	Създаден е междуведомствен съвет, който да контролира холдингови компании и управлението на държавни предприятия	- Квалификационни изисквания към надзорните съвети - Обществени и независими представители, но без изрични политически предпочитания - Ограничения за възнагражденията във връзка с минималната заплата
Хърватия	- Дефиниция на стратегически държавни предприятия и държавни предприятия за приватизация - Децентрализирана собственост - Приватизацията напредва с бавни темпове и отчасти се проваля	- Опити за укрепване на рамката за мониторинг - Ограничен надзор, без средносрочни показатели за изпълнение	- Нова рамка за подбор за подобряване на квалификацията и за осигуряване на кандидати от частния сектор - Дори външните фирми за набиране на персонал не са напълно независими
Чехия	- Социални, стратегически и общественополезни цели - Ролята на собствеността се прехвърля от Агенцията за приватизация на Министерството на финансите, докато ресорните министерства поддържат оперативен контрол	Финансови резултати, контролирани от Министерството на финансите	- Приемане на принципи за структурите на възнагражденията - Нови механизми за прозрачност и отчетност - Номинациите изискват професионална квалификация - Външни одитни оценки на работата на борда

Източник: Böwer, 2017.

Видове държавни предприятия

Понятието „държавно предприятие“ става модерно през 90-те години на миналия век. Правителствените планове за спасяване на националните компании от началото на XXI век „възраждат“ държавните предприятия (OECD, 2009), което налага и необходимостта от ясна дефиниция на понятието. Както беше посочено, независимо от големия брой изследвания, засягащи държавните предприятия, все още няма единно определение (Krause, 2013). Повечето проучвания за управлението на държавните предприятия се извършват с помощта на качествени подходи (казуси) за даден сектор от икономиката, но липсва количествен преглед на политиките на отделните държави (Sokol, 2009). Всяка страна използва собствена дефиниция, което допълнително усложнява формулирането на единно мнение относно съдържанието на понятието „държавно предприятие“ и затруднява провеждането на сравнителен анализ между страните (Kowalski et al., 2013).

Концептуалните въпроси на дефиницията за „държавно предприятие“ са измамно лесни (Basker, 2017). Определенията се различават преди всичко по съдържащите се в тях цели на регулирането, т.е. по разграничаването на една структура на собственост от друга при прилагане на законовите изисквания. Динамиката в дефинициите отразява прехода към новата реалност:

- 1995 г.: *държавни или контролирани от държавата икономически субекти, които генерират по-голямата част от приходите си от продажба на стоки и услуги* (World Bank, 1995);

- 2005 г.: *предприятие, в което държавата има значителен контрол чрез пълно, мажоритарно или значително малцинствено участие* (OECD, 2005);

- 2015 г.: *всяко юридическо лице, което е признато от националното законодателство като предприятие и в което държавата има дял* (OECD, 2015a).

От 2015 г. обхватът на държавните предприятия се разширява и в него вече се включват както акционерни, така и дружества с ограничена отговорност. Към държавните предприятия се отнасят и правни субекти, конституирани със специални закони, ако тяхното предназначение и дейности или части от дейността им имат до голяма степен икономически характер.

Литературата за държавните предприятия ги описва като „специални“ поради уникалността на заинтересуваните страни, силното политическо влияние, както и заради множеството от цели за изпълнение (Wasowska and Postula, 2018). Спецификите на държавните предприятия са следните:

- Създаването на държавни предприятия може да бъде свързано с необходимостта от решаване на определени пазарни дефекти (World Bank, 2012). Тъй като самото възникване и съществуване на тези предприятия се различава от това на частните, при тях трябва да се използват различни процедури за корпоративно управление, а не просто да се копират практиките от частния сектор.

- Правителството обединява ролята на акционер, регулатор и гарант (OECD, 2010).

- Държавните предприятия предоставят публично благо, чието качество е трудно да се определи в договора за управление и при измерване на ефективността им (Sokol, 2009). Предвид социалните цели на тези предприятия, техните резултати не могат да бъдат оценени, като се използват само финансови показатели, каквито са приложими в частния сектор (Putniņš, 2015).

- При максимизиране на общественото благосъстояние държавните предприятия преследват множество цели (Kim et al., 2019), което затруднява едновременно оценяване на икономическата и социалната им ефективност.

Ползите от държавните предприятия според ОИСП са (вж. OECD, 2018b):

- политически – преразпределяне на властта в обществото, за да се постигне баланс между частния и държавния сектор (Toninelli, 2008);

- социални – гарантиране на пълна заетост. Проявяват се най-вече при икономически кризи, когато е необходимо провеждането на политики за възстановяване на националната икономика (Франция и Италия);

- икономически – създаване на силен държавен сектор, който да съумее да се справя с пазарните дефекти. Друга икономическа полза е осигуряването на високо качество и на достъпни цени (например в доставките на електроенергия), което намалява потребността от секторен регулатор. Показателни в това отношение са експлоатацията на природни ресурси като естествен монопол от държавни дружества в Нидерландия и Норвегия или стимулирането на икономическото развитие чрез достъпна инфраструктура на примера на магистралите в Германия и железопътния сектор в САЩ (Sánchez, 2016).

Във връзка с основните слабости, които трябва да бъдат отстранени, за да се подобри дейността на държавните предприятия, препоръките са за:

- прецизиране на техните цели – Естония (Kloviene et al., 2015);

- ясно разделение на функциите на държавата като акционер от всяка друга дейност, която може да повлияе върху работата на дружествата с държавно участие, особено функцията за регулиране на пазара – Естония (Kloviene et al., 2015), Колумбия (Lehuedé, 2014), Сърбия (Mirić et al., 2018);

- дефиниране на политика и обосновка за държавна собственост, които в повечето случаи се фиксират в уставите на самите държавни предприятия – Аржентина (OECD, 2018c), Колумбия (OECD, 2015c), Латвия (OECD, 2015b);

- ограничаване и премахване на непрозрачните процедури при номинация на членовете на борда – Полша (Gliniecki and Zaleska-Korziuk, 2017).

*

Иманентната цел на държавата за намеса в собствеността е да се коригират пазарните дефекти, както и да се осигурят достъпни и контролирани цени и определени услуги, смятани за съществени за населението или за бизнеса.

Вижданията за държавната собственост и за държавните предприятия съществуват в рамките на определен исторически контекст. Динамиката в тях отразява развитието на обществото и икономиката и обуславя разликите в корпоративното управление на държавния и на частния сектор. Независимо от опитите за уеднаквяване на практиките в двете сфери наличието на повече от една цел – и най-вече на социалната, е причина за по-голямата сложност при управлението на държавния сектор.

В синтезиран вид институционалната уредба на корпоративно управление на държавните предприятия съществува в три основни форми – децентрализиран, двойствен и централизиран модел, като най-често прилаган е първият. При него е възможно определено секторно министерство да има координираща роля, като отговаря за разработването на цялостната политика за държавно участие в стопанството. Друга съществуваща практика е използването на специализирано координационно звено за държавните предприятия в системата на държавната администрация. При двойствения модел функциите по управление на държавните предприятия се споделят между секторно и функционално министерство, най-често на финансите, което поема по-голяма тежест при методическото ръководство, отчетността и контрола върху тези предприятия.

Тенденцията през последните години е все повече да се използва централизираният модел. Такава е и препоръката на ОИСР поради свиването на портфейла от държавни предприятия и стремежът към тяхното листване на фондовите борси. Предимствата на този модел са еднаквите процедури, правила, бази данни и методология за управление на участието в капитала на държавните предприятия, възможността на правителството да упражнява строг фискален надзор и да формира съгласувана политика за тях, както и възможността за специализация в развитието на тази функция на държавата.

Използвана литература:

Advisory Council for Science Technology and Innovation (2010). *The Role of State Owned Enterprises: Providing Infrastructure and Supporting Economic Recovery*. Dublin: Forfas.

Aharoni, Y. (1981). The Performance of State-Owned Enterprises. *Management Science*, 27(11), pp. 1340-1347.

Amatori, Fr., R. Millward, and P. Toninelli (eds.). (2011). *Reappraising State-Owned Enterprise. A Comparison of the UK and Italy*. Abingdon-on-Thames: Routledge.

Backer, L. (2017). The Human Rights Obligations of State Owned Enterprises (SOEs): Emerging Conceptual Structures and Principles in National and International Law, and Policy. *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, 50(4), pp. 827-888.

Böwer, U. (2017). *State-Owned Enterprises in Emerging Europe: The Good, the Bad, and the Ugly*. IMF Working Paper WP/17/221. Washington DC: International Monetary Fund.

Chen, C. (2016). Solving the puzzle of corporate governance of state-owned enterprises: The path of Temasek model in Singapore and lessons for China. *Northwestern Journal of International Law and Business*, 36(2), pp. 303-370.

Christiansen, H. (2013). *Balancing Commercial and Non-Commercial Priorities of State-Owned Enterprises*. OECD Corporate Governance Working Papers N 6. Paris: OECD Publishing.

Daiser, P., T. Ysa, and D. Schmitt (2017). Corporate governance of state-owned enterprises: a systematic analysis of empirical literature. *International Journal of Public Sector Management*, 30(5), pp. 447-466.

European Commission (2016). *State-Owned Enterprises in the EU: Lessons Learnt and Ways Forward in a Post-Crisis Context*. Institutional paper 031. Brussels: Economic and Financial Affairs.

Gliniecki, B. and K. Zaleska-Korziuk (2017). Report on Corporate Governance in State-owned Enterprises – the Polish Perspective. *Pro Publico Bono – Public Administration*, Special edition 1.

Grossi, G., U. Papenfuß, and M. Tremblay (2015). Corporate governance and accountability of state-owned enterprises. Relevance for science and society, and interdisciplinary research perspectives. *International Journal of Public Sector Management*, 28(4-5), pp. 274-285.

Kim, S., H. Shin, and S. Yu (2019). Performance of State-Owned Enterprises during Public Elections: The Case of Korea. *Emerging Markets Finance & Trade*, 55, pp. 78-89.

Klovienea, R., E. Gimzauskienė, and D. Misiunasc (2015). The Significance of SOEs Performance Measurement as Policy Instrument in Baltic Countries. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 213, pp. 286-292.

Kowalski, P., M. Büge, M. Sztajerowska, and M. Egeland (2013). *State-Owned Enterprises: Trade Effects and Policy Implications*. OECD Trade Policy Papers, N 147. Paris: OECD Publishing.

Krause, T. (2013). *Corporate Governance of Corporate Government: A Literature Review on the Relationship between Internal Corporate Governance Practices and Performance in State Owned Enterprises*. Tabled Paper prepared for the Annual Conference of the European Group for Public Administration (EGPA), 2013. Edinburgh, Scotland in the Study Group V "Regional and Local Government".

Lehuedé, H. (2014). *Colombian SOEs: A Review against the OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises*. OECD Corporate Governance Working Papers N 12. Paris: OECD Publishing.

MacCarthaigh, M. (2011). Managing state-owned enterprises in an age of crisis: an analysis of Irish experience. *Policy Studies*, 32(3), pp. 215-230.

Meggison, W. (2005). *The Financial Economics of Privatization*. Oxford: Oxford University Press.

Millward, R. (2011). Public Enterprise in the Modern Western World: An Historical Analysis. *Annals of Public and Collective Economics*, 82(4), pp. 375-398.

Mirić, A., M. Todorović, and N. Janićijević (2018). How can the efficiency of corporate governance in Serbian state-owned enterprises be increased? *Ekonomski anali*, 63(216), pp. 63-84.

OECD (2005). *OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises*. Paris: OECD Publishing.

OECD. (2007). *10 Challenges in Setting Objectives and Reviewing Performance of State Owned Enterprises*. Paris: OECD Publishing.

OECD (2009). *SOEs Operating Abroad: An application of the OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises to the cross-border operations of SOEs*. Paris: OECD Publishing.

OECD (2010). *Accountability and transparency: A guide for state ownership*. Paris: OECD Publishing.

OECD (2015a). *OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises*. Paris: OECD Publishing.

OECD (2015b). *OECD Review of the Corporate Governance of State-Owned Enterprises*. Latvia. Paris: OECD Publishing.

OECD (2015c). *OECD Review of the Corporate Governance of State-Owned Enterprises*. Colombia. Paris: OECD Publishing.

OECD (2018a). *Corporate Governance in Lithuania*. OECD, Paris: OECD Publishing.

OECD (2018b). *State-Owned Enterprises and Corruption: What Are the Risks and What Can be Done?* Paris: OECD Publishing.

OECD (2018c). *OECD Review of the Corporate Governance of State-Owned Enterprises*. Argentina. Paris: OECD Publishing.

Putniņš, T. (2015). Economics of State-Owned Enterprises. *International Journal of Public Administration*, 38(11), pp. 815-832.

Sánchez, E. (2016). *State-Owned Enterprises Management. Advantages of Centralized Models*. Discussion Paper N IDB-DP-454. Washington, D.C.: Inter-American development Bank.

Shirley, M. and P. Walsh. (2001). *Public versus Private Ownership: The Current State of the Debate*. Policy research working paper 2420. Washington DC: World Bank.

Sokol, D. (2009). Competition Policy and Comparative Corporate Governance of State-Owned Enterprises. *Brigham Young University Law Review*, Vol. 2009, N 1713-1812. Gainesville: University of Florida Levin College of Law.

Toninelli, P. (2008). *The Rise and Fall of State-owned Enterprise in the Western World*. Cambridge: Cambridge University Press.

Vagliasindi, M. (2008). *Governance Arrangements for State Owned Enterprises*. World Bank Policy Research, Working Paper N 4542. Washington, DC.

Wang, L. and N. Gallagher (2016). Introduction to the Special Focus Issue on State-Owned Enterprises. *ICSID Review*, 31(1), pp. 1-4.

Wasowska, A. and I. Postula (2018). Formal and informal governance mechanisms in state-owned enterprises: Evidence from post-transitional Poland. *Baltic Journal of Management*, 13(4), pp. 410-432.

World Bank (1995). *Bureaucrats in Business: The Economics and Politics of Government Ownership*. Report Number 15037. Washington, DC.

World Bank (2012). *Global Financial Development Report 2013: Rethinking the Role of the State in Finance*. Washington, DC.

World Bank (2014). *Corporate governance of state-owned enterprises: A Toolkit*. Washington, DC.

18.06.2020 г.

FOREIGN MODELS AND POLICIES FOR STATE-OWNED ENTERPRISES

The article presents and analyzes various foreign models and policies for state-owned enterprises. The models of management of state-owned enterprises, the need for their existence and the types of state-owned enterprises are considered successively. The results of the article outline a wide range of national policies for state-owned enterprises. The main factors for their determination are a consequence of the historical development and the social commitments made for economic reforms. The existence of social goals of state ownership creates serious differences between corporate governance in the public and private sectors. The increased complexity in the management of state-owned enterprises stems from the combination of social and economic goals.

JEL: G38; H82; L32; L51; O57

Keywords: foreign experience; state ownership; corporate governance

State-owned enterprises are not a new phenomenon, but they have never attracted as much attention as they do today (Wang and Gallagher, 2016). The effects of the global financial crisis have boosted the expectations for transparency of the corporate governance of state-owned enterprises (Daiser et al., 2017). The increase in public debt added a new function to the activity of state-owned enterprises – achieving financial results in parallel with the supply of public goods (Grossi et al., 2015).

Since their establishment, state-owned enterprises have had the role of maximizing social welfare rather than profit (Aharoni, 1981). Therefore, in order to constitute a state-owned enterprise, it is necessary to define the social goals that it must pursue, as well as the ways in which the behavior of the enterprise must be determined and its performance assessed. Taken together, these specifics of state-owned enterprises determine their traditionally weaker financial results compared to those within the private sector (Sokol, 2009). Furthermore, in most cases the principal, i.e. the government, may have competitive goals that the management of the state-owned enterprise must achieve. As result of this dichotomy, it is difficult to supervise the functioning and results of state-owned enterprises.

The corporate governance of state-owned enterprises is a major challenge for any government (Daiser et al., 2017). The government must exercise its function of an owner without political interference in the management of the enterprise. In addition, the outcome of the corporate governance is determined by a multitude of goals that are sometimes conflicting and compete with one another. The functions of the state as a shareholder and as a regulator are a reflection of the specifics of the corporate governance of state-owned enterprises in order to achieve a balance between increasing the welfare of the principal and the stakeholders (Chen, 2016).

* ERI - BAS, Department "Economics of the Firm", keremidas@gmail.com

** ERI - BAS, Department "International Economics", miroslavknedelchev@gmail.com

Models of management of state-owned enterprises

The institutional framework for the corporate governance of state-owned enterprises refers to the ways in which power relations between state authorities and enterprises are organized. Based on practice, three main models of such relationships have been outlined in the literature: a decentralized or sectoral model, a dual model, and a centralized model (Vagliasindi, 2008).

In the case of the decentralized model, state-owned enterprises are dispersed among the different authorities and their respective line ministries oversee them. In the dual model, state-owned enterprises are under the shared governance of a line ministry and another central ministry, most often the Ministry of Finance. The centralized model is characterized by a concentration of responsibilities for managing state participation in the hands of a single ministry.

The decentralized or sectoral model is the most common form of organizing institutional relations with state-owned enterprises. This model was widely used in Eastern European countries, such as the Czech Republic, Hungary, Lithuania and Poland, before their transition to a market economy and is prevalent in the developing countries in many regions. Of the developed economies, Finland, where nine line ministries exercise ownership rights over more than 50 state-owned enterprises, is an example of such a model of governance.

Under this model, it is possible for a line ministry to have a coordinating role, by being responsible for the development of a comprehensive policy for state participation in all sectors. A different practice exists in Lithuania, where a specialized coordination unit for state-owned enterprises was established in 2012 (OECD, 2018a). It is tasked with monitoring and reporting on compliance with disclosure standards and preparing an annual report on the activities and performance of state-owned enterprises. Another part of the unit's mission is to methodically support the strategic development of state-owned enterprises, as well as their corporate governance. The unit is part of the Monitoring and Forecasting Agency, which reports to the Ministry of Economy.

The biggest advantage of the decentralized model is the expertise in the respective sector. Its main weaknesses are related to the combination of the ownership function with the regulatory role, the risks of interference of state institutions in the daily operational functions of enterprises and the multidirectional and often diverse practice of managing state participation in enterprise ownership.

The dual model is widespread in many countries such as Greece, Italy, Mexico, New Zealand, South Korea, Turkey and others. In this model, the exercise of ownership rights is performed simultaneously by the sectoral and functional ministries. Most often, the role of a functional ministry is performed by the Ministry of Finance. It is common practice for both responsible ministries to have the right to nominate their representatives to the boards. This is the case in Mexico, where representatives of both the Ministry of Finance and the line ministries or agencies are present on the board of state-owned companies. The shared responsibilities often include the joint approval of major deals and strategic projects. In New Zealand, the shared responsibility

is directly reflected in the distribution of capital of the state-owned enterprises, which is divided equally between the line ministry and the Ministry of Finance.

The Minister of Finance is often directly responsible for certain specific ownership functions, such as the nomination of board members and the reporting and financial control of state-owned enterprises. These specific functions can be performed in coordination or in consultation with the relevant line ministries.

The advantages of the dual model lie in the combination of the sectoral with the financial expertise. Its main shortcomings are the problems of the coordination between the various state institutions, which, especially in developing countries.

The centralized model is often developed in countries where privatization programs have recently been completed. In this model, most state-owned enterprises are under the control of a single ministry or agency. Most often it is the Ministry of Finance (Denmark, the Netherlands, Spain) or the Ministry of Industry (Norway and Sweden), which is responsible for the largest state-owned enterprises as a line ministry. In Belgium, there is a special ministry – the Ministry of State-Owned Enterprises and Participation. In several cases, a specific autonomous agency has been established and this agency usually reports to a ministry. This is the situation in France, where the Agence des participations de l'État reports to the Ministry of the Economy and Finance. The strengths of the centralized model are the unified procedures, rules, databases and methodology for managing the participation in the equity of state-owned enterprises, the ability of the government to exercise strict fiscal supervision and form a coherent policy for these enterprises, as well as the possibility to specialize in this function by the state administration. The main disadvantage of this model is the lack of sectoral expertise and direct links with company management.

The OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises (OECD, 2015a) recommend applying the centralized model using a specialized agency. Section II, titled “The state’s role as an owner”, clearly defines that:

- The exercise of ownership rights must be clearly identified in the state administration. It should be centralized in a single ownership principal or, if this is not possible, by a coordinating authority. This “principal of ownership” should have the capacity and competence to carry out its duties effectively.
- The principal of ownership should be accountable to the relevant representative authorities and have a clearly defined relationship with the relevant public authorities, including the supreme state audit institutions.

The holding structure, which is similar to the centralized model, was used more widely in the past to manage state participation. In a holding structure, the ownership rights of the enterprises are transferred to specially established state holdings. These holdings usually have a sectoral or cross-sectoral specialization and are subordinated to the relevant line ministry.

Such holding structures were formed in the 1970s with the idea of reducing political interference in the management of state-owned enterprises, creating more flexibility in their management and introducing stricter budgetary constraints. In Italy, the holding company Istituto per la Ricostruzione Industriale (IRI) was also established

to support the development of the southern part of the country and to rehabilitate companies that were experiencing difficulties (Amatori et al., 2011).

Currently, such holding structures are often used to consolidate state participation in the capital of enterprises in the infrastructure or mining sectors. In Poland, such an example is Polska Grupa Górnicza, which is a large holding company that unites many coal mines in the country (Wasowska and Postula, 2018).

However, the holding structure has failed to demonstrate its effectiveness, in terms of both corporate restructuring and financial management, as well as regional development in the Italian case. Therefore, it is gradually being abandoned, or if it still exists, its scale is very limited.

An exception to this trend is Austria, where there is a powerful state-owned holding company, Österreichischen Industrieholding Aktiengesellschaft (ÖIAG), which manages the participation in the equity of a significant number of state-owned enterprises and at the same time is responsible for their privatization. In this way, one of the main advantages of the holding model is used – namely, that it can serve for the implementation of a national program for privatization and for the restructuring of state-owned enterprises. Its main drawback is that it does not in itself solve the problems of the poor corporate governance of state-owned enterprises. Instead, it simply raises the issues of corporate governance to a higher level, such as the holding company, which, however, does not solve the problem of choosing a suitable institutional set-up for corporate governance.

The trend observed in recent years in the institutional set-up of corporate governance of state-owned enterprises is to move towards greater centralization of the state participation in the equity of enterprises. The reasons for this are the shrinking portfolio of state-owned enterprises and the desire to list them on stock exchanges. The transition from one model to another is not always one-way. In Poland, for example, the management of state-owned enterprises was centralized under the Ministry of the Treasury, however, after it was closed in 2017 this function was taken over by the line ministries (Gliniecki and Zaleska-Korziuk, 2017).

Rationales behind the need for and the objectives of state-owned enterprises

Statehood is born from the transition from private to state ownership and in particular – from the establishment of the institutions for the regulation and control of ownership. In the era of the Industrial Revolution, a scientific direction was introduced in order to compare the advantages and disadvantages between private and state ownership when building new infrastructure and in the mass consumption of services such as drinking water, gas, transport, communications, telegraph and railways (Sánchez, 2016). The model of the state as an entrepreneur for the production of public goods and conducting social policy (Megginson, 2005) formed the so-called “golden age” of state-owned enterprises – 1945-1980 (Millward, 2011), during which state ownership was used as a regulatory instrument in the public interest. State ownership was beginning to be seen as a means of tackling market failures and establishing a monopoly in strategic sectors of the economy (Shirley and Walsh,

2001). Since the 1990s, the efficiency of state ownership has been put into question and the process of the privatization of inefficient state-owned enterprises has begun (MacCarthaigh, 2011).

There is currently no generally accepted definition of the nature of state ownership (European Commission, 2016). Each country adopts its own definition for state ownership depending on its benefits for the specific economic sector and time period. Regardless of the variety of definitions, it can be summarized that in the case of state ownership there is a mandatory presence of a social goal and that in some cases it is combined with a financial goal:

- Finland: the state strives to achieve the best possible economic and social result.
- France: to contribute to the better valorisation of state-owned shares in state-owned enterprises.
- Hungary: state ownership is an alternative to over-regulation, and strives to ensure sufficient investment in some sectors (Christiansen, 2013).
- Israel: providing activities where there is no alternative for the private sector.
- Latvia: the state may establish and may continue to own a commercial enterprise in the presence of a market failure in sectors where there is a natural monopoly; in strategically important sectors; in sectors that require large capital investments in order to develop; and / or in sectors where higher quality standards must be met in order to protect the public interest (OECD, 2015b).
- The Netherlands: structural change in network industries and elimination of market failures.
- New Zealand: preparing for the privatization or efficient delivery of public services in which state-owned enterprises to be “as profitable and efficient as comparable non state-owned enterprises” (World Bank, 2014).
- Norway: the purpose of state ownership is to participate in the common good.
- Sweden: The government’s overall goal is to create value for owners (OECD, 2007).
- UK: to ensure that government shares provide a sustainable, positive return and return on capital expenditure over time within the political, regulatory and customer parameters set by the government, acting as an efficient and intelligent shareholder.

There is a rich set of rationales for the existence of state ownership in the specialized literature, the most important of which are, as follows (Advisory Council for Science Technology and Innovation, 2010):

- Natural monopoly. In certain sectors of the economy, due to technical requirements or the achievement of economies of scale, it is justified to have only one supplier – for example for the construction of railway infrastructure, water supply and electricity distribution. In order to prevent abuses of the monopoly and price increases, and as a means for achieving high quality, it is appropriate to establish a state-owned enterprise. The alternative of setting up a private enterprise involves high costs of supervision and regulation.

- Investment risk. In certain sectors of the economy, there is a weak investor interest from the private sector given the long period of investment and the corresponding increased risk. In such cases, it is advisable to establish a state development bank in order to finance risky long-term ventures.

- Spill-over effects. Private sector investors have no incentive to invest in sectors that benefit other industries and the economy as a whole without being paid for the effects of the investment. For example, when offering public goods such as education and research, free-rider behavior and the need for state intervention are often observed.

- Equity. In certain sectors of the economy, equity is required, which is a barrier for certain geographical areas and social strata. State involvement is needed to reduce disparities in regional development, such as building a broadband Internet connection for sparsely populated regions, as well as in regions with lower incomes.

Table 1

State policy for participation in ownership

Country	Ownership policy	Financial supervision	Board of a state-owned enterprise
Czech Republic	•Social, strategic and community-based goals •The role of ownership is transferred from the Privatization Agency to the Ministry of Finance, while the line ministries maintain operational control	•Financial results controlled by the Ministry of Finance	•Adoption of principles for remuneration structures •New mechanisms for transparency and accountability •Nominations require professional qualifications •Evaluation by external audit of the board's results
Croatia	•Definition of strategic state-owned enterprises and state-owned enterprises for privatization •Decentralized ownership •Privatization has progressed at a slow pace and has partially failed	•Attempts to strengthen the monitoring framework •Limited supervision, without medium-term performance indicators	•A new selection framework for improving qualifications and providing candidates from the private sector •Even external recruitment companies are not completely independent
Estonia	•Objectives: public purpose and revenue generation •Ownership and regulation functions are separated, there is no official ownership policy document	•Coordination Department of the Ministry of Finance for monitoring the financial statements and publishing a consolidated annual report •Internal audit operates only outside a certain size	•Direct instructions from ministers to directors of public administration have been revoked •Board members are equally from the private and public sectors
Hungary	•The State Assets Act regulates the management of state-owned enterprises •Objectives: long-term management, value creation •State holding company subordinated to the Ministry of Development, but also to other government authorities	•An interdepartmental council has been set up to control holding companies and the management of state-owned enterprises	•Qualification requirements for supervisory boards •Public and independent representatives, but without explicit political preferences •Minimum wage restrictions
Latvia	•New law on state-owned enterprises •Rationale for ownership: market failures, natural monopoly, strategic sectors •Decrease in the initial ambition for a central holding structure	•Coordinating institution for the monitoring and evaluation of the performance of state-owned enterprises on the basis of return criteria •Municipal enterprises are not included	•Introduction of boards with appropriate professional experience •The nomination / appointment process is unclear •Remuneration regulations set by the cabinet
Lithuania	•Ownership guidelines: profit maximization, strategic interest, social goals •Specific responsibilities of state-owned entities •Separation of ownership and policy functions •Unsuccessful establishment of a holding company	•Objectives for implementation based on return on equity •Established monitoring mechanism •Dividend policy set out in the company's articles of association •Coordination department in the State Ownership Fund	•Criteria for appointment •Database of potential board members •At least 1/3 of the board members to be independent •Autonomy needs to be improved
Poland	•Legislation to separate ownership from regulation and promote value creation and competition, while maintaining state control in strategic cases •Several cases of privatization, but with limited change of control; a new impetus to increase the role of state-owned enterprises	•Supervision delegated by the office of the Prime Minister to the line ministries •Dividends set in relation to profitability ratios and liquidity ratios	•Opportunity for open competition and recruitment of consultants •The appointment is subject to an opinion by a special council in the prime minister's office
Slovenia	•Separation of ownership and policy functions •Consolidation of ownership and management by a holding company •Long-term strategy for government assets and sales classification	•Overall profitability target: 8% return on equity by 2020 •Individual performance indicators of each state-owned enterprise •Dividend policy: annual payment of at least 1/3 of the net profit	•Improved transparency of rewards and bonuses •Commitment to assess the performance of the management of a state-owned enterprise based on objective criteria

Source. Böwer, 2017.

In most cases, the state policy for participation in ownership in Eastern Europe reflects the results of privatization (see Table 1).

Types of state-owned enterprises

The term “state-owned enterprise” became modern in the 1990s. Government plans to rescue national companies from the beginning of the 21st century have led to a “Renaissance” of state-owned enterprises (OECD, 2009), which has also led to the need for a clear definition of the concept.

Despite the large number of studies on state-owned enterprises, a uniform definition has not been reached (Krause, 2013). Most research on the management of state-owned enterprises has been conducted through qualitative approaches (cases) for a given sector of the economy and there is no quantitative overview of the policies of individual countries (Sokol, 2009). Each country uses its own definition, which further complicates the formulation of a consensus on the content of the concept of “state-owned enterprise” and the conducting of a comparative analysis between countries (Kowalski et al., 2013).

The conceptual issues of the definition of a “state-owned enterprise” are deceptively easy (Backer, 2017). The definitions differ primarily in terms of the objectives of the supervision, i.e. in distinguishing one ownership structure from another in the application of legal requirements. The dynamics in the definitions of a “state-owned enterprise” reflect the transition to the new reality:

- 1995: state-owned or state-controlled economic entities that generate most of their revenue from the sale of goods and services (World Bank, 1995).
- 2005: an enterprise in which the state has significant control through full, majority or significant minority participation (OECD, 2005).
- 2015: any legal entity recognized by national law as an enterprise in which the state exercises ownership (OECD, 2015a).

Since 2015, the scope of state-owned enterprises has been expanded to include both joint-stock companies and limited liability companies. State-owned enterprises also include legal entities constituted by special laws, so long as their purpose and activities or parts of their activities are largely of an economic nature.

The literature on state-owned enterprises describes them as “special” due to the uniqueness of the stakeholders, the strong political influence, and the many goals for the implementation of state-owned enterprises (Wasowska and Postula, 2018). The specifics of state-owned enterprises are, as follows:

- The creation of state-owned enterprises may be related to the need to address certain market failures (World Bank, 2012). As the very origin and existence of state-owned enterprises differs from those of private enterprises, different corporate governance practices should be used, rather than simply copying them from the private sector.
- The government combines the roles of shareholder, regulator and guarantor (OECD, 2010).

- State-owned enterprises provide a public good, the quality of which is difficult to determine in the management contract and in measuring their effectiveness (Sokol, 2009). Given the social objectives of state-owned enterprises, their performance cannot be assessed using only financial indicators, such as the ones applicable in the private sector (Putniņš, 2015).

- In maximizing public welfare, state-owned enterprises simultaneously pursue multiple goals (Kim et al., 2019). This characteristic makes it difficult to assess both economic efficiency and social efficiency.

According to the OECD, the benefits of state-owned enterprises are (OECD, 2018b):

- Political – the redistribution of power in society in order to achieve a balance between the private and the public sector (Toninelli, 2008).

- Social – guarantee of full employment. Applies to economic crises and policies for the recovery of the national economy (France and Italy).

- Economic – creating a strong public sector in order to deal with market failures. Another benefit is the guarantee of high quality and affordable prices (in the supply of electricity for example), which reduces the need for a sectoral regulator. The exploitation of natural resources as a natural monopoly by state-owned enterprises in the Netherlands and Norway or the stimulation of economic development through accessible infrastructure as illustrated by the highway system in Germany and the railway sector in the United States are all good examples of this (Sánchez, 2016).

In terms of the main shortcomings that must be overcome, the following recommendations are made for improving the activity of state-owned enterprises:

- clarifying the objectives of state-owned enterprises – Estonia (Klovienea et al., 2015).

- a clear separation of the functions of the state as a shareholder from any other function that may affect the activities of state-owned enterprises, especially the market regulation function – Estonia (Klovienea et al., 2015), Colombia (Lehuedé, 2014), and Serbia (Mirić et al., 2018).

- definition of the policy and rationales for state ownership, which in most cases are fixed in the statutes of state-owned enterprises themselves – Argentina (OECD, 2018c), Colombia (OECD, 2015c), and Latvia (OECD, 2015b).

- restricting and eliminating of non-transparent procedures for the nomination of board members – Poland (Gliniecki and Zaleska-Korziuk, 2017).

*

The immanent goal of the state for intervention in ownership is to correct market failures, as well as to provide affordable and controlled prices and quantities of certain services considered essential for the population or business.

Views on state ownership and state-owned enterprises exist within a certain historical context. The dynamics in them reflect the development of society and the economy. The existence of social goals of state ownership creates differences between corporate governance in the public and private sectors. Despite the attempts

to unify the practices in the two sectors, the existence of more than one goal behind state ownership, and especially the social one, is the reason behind the greater complexity in the management of the public sector.

In a synthesized form, the institutional framework used for the corporate governance of state-owned enterprises exists in three main forms: the decentralized, dual and centralized models.

The decentralized model is the most widely used one. It makes it possible for a line ministry to have a coordinating role and be responsible for developing a comprehensive policy for state participation in the economy. Another existing practice is the use of a specialized coordination unit for state-owned enterprises in the system of the state administration.

In the dual model, the management functions of state-owned enterprises are shared between the line and functional ministries. Most often, the functional ministry is the Ministry of Finance, which takes more responsibility in the methodological guidance, accountability and control over these enterprises.

The trend observed in recent years and recommended by the OECD is to use the centralized model. The reasons for this are the shrinking portfolio of state-owned enterprises and the desire to list them on stock exchanges. The advantages of this model are the same procedures, rules, databases and methodology for managing participation in the equity of state-owned enterprises, the government's ability to exercise strict fiscal supervision and to form a coherent policy for these enterprises, as well as the possibility to specialize in the development of this function of the state.

References:

Advisory Council for Science Technology and Innovation (2010). *The Role of State-Owned Enterprises: Providing Infrastructure and Supporting Economic Recovery*. Dublin: Forfas.

Aharoni, Y. (1981). The Performance of State-Owned Enterprises. *Management Science*, 27(11), pp. 1340-1347.

Amatori, Fr., R. Millward, and P. Toninelli (eds.). (2011). *Reappraising State-Owned Enterprise. A Comparison of the UK and Italy*. Abingdon-on-Thames: Routledge.

Backer, L. (2017). The Human Rights Obligations of State-Owned Enterprises (SOEs): Emerging Conceptual Structures and Principles in National and International Law, and Policy. *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, 50(4), pp. 827-888.

Böwer, U. (2017). *State-Owned Enterprises in Emerging Europe: The Good, the Bad, and the Ugly*. IMF Working Paper WP/17/221. Washington DC: International Monetary Fund.

Chen, C. (2016). Solving the puzzle of corporate governance of state-owned enterprises: The path of Temasek model in Singapore and lessons for China. *Northwestern Journal of International Law and Business*, 36(2), pp. 303-370.

Christiansen, H. (2013). *Balancing Commercial and Non-Commercial Priorities of State-Owned Enterprises*. OECD Corporate Governance Working Papers N 6. Paris: OECD Publishing.

Daiser, P., T. Ysa, and D. Schmitt (2017). Corporate governance of state-owned enterprises: a systematic analysis of empirical literature. *International Journal of Public Sector Management*, 30(5), pp. 447-466.

European Commission (2016). *State-Owned Enterprises in the EU: Lessons Learnt and Ways Forward in a Post-Crisis Context*. Institutional paper 031. Brussels: Economic and Financial Affairs.

Gliniecki, B. and K. Zaleska-Korziuk (2017). Report on Corporate Governance in State-owned Enterprises – the Polish Perspective. *Pro Publico Bono – Public Administration*, Special edition 1.

Grossi, G., U. Papenfuß, and M. Tremblay (2015). Corporate governance and accountability of state-owned enterprises. Relevance for science and society, and interdisciplinary research perspectives. *International Journal of Public Sector Management*, 28(4-5), pp. 274-285.

Kim, S., H. Shin, and S. Yu (2019). Performance of State-Owned Enterprises during Public Elections: The Case of Korea. *Emerging Markets Finance & Trade*, 55, pp. 78-89.

Klovienea, R., E. Gimzauskieneb, and D. Misiunasc (2015). The Significance of SOEs Performance Measurement as Policy Instrument in Baltic Countries. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 213, pp. 286-292.

Kowalski, P., M. Büge, M. Sztajerowska, and M. Egeland (2013). *State-Owned Enterprises: Trade Effects and Policy Implications*. OECD Trade Policy Papers, N 147. Paris: OECD Publishing.

Krause, T. (2013). *Corporate Governance of Corporate Government: A Literature Review on the Relationship between Internal Corporate Governance Practices and Performance in State Owned Enterprises*. Tabled Paper prepared for the Annual Conference of the European Group for Public Administration (EGPA), 2013. Edinburgh, Scotland in the Study Group V “Regional and Local Government”.

Lehuedé, H. (2014). *Colombian SOEs: A Review against the OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises*. OECD Corporate Governance Working Papers N 12. Paris: OECD Publishing.

MacCarthaigh, M. (2011). Managing state-owned enterprises in an age of crisis: an analysis of Irish experience. *Policy Studies*, 32(3), pp. 215-230.

Meggison, W. (2005). *The Financial Economics of Privatization*. Oxford: Oxford University Press.

Millward, R. (2011). Public Enterprise in the Modern Western World: An Historical Analysis. *Annals of Public and Collective Economics*, 82(4), pp. 375-398.

Mirić, A., M. Todorović, and N. Janićijević (2018). How can the efficiency of corporate governance in Serbian state-owned enterprises be increased? *Ekonomski anali*, 63(216), pp. 63-84.

OECD (2005). *OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises*. Paris: OECD Publishing.

OECD. (2007). *10 Challenges in Setting Objectives and Reviewing Performance of State-Owned Enterprises*. Paris: OECD Publishing.

OECD (2009). *SOEs Operating Abroad: An application of the OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises to the cross-border operations of SOEs*. Paris: OECD Publishing.

OECD (2010). *Accountability and transparency: A guide for state ownership*. Paris: OECD Publishing.

OECD (2015a). *OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises*. Paris: OECD Publishing.

OECD (2015b). *OECD Review of the Corporate Governance of State-Owned Enterprises*. Latvia. Paris: OECD Publishing.

OECD (2015c). *OECD Review of the Corporate Governance of State-Owned Enterprises*. Colombia. Paris: OECD Publishing.

OECD (2018a). *Corporate Governance in Lithuania*. OECD, Paris: OECD Publishing.

OECD (2018b). *State-Owned Enterprises and Corruption: What Are the Risks and What Can be Done?* Paris: OECD Publishing.

OECD (2018c). *OECD Review of the Corporate Governance of State-Owned Enterprises*. Argentina. Paris: OECD Publishing.

Putniņš, T. (2015). Economics of State-Owned Enterprises. *International Journal of Public Administration*, 38(11), pp. 815-832.

Sánchez, E. (2016). *State-Owned Enterprises Management. Advantages of Centralized Models*. Discussion Paper N IDB-DP-454. Washington, D.C.: Inter-American development Bank.

Shirley, M. and P. Walsh. (2001). *Public versus Private Ownership: The Current State of the Debate*. Policy research working paper 2420. Washington DC: World Bank.

Sokol, D. (2009). Competition Policy and Comparative Corporate Governance of State-Owned Enterprises. *Brigham Young University Law Review*, Vol. 2009, N 1713-1812. Gainesville: University of Florida Levin College of Law.

Toninelli, P. (2008). *The Rise and Fall of State-owned Enterprise in the Western World*. Cambridge: Cambridge University Press.

Vagliasindi, M. (2008). *Governance Arrangements for State Owned Enterprises*. World Bank Policy Research, Working Paper N 4542. Washington, DC.

Wang, L. and N. Gallagher (2016). Introduction to the Special Focus Issue on State-Owned Enterprises. *ICSID Review*, 31(1), pp. 1-4.

Wasowska, A. and I. Postula (2018). Formal and informal governance mechanisms in state-owned enterprises: Evidence from post-transitional Poland. *Baltic Journal of Management*, 13(4), pp. 410-432.

World Bank (1995). *Bureaucrats in Business: The Economics and Politics of Government Ownership*. Report Number 15037. Washington, DC.

World Bank (2012). *Global Financial Development Report 2013: Rethinking the Role of the State in Finance*. Washington, DC.

World Bank (2014). *Corporate governance of state-owned enterprises: A Toolkit*. Washington, DC.

18.06.2020

ЕФЕКТЪТ НА ЕВРОТО ВЪРХУ ТЪРГОВИЯТА

Проучено е въздействието от приемането на еврото върху търговията със стоки и услуги. Проведено е емпирично изследване на ефекта от членството в Еврозоната върху търговията на новоприсъединилите се държави през периода 2003-2018 г. Използван е регресионен модел, в който са включени панелни данни за седем страни-членки на Еврозоната от Централна, Източна и Южна Европа, приели последни единната валута. Резултатите показват, че членството в Еврозоната е довело до увеличаване както на износа, така и на вноса на избраните страни през разглеждания период.

JEL: E52; F14; F45

Ключови думи: Еврозона; евро; търговия; износ; внос

Присъединяването към валутен съюз¹ е една от най-висшите форми на интеграция и би могло да окаже влияние върху търговията (износа и вноса) на членуващите в него държави. Единната валута елиминира несигурността на валутния курс и транзакционните разходи при операции в различни валути. Това стимулира търговията, като ограничава рисковете, свързани с нея, осигурява прозрачност на цените, което засилва конкуренцията между компаниите, и намалява надценката.

Икономическият и паричен съюз (ИПС) е резултат от постепенната икономическа интеграция в Европейския съюз, базиран на обща парична политика, координация на икономическата и фискалната политика и на обща валута (евро). Eun и Resnick (2012) определят еврото като продукт на историческата еволюция и на все по-задълбочаващата се интеграция, започнала с учредяването на Европейската икономическа общност през 1958 г. То е създадено с цел да сближи европейските страни и като стъпка към по-тясно сътрудничество, водещо до по-бърз икономически растеж и до гарантиране на мира в Европа (Stiglitz, 2016, p. 34).

Европейската единна валута първоначално е въведена като отчетна валута за безналични плащания през 1999 г., на мястото на бившия Европейски валутен съюз. Три години по-късно – на 1 януари 2002 г., реалните банкноти и монети влизат в обръщение. Общата валута е създадена с разпоредбите на Договора от Маастрихт от 1992 г., определящ специфичните критерии за присъединяване към Еврозоната, която в днешно време обхваща 19 от 27-те държави от ЕС – Австрия, Белгия, Германия, Гърция, Естония, Ирландия, Испания, Ита-

* Докторант в катедра „Икономика и управление по отрасли“, Стопански факултет, СУ „Св. Климент Охридски“, magdalena_vl@abv.bg

¹ Паричен (валутен) съюз е режимът на валутен курс, при който няколко държави споделят обща валута. Според Simeonov (2017, p. 16) под понятието „паричен съюз“ (monetary union, currency union) се разбира обединението на две или повече държави, които споделят обща валута или неотменимо са фиксирани помежду си курсовете на националните си валути.

лия, Кипър, Латвия, Литва, Люксембург, Малта, Нидерландия, Португалия, Словакия, Словения, Финландия и Франция (вж. Приложението). Като членове на Съюза останалите осем страни² също са поели ангажимент да въведат еврото (с изключение на Дания, за която договорите на ЕС предвиждат клауза за неучастие³). Основната институция на ИПС е Европейската централна банка (ЕЦБ), която отговаря за паричната политика. Заедно с националните централни банки на държавите от Еврозоната ЕЦБ формира Евросистемата, чиято основна цел е поддържането на ценова стабилност, гарантирайки стойността на еврото.

Явните позитиви от споделянето на обща валута са по-ниските транзакционни и административни разходи и прозрачността на цените, тъй като всички стоки и услуги са представени в една и съща валута. Това благоприятства свободното и лесно движение на стоки, капитали и работна сила в рамките на Еврозоната и позволява интегрирането на икономическите дейности на отделните държави (Mursa, 2014). При присъединяването към Еврозоната в общия случай кредитният рейтинг на съответната страна се повишава, така че дългосрочните лихвени проценти обикновено са по-ниски. Единната валута не само осигурява по-голяма сигурност за бизнес организациите и насърчава вътрешните инвестиции, но и предполага по-силно присъствие на Съюза в световната икономика. Не на последно място, едно от основните предимства на еврото е, че приемането му стимулира търговията.

Във връзка с това тук е изследвано влиянието на участието в ИПС за групата от страни, които последни са се присъединили към Еврозоната и по-конкретно въздействието от въвеждането на единната валута върху търговията в седем от тях – Кипър, Естония, Латвия, Литва, Малта, Словения и Словакия. Макар че съществуват научни публикации, анализиращи ефекта на еврото върху търговията за отделни страни-членки, както и за други валутни съюзи, в литературата няма проучване върху избраната от нас съвкупност от държави. За да се тестват хипотезите дали приемането на еврото, БВП и Голямата рецесия оказват ефект върху износа и вноса на стоки и услуги за разглежданата извадка, е използвана описателна статистика на показателите „брутен вътрешен продукт“, „износ на стоки и услуги“ и „внос на стоки и услуги“. Емпиричното проучване е извършено с помощта на две линейни регресии върху панелни данни за влиянието на еврото съответно върху износа и върху вноса на стоки и услуги.

Теоретичен преглед

Икономически и паричен съюз

Mundell (1961) полага началото на академичния дебат относно предимствата от валутен съюз, като твърди, че общата валута ще позволи по-тясно

² Те се определят като „държави-членки с дерогация“.

³ <https://www.ecb.europa.eu/ecb/history/emu/html/index.en.html>

интегриране на капиталовите пазари и ще насърчи търговията. През 1970 г. държавите-членки решават да проучат възможностите за развитие на ИПС и формират експертна комисия, ръководена от тогавашния министър-председател и министър на финансите на Люксембург Пиер Вернер. В резултат от дейността на комисията е изготвен докладът Werner (1970), който дава определение на ИПС с крайна цел да се постигне неотменимо фиксиране на валутните курсове, либерализация на движението на капитали и замяна на националните валути с обща такава.

През 1988 г. Европейският съвет създава Комисия за изследване на икономическия и паричен съюз (известна като Комисията Делор), на която възлага задачата да предложи конкретни етапи за изграждането на ИПС. Под ръководството на Жак Делор (по това време председател на Европейската комисия) тя изготвя доклада Delors (1989), в който са предложени три етапа за развитието на ИПС и са посочени необходимите стъпки за тяхното реализиране⁴.

За да се присъединят към Евророната, държавите-членки на ЕС трябва да спазват критериите за конвергенция (вж. табл. 1), определени в друг важен документ – Маастрихтския договор от 1992 г. (вж. Treaty on European Union/ Treaty of Maastricht, 1992). Тези икономически и правни условия гарантират, че съответната страна-членка е готова да се присъедини към Евророната, без да създава рискове както за своята икономика, така и за цялата интеграционна общност.

Таблица 1

Маастрихтски критерии

Икономическа цел	Показател	Критерий
Устойчиви публични финанси	Държавен дълг	< 60% от БВП
	Бюджетен дефицит	< 3% от БВП
Ценова стабилност	Хармонизиран индекс на потребителските цени (ХИПЦ)	< 1,5% над средното ниво на трите най-добре представящи се страни-членки
Устойчивост на конвергенцията	Дългосрочни лихвени проценти	< 2% над средното ниво на трите най-добре представящи се страни-членки по отношение на ценовата стабилност
Стабилност на валутния курс	Отклонение от определено ниво	Участие във ВМ II за период от поне 2 години без сериозни отклонения

Източник. Treaty on the Functioning of the European Union, 2008. pp. 281-282.

За да следят процеса на сближаване в държавите-членки, свързан с Европейската парична система (ЕПС), Европейската комисия и ЕЦБ наблюдават спазването на критериите от Маастрихт (Gerunov, 2016), които имат следните икономически цели: постигане на ценова стабилност, устойчиви публични финанси, устойчивост на валутния курс и на дългосрочните лихвени проценти.

⁴ <https://www.ecb.europa.eu/ecb/history/emu/html/index.en.html>

Правната конвергенция от своя страна изисква държавите-потенциални кандидати за членство, да гарантират, че техните национални закони регулират независимостта на централната им банка и нейните устави са в съответствие с разпоредбите на договорите и с Устава на ЕЦБ и Европейската система на централните банки. В чл. 140 от Договора за функционирането на Европейския съюз е указано, че Европейската комисия и ЕЦБ докладват за изпълнението на критериите за конвергенция от държавите-членки. Този анализ се извършва най-малко веднъж на всеки две години или по искане на страна-членка с дерогация.

Съгласно Договора за ЕС облигациите, използвани за изчисляване на критерия за конвергенция, свързан с дългосрочните лихвените проценти, трябва да бъдат дългосрочни държавни облигации или подобни ценни книжа с матуритет 10 години. Валутният механизъм започва да се прилага от 1979 г. като средство за ограничаване на колебанията на валутните курсове и за постигане на парична стабилност преди приемането на еврото. След въвеждането на единната валута в Европа е създаден Валутен механизъм II (VM II), който има за цел да свърже валутите на държавите-членки извън Еврозоната с еврото като централна валута. Механизмът представлява начин за оценка и подготовка за потенциалните членове на Еврозоната. Дания участва във VM II с допустими колебания на валутния курс от $\pm 2,25\%$, докато официалният марж на колебание е $\pm 15\%$. От юли 2020 г. България и Хърватия също са приети във VM II.

Ефектът от участието в ИПС не е еднозначен – то има своите предимства, но поставя и някои предизвикателства пред държавите-членки.

Единната валута и търговията

В специализираната литература има голям брой анализи, разглеждащи темата за единната валута и търговията. Marin (1992) например твърди, че един „насочен навън“ режим подобрява производителността на развитите страни, стимулирайки икономическия растеж.

Влиянието на общата валута върху търговията е широко проучено и в по-голямата си част се смята за положително. Началото на емпиричния анализ е поставено от Rose (2000), който открива голям положителен ефект от единната валута, прилагайки гравитационен модел на базата на панелни данни за извадка от 186 държави за периода 1970-1990 г. Данните съдържат над 100 двойки страни, които споделят една и съща валута. Той стига до заключението, че две страни с обща валута търгуват три пъти повече, отколкото биха търгували при различни валути. О това следва, че валутните съюзи (вкл. ИПС) могат да засилят международната търговия. В друго свое проучване Rose (2001) използва панелни данни, които обхващат период на формиране и разпускане на валутни съюзи след 1948 г., и констатира още по-добри резултати. По-късно Glick и Rose (2002) предлагат леко модифициран модел върху период, който е по-дълъг

(1948-1997 г.) и включва по-голям брой държави от различни валутни съюзи. Авторите установяват по-слаб, но отново значителен ефект – страните, които споделят обща валута, търгуват два пъти повече, отколкото тези с различни валути. В неотдавнашна статия Glick и Rose (2016) отделят ИПС от други валутни съюзи и използват панелен подход, за да покажат, че ИПС е насърчил износа с 50%. Трябва обаче да се отбележи, че при различните валутни съюзи влияят различни фактори, които могат да въздействат и върху търговията.

Отделните проучвания прилагат различни иконометрични техники, покриват различни времеви периоди и извадки от държави, а това предполага и голямо разнообразие от резултати. Ранните изследователи отчитат значително по-голямо въздействие на еврото върху търговията (Rose, 2000), докато по-новите прилагат подобрени методологии и показват, че търговията се увеличава умерено – от 5 до 40% (Baldwin & Di Nino, 2006; Eicher & Henn, 2011).

Flam и Nordström (2003) например използват гравитационен модел за изучаване на ефекта от въвеждане на еврото през 1999 г. върху търговията. Те разглеждат периода от 1989 до 2002 г., включвайки както агрегирани данни, така и 9 сектора на икономиката, сред които: Машини и транспортно оборудване, Напитки и тютюн, Минерални горива, смазочни материали и свързани с тях материали и др. Авторите изследват 10 страни от Еврозоната – Австрия, Белгия-Люксембург (третиран като една държава в използваната от тях търговска статистика), Финландия, Франция, Германия, Ирландия, Италия, Холандия, Португалия и Испания, както и други 10 държави извън нея – Австралия, Канада, Дания, Япония, Нова Зеландия, Норвегия, Швеция, Швейцария, Обединеното кралство и САЩ. Проучването установява, че за периода 1998-2002 г. еврото води до увеличаване на търговията в Еврозоната средно с 15% спрямо бенчмарка. Износът от страни-членки към държави извън Еврозоната се повишава с 8%, а този на страни извън Еврозоната към членуващи в нея – със 7,5%. Приложени са годишни ефекти, които показват ясна тенденция към нарастване, започваща през 1998 г. Четири години по-късно Flam и Nordström (2007a) констатира, че средно за периода 2002-2005 г. спрямо 1995-1998 г. благодарение на еврото търговията в Еврозоната се покачва с около 26%, а извън нея с 12%. По-конкретно въздействието се наблюдава върху готовите и полуготовите стоки (машини, фармацевтични продукти). В последващо изследване (2007b) авторите отчитат лек ръст при резултатите – търговията между държавите от Еврозоната се увеличава с 28%, а между нея и трети страни с около 12-14% (2002-2006 г. спрямо 1995-1998 г.).

Baldwin (2006a; 2006b) прави критичен преглед на литературата и твърди, че анализите на Rose съдържат методологични недостатъци, тъй като се основават на неевропейски данни и включват по-скоро страни със специфични характеристики – „много малки, много бедни и много отворени“ (цит. по Flam & Nordström, 2007b, р. 2.). Използвайки данни за ИПС, той разглежда други проучвания и показва, че те отчитат по-малко влияние на валутата върху търговията – от много незначително до над 30%.

Търговията между държавите-членки на валутен съюз се засилва поради премахването на променливостта на валутния курс, както и заради по-ниските транзакционни разходи и наличието на прозрачност и съпоставимост на цените. Според Badinger и Turkcap (2014) ефектите могат да варират в зависимост от вида на търгувания продукт. Освен приемането на еврото обаче върху външната търговия оказват влияние различни фактори, сред които нейната либерализация, глобализацията и европейската интеграция.

Един от първите приноси, свързани с ИПС, е на Micco et al. (2003). Използвайки панелни данни за двустранната търговия на група европейски страни от 1992 до 2002 г. (периодът, когато 12 държави официално се присъединяват към валутния съюз), авторите показват, че при членуващите в Еврозоната тази търговия е засилена. Вземайки под внимание и други фактори, те установяват, че участието в Еврозоната е стимулирало търговската интеграция между държавите-членки, като положителният резултат нараства с течение на времето от 4 до 16%.

Faguquée (2004) открива, че резултатите от търговията зависят от специфичните за всяка страна ефекти от единната валута, които се дължат на първичните условия и структурните характеристики на съответната държава. По-конкретно според него по-голяма полза ще имат по-отворените икономики, тези с по-високи дялове в търговията и с по-сериозни колебания на валутния курс. По сходен начин De Nardis и Vicarelli (2003) прилагат динамичен панелен модел за периода 1980-2000 г., разглеждайки нивата на търговия с и без единната валута, и установяват, че приемането на еврото повишава търговията с 9-10% в краткосрочен план и с 16-19% в дългосрочен. Друго проучване, проведено от Chintrakarn (2008), достига до заключението, че единната валута увеличава търговията в Еврозоната от 9 до 14%. Същевременно Navranek (2010) предполага, че действителният ефект би могъл да бъде по-нисък, посочвайки, че резултатите от тези по-ранни изследвания са силно повлияни от иконометричния им дизайн.

Като взимат предвид някои методологически пропуски, някои по-актуални проучвания достигат до различни изводи. Samahero (2013, 2014) намира много по-малък, но все пак положителен ефект от единната валута за търговските потоци в рамките на ИПС. Saia (2017) представя данни за ръст на вътрешно-европейските търговски потоци между 19 и 55% след въвеждане на еврото и посочва, че агрегираните търговски потоци между Великобритания и държавите от Еврозоната биха били с 16% по-големи, ако страната беше част от валутния съюз.

Резултатите на Murphy и Siedschlag (2011) показват, че еврото има значително и положително въздействие върху ирландския износ за другите страни-членки в сравнение с останалите търговски партньори на Ирландия от 2000 г. Авторите анализират експортните потоци за 21 индустрии за периода 1993-2004 г. и констатират разнородни ефекти от еврото в различните отрасли. Dwane et al. (2010) също изследват Ирландия и 21 от нейните основни търговски партньори

(ЕС-15, Австралия, Канада, Нова Зеландия, Норвегия, Швейцария и САЩ) от 1950 до 2004 г. Те разглеждат в дългосрочен план взаимовръзката между търговията и различни независими променливи, сред които фиктивни променливи за установяване на участието във валутен съюз. Авторите стигат до извода, че няма значително влияние на еврото върху ирландската търговия. Неотдавнашно проучване на Felbermayr и Steininger (2019) установява, че ИПС има успех в увеличаването на търговията между неговите членове, но тези ефекти се различават доста в отделните сектори, двойки държави, както и по своята посока. Авторите откриват положително влияние върху благосъстоянието, което се дължи на спестяванията от транзакционни разходи, породени от създаването на ИПС.

Търговска интеграция

През последните няколко десетилетия търговската интеграция в световната икономика увеличава своя интензитет. Mann (2015) изследва въздействието на европейската интеграция (измервана като дял на търговията с други страни-членки на ЕС от общата търговия) върху икономическия растеж за 10 страни от Централна и Източна Европа и установява, че тя е благоприятна за държавите-членки. Проучване на Bar et al. (2003) пък констатира, че търговските ефекти от ИПС са статистически значими и цялостната търговия би била засиленена, ако страните извън Съюза са били приети в Евроразоната.

Концепцията за единен пазар, който да стимулира конкуренцията и търговията, е залегнала в основата на проекта на ЕС. Европейската комисия оценява търговската интеграция на държавите-членки чрез задълбочен анализ, представен в Информационно табло за единния пазар (Single Market Scoreboard), което съдържа преглед на степента на прилагане на правилата за единния пазар в ЕС. Колкото по-висока е стойността, толкова по-отворена и интегрирана е конкретната държава-членка спрямо размера на икономиката ѝ. Най-актуалните налични данни са от 2016 и 2017 г. Оценката в Информационното табло се прави въз основа на два показателя:

- търговска интеграция в ЕС – процент от БВП на държава-членка, който съставлява търговията със страни от Съюза (както износ, така и внос);
- стойност на общия внос и износ на стоки и услуги (в или извън ЕС, от и за всяка страна) като дял от БВП.

С най-бързо повишаване на нивата на търговска интеграция сред държавите-членки от изследваната от нас извадка са Словакия и Литва, а със средни или под средните резултати на показателите – Естония и Малта (European Commission, 2019). Показателите (вж. табл. 2), по които разглежданите страни постигат предимно над средните резултати, са нивата на интеграция на Европейския съюз в стоки и услуги и степента на отвореност за внос на стоки (вж. табл. 3).

Ефектът на еврото върху търговията

Таблица 2

Показатели за интеграция на търговията (%)^{*}

N	Показател	Над средното	Средно ниво	Под средното
1	Търговска интеграция в ЕС на стоки (нива)	> 26,2	13,1 - 26,2	< 13,1
2	Търговска интеграция в ЕС на стоки (промяна)	> 2,7	0 - 2,7	< 0
3	Търговска интеграция в ЕС на услуги (нива)	> 9,5	4,7 - 9,5	< 4,7
4	Търговска интеграция в ЕС на услуги (промяна)	> 3,4	0 - 3,4	< 0
5	Отвореност към внос на стоки (нива)	> 41,2	20,6 - 41,2	< 20,6
6	Отвореност към внос на стоки (промяна)	> 3,9	0 - 3,9	< 0
7	Отвореност към внос на услуги (нива)	> 14,6	7,4 - 14,6	< 7,4
8	Отвореност към внос на услуги (промяна)	> 1,6	0 - 1,6	< 0

* Търговската интеграция и отвореността на пазара към вноса се отразяват спрямо общия БВП и измененията през 2016-2017 г.

Източник. Данни, адаптирани от анализ на Европейската комисия (вж. European Commission, 2019).

Таблица 3

Търговска интеграция – резултати по страни-членки 2016-2017 г.*

Показател	Страна-членка						
	Кипър	Естония	Латвия	Литва	Малта	Словения	Словакия
1	̄	> ̄	> ̄	> ̄	̄	> ̄	> ̄
2	< ̄	< ̄	̄	> ̄	̄	> ̄	̄
3	> ̄	> ̄	̄	> ̄	> ̄	> ̄	̄
4	> ̄	̄	̄	> ̄	< ̄	> ̄	̄
5	̄	> ̄	> ̄	> ̄	̄	> ̄	> ̄
6	> ̄	< ̄	> ̄	> ̄	< ̄	> ̄	̄
7	> ̄	> ̄	̄	̄	> ̄	̄	̄
8	> ̄	< ̄	̄	> ̄	< ̄	̄	̄

* „̄“ – средно ниво, „< ̄“ под средното ниво, „> ̄“ над средното ниво.

Източник. Данни, адаптирани от графика на Европейската комисия(вж. European Commission, 2019).

За да се увеличи интеграцията в търговията, се препоръчва да се инициират структурни реформи⁵ както на равнище ЕС, така и на национално ниво и да се засили интеграцията в Съюза. Един от начините за това е чрез парична интеграция, т.е. членство в Еврозоната.

⁵ С Регламент (ЕС) № 1303/2013 се определя понятието „структурни реформи“ като реформи, набелязани в процеса на европейския семестър в съответствие с чл. 2а от Регламент (ЕО) № 1466/97 на Съвета от 7 юли 1997 г. за засилване на надзора върху състоянието на бюджета и на надзора и координацията на икономическите политики.“

Според ЕЦБ структурните реформи са мерки, които променят устройството на една икономика, регулаторната и институционалната рамка и могат да бъдат насочени към конкретни сектори.

Методика на изследването

Както беше посочено, анализът е фокусиран върху 7 държави от Централна, Източна и Южна Европа, които последни са се присъединили към Еврозоната – Кипър, Естония, Латвия, Литва, Малта, Словения и Словакия. Данните са от официалния статистически източник на Европейския съюз Евростат⁶ и се състоят от годишни наблюдения на променливите за 16-годишен период – от 2003 до 2018 г. За да се съчетаят времеви редове (time series) и моментни данни (cross-sectional), е приложен линейно регресионен модел върху панелни данни⁷, в случая – годишните данни за износа на групата от избрани страни-членки на Еврозоната. Предимствата от използването на такъв модел са, че панелните данни увеличават значително размера на извадката, те са подходящи за изследване на динамиката на промяна и улесняват анализа на по-сложни модели на поведение (Gujarati, 2003), а сред основните недостатъци е събирането на данни – дизайнът и покритието на извадката (вж. Torres-Reyna, 2007).

Представени са два регресионни модела с панелни данни. Зависимата променлива при първия е износа на стоки и услуги по текущи цени, а във втория – вноса на стоки и услуги по текущи цени.⁸ Обяснителните променливи в двата модела са едни и същи – логаритъмът на БВП по пазарни цени и две индикаторни променливи, съответно за приемане на еврото и за икономическата и финансовата криза. Евростат определя БВП по пазарни цени като показател за икономическото състояние на дадена страна.

Избраните години обхващат както периода на присъединяване към валутния съюз, така и този след него. Фиктивната променлива за въвеждане на единната валута приема стойност 1, когато съответната държава е вече част от Еврозоната, и 0, когато не е.⁹ Втората фиктивна променлива представлява икономическата криза и приема стойност 1 през 2008, 2009 и 2010 г. (времето на глобалната криза) и 0 – за останалата част от периода.

Описателна статистика

За да се изследват характеристиките на извадката, е използвана описателна статистика. Във фиг. 1, 2 и 3 са представени тенденциите съответно на износа,

⁶ <https://ec.europa.eu/eurostat/23.08.2019>

⁷ Murphy и Siedschlag (2011) използват сходна методология – съставят панелен модел с данни от индустрията между различни държави за периода от 1993 до 2004 г. и изучават влиянието на еврото върху ирландския износ към търговските партньори на страната.

⁸ Според Евростат „внос и износ на стоки има, когато се извърши смяна на икономическата собственост на стоките между резиденти и нерезиденти. Това се прилага независимо от съответното физическо движение на стоките през границите“.

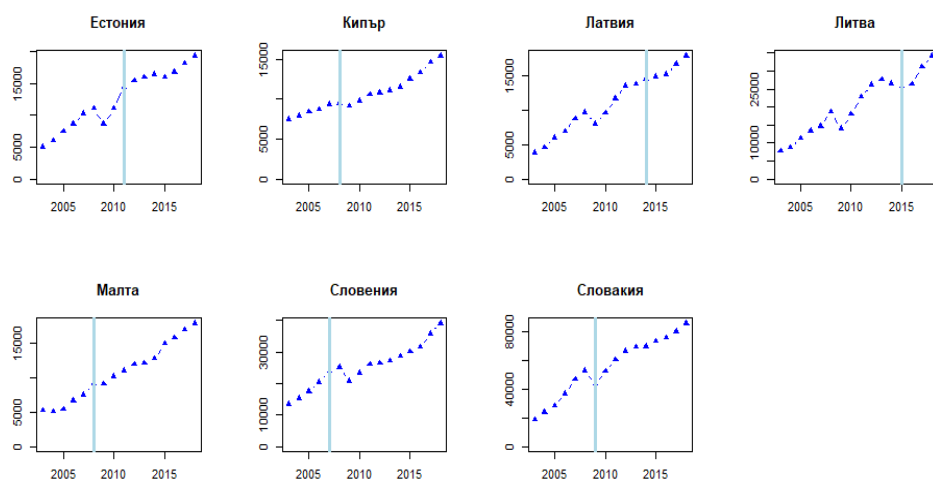
⁹ По сходен начин Chen (2019) прилага фиктивна променлива за еврото при изследване на влиянието му върху износа. Аналогично Polyak (2016) използва фиктивна променлива за обозначаване на присъединяването към Еврозоната, за да изследва ефекта от еврото върху износа на Словакия.

Ефектът на еврото върху търговията

вноса и БВП за разглежданите държави през периода 2003-2018 г. На всяка отделна графика вертикалната линия съответства на годината на приемане на еврото.

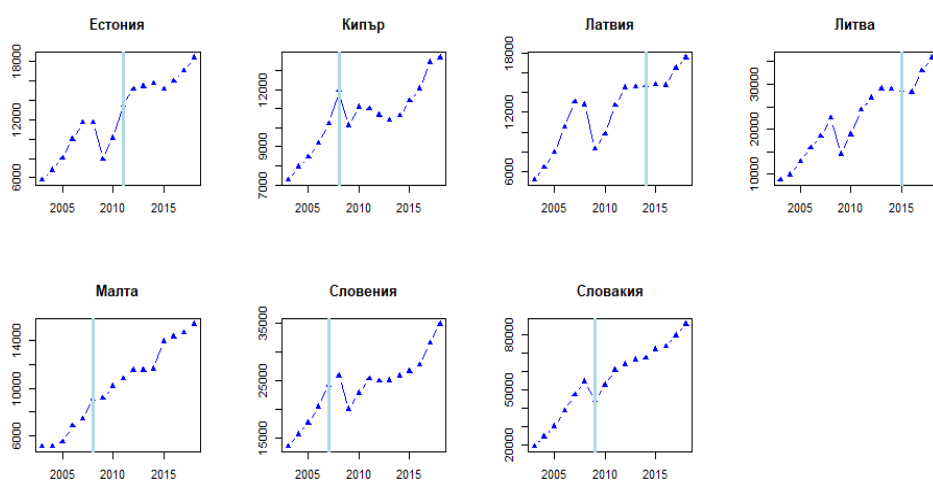
Фигура 1

Износ – нови страни членки



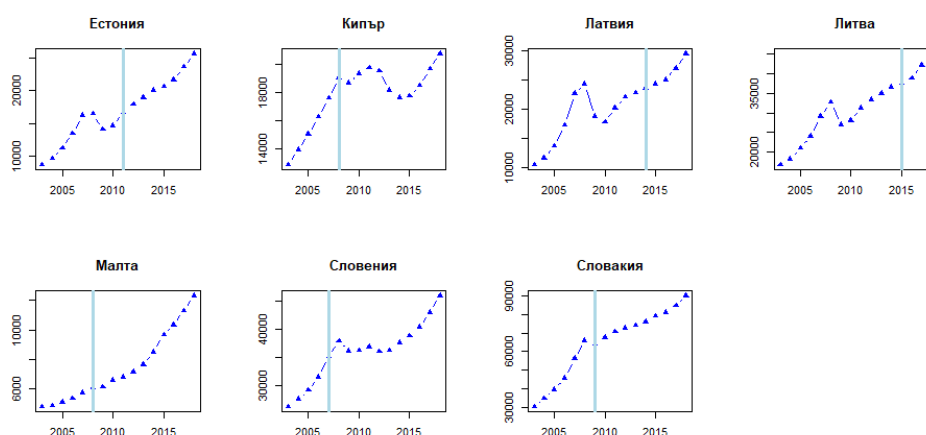
Фигура 2

Внос – нови страни членки



Фигура 3

БВП – нови страни членки



Вижда се, че и трите променливи нарастват за тази конкретна времева рамка, което е в съответствие с изследване, проведено от Kristjanpoller и Olson (2014), показващо, че износът води до по-голям ръст на БВП. Стойностите на трите показателя продължават да се увеличават след въвеждане на единната валута с изключение на страните, в които годината на приемане на еврото съвпада с икономическата и финансова криза (2008). Посоката на изменение на показателите би могла да се дължи донякъде и на тенденцията към глобализация, което изисква допълнително изследване на влиянието на еврото върху вноса и износа.

Описателните статистики на показателите, представени в табл. 4 и 5, предоставят информация относно средните, минималните, максималните стойности и медианата.

Таблица 4

Описателни статистики – износ на стоки и услуги (% от БВП)

Държава	Стойност на показателя			
	Минимална	Средна	Медиана	Максимална
Естония	57,4	72,5	75,3	86,7
Кипър	48,7	59,6	56,3	74,5
Латвия	36,1	51,1	55,7	61,6
Литва	46,2	63,4	65,8	78,9
Малта	103,5	140,6	148,7	165,3
Словения	50,9	69,0	69,2	85,0
Словакия	62,5	83,4	84,6	95,6

Източник. Собствени изчисления по данни от <https://ec.europa.eu/eurostat/>.

От представените в табл. 4 данни се вижда, че минималните стойности на износа на стоки и услуги съвпадат с началото на разглеждания период – 2003 г., с изключение на Малта, където той е с минимална стойност през 2004 г. (Малта е с най-високи нива по този показател сред избраните страни в извадката). Съответно максималните стойности на износа за разглежданите държави са през последната година на изследването – 2018 г. Като абсолютна стойност с най-голям износ е Словакия – средно 55 456 млн. EUR (95,6% като дял от БВП). Като дял от БВП с най-висок износ на стоки и услуги е Малта (165,3%), а с най-нисък – Латвия (средно 51,1%). В Малта е отчетено и най-сериозно увеличение на износа като процент от БВП една година след присъединяването към Еврозоната – 18,9% (от 129,5% през 2007 г. до 148,5% през 2008 г.).

Таблица 5

Описателни статистики – внос на стоки и услуги (% от БВП)

Държава	Стойност на показателя			
	Минимална	Средна	Медиана	Максимална
Естония	56	73	72	84
Кипър	54	59	57	68
Латвия	44	58	59	66
Литва	52	70	71	83
Малта	105	136	137	161
Словения	52	66	68	76
Словакия	64	83	85	95

Източник. Собствени изчисления по данни от <https://ec.europa.eu/eurostat/>

Малта има и най-високо ниво на внос – средно 136% от БВП, което предполага, че икономиката ѝ е силно отворена. Вносът в Латвия пък е най-нисък с минимална стойност от 44%, максимална 66% и средна 58%. Средно през целия разглеждан период делът на вноса от БВП в останалите държави е съответно: 73% в Естония, 59% в Кипър, 70% в Литва, 66% в Словения и 83% в Словакия. Разпределението на минималното и максималното ниво на внос на стоки и услуги в изследваните страни е подобно, като минималните стойности на Кипър, Естония и Словения варират от 52 до 56% от БВП. В Малта се наблюдава най-голямото увеличение на вноса една година след въвеждането на еврото – 20%. Както се вижда и от табл. 2, страната постига над средните резултати и по отношение на нивото на отвореност към вноса на услуги (2016-2017 г.). Вносът на Естония нараства с 12% с приемането на еврото, а в Словакия спада с 14% през 2009 спрямо 2008 г. – годините, белязани от последната глобална криза (вж. табл. 5).

Емпирично изследване

За да се направи оценка на въздействието от приемането на еврото върху търговията, са създадени два модела на панелна регресия. Както беше посо-

чено, изследването обхваща периода от 2003 до 2018 г. ($T=16$), а моментните данни са седем ($n=7$) и включват избраните от нас държави-членки на Еврозоната (Кипър, Естония, Латвия, Литва, Малта, Словения и Словакия), т.е. броят на наблюденията е $N=112$. Зависимата променлива (Y) в първия регресионен модел е логаритъм от износа на стоки и услуги, а при втория – от вноса. Обяснителните променливи са логаритъмът на БВП, глобалната икономическа и финансова криза и приемането на еврото.

Изследването се стреми да установи дали въвеждането на еврото има влияние върху търговията, както и посоката на това въздействие. Хипотезите и алтернативните допускания са формулирани по следния начин:

$H_1: \beta_i=0$ – приемането на еврото, БВП и глобалната криза *не влияят върху износа*.

$H_{A1}: \beta_i \neq 0$ – приемането на еврото, БВП и глобалната криза *влияят върху износа*.

$H_2: \beta_i=0$ – приемането на еврото, БВП и глобалната криза *не влияят върху вноса*.

$H_{A2}: \beta_i \neq 0$ – приемането на еврото, БВП и глобалната криза *влияят върху вноса*.

Има два основни възможни подхода към регресионния модел с панелни данни – модел на фиксирания и на случайния ефект (random effects). За да се установи кой от тях е най-подходящ за всяка от двете панелни регресии, е направен тест на Hausman (1978) (вж. табл. 6).

Таблица 6

Тест на Hausman

Y	Износ	Внос
chisq	18,943	7,3694
p-стойност	0,00028	0,06101
Модел	Фиксиран ефект	Случаен ефект

Източник. Собствени изчисления, получени чрез R Studio.

Панелна регресия 1

От данните в табл. 6 се вижда, че р-стойността за модела на износа е под референтната стойност 0,05, следователно е използван модел на фиксирания ефект. Същевременно р-стойността за модела за внос е 0,06, което е над зададения праг, и поради това за втората панелна регресия като по-подходящ е приет моделът на случайния ефект. Първата панелна регресия разглежда взаимовръзката между търговията по отношение на износа и икономическия растеж, икономическата и финансовата криза и приемането на еврото. Уравнението на панелната регресия с фиксирани ефекти може да се запише по следния начин:

$$(1) \log(\text{Износ}) = \beta_1 \times \text{Евро} + \beta_2 \times \log(\text{БВП}) + \beta_3 \times \text{Финансова криза} + u_{it} + \alpha_i$$

където α_i ($i=1 \dots n$) е неизвестната константа за всяка страна-членка, а u_{it} е грешката.

Ефектът на еврото върху търговията

Когато резултатите в уравнение (1) се заместят, се получава:

$$(2) \log(\text{Износ}) = 0,033 \times \text{Евро} + 1,331 \times \log(\text{БВП}) + (-0,039) \times \text{Финансова криза}.$$

В табл. 7 са представени фиксираните ефекти на разглежданите държави, изчислени с помощта на метода на най-малките квадрати. Общата средна или претеглена средна стойност на фиксираните ефекти за вътрешния модел е -1,589 със стандартна грешка, равна на 0,239, а константата или претеглената им средна стойност е съответно -1,589 със стандартна грешка, равна на 0,239.

Таблица 7

Фиксирани ефекти

Държава	Кипър	Естония	Латвия	Литва	Малта	Словакия	Словения
α_i	-1,545	-1,666	-1,728	-1,668	-1,145	-1,689	-1,680

Източник. Собствени изчисления.

В табл. 8 са илюстрирани прогнозните коефициенти от модела на фиксирания ефект.

Таблица 8

Панелна регресия 1 – износ

Коефициенти*				
	Параметри	Стандартна грешка	t-стойност	Pr(> t)
Приемане на еврото	0,033	0,014	2,425	0,017087*
logБВП	1,331	0,056	23,708	< 2,2e-16***
Икономическа и финансова криза	-0,039	0,011	-3,422	0,000897***

*p-стойност < 2.22e-16; Коригиран R²: 0.92327.

Източник. Собствени изчисления.

При референтна стойност от 1% има убедителни доказателства, че алтернативната хипотеза е вярна и приемането на еврото, БВП и икономическата и финансовата криза оказват влияние върху износа. С този модел могат да бъдат обяснени приблизително 92,3% от вариациите в износа. Освен това според получените резултати присъединяването към Еврозоната има силен положителен ефект върху износа. Въвеждането на еврото би довело до увеличение на износа с 3,35%, при положение че всички други показатели останат непроменени. Последната констатация съвпада с резултати от изследването на Baldwin et al. (2005), основаващо се на идеята, че премахването на валутния риск води до нарастване на експортната дейност, най-вече поради увеличаването на броя на износители и разширяването на обема на продажбите на съществуващите износители. Този извод съответства и на заключенията на Bui и Klaassen (2007), които посочват, че въздействието от приемането на еврото върху търговията е 3%.

Резултатите от извършената панелна регресия показват, че за всяко нарастване на БВП с 10% се очаква около 13,5% увеличение на износа, което се потвърждава и от редица проучвания относно връзката между износа, вноса и икономическия растеж (вж. например Khan et al., 2012, за Пакистан през 1972-2009 г.; Muhammad Adnan Hye, 2012, за Китай през 1978-2009 г.; Sahoo et al., 2014, за Индия през 1981-2010 г. и др.). Следователно може да се обобщи, че въвеждането на единната валута – еврото, влияе положително върху търговията в контекста на износа на стоки и услуги. Това твърдение съвпада с резултатите от по-ранни изследвания в тази област (вж. Baldwin et al., 2005; Bun & Klaassen, 2007; Polyak, 2016).

Панелна регресия 2

Вторият регресионен модел – на случайния ефект със зависима логаритъм на вноса на стоки и услуги (т.нар. Error component model), изследва търговията по отношение на вноса на стоки и услуги за разглеждания период и за избраната група от седем държави-членки на Еврозоната (табл. 9). Моделът предполага, че променливите могат да бъдат взаимосвързани между индивидите и по отношение на периода. Следователно константата е случайна променлива. При него се прилага обобщена техника на най-малките квадрати или принципът на максимална вероятност. В тази панелна регресия θ (theta) е по-близо до 1 (0,9234) което означава, че съставната грешка се състои предимно от индивидуална грешка (u_{it}).

Таблица 9

Случайни ефекти

Държава	Кипър	Естония	Латвия	Литва	Малта	Словакия	Словения
Случайни ефекти	0,012	-0,085	-0,096	-0,044	0,330	-0,093	-0,024

Източник. Собствени изчисления.

В табл. 9 са представени прогнозните коефициенти от модела на случайния ефект. При 1% значимост може да се заключи, че алтернативната хипотеза е вярна и въвеждането на еврото, БВП и икономическата и финансовата криза влияят върху вноса на стоки и услуги. С тази панелна регресия биха могли да бъдат обяснени приблизително 92,9% от вариациите на износа.

Уравнението може да се запише по следния начин:

$$(3) \log(\text{Внос}) = \beta_0 + \beta_1 \times \text{Евро} + \beta_2 \times \log(\text{БВП}) + \beta_3 \times \text{Финансова Криза} + e_{it} + u_{it}$$

където: e_{it} е остатъчна стойност, комбинация от времеви редове и моментни данни, а u_{it} – индивидуалната грешка между отделните единици.

При заместване на резултатите в уравнение (3) се достига до:

$$(4) \log(\text{Внос}) = -0,825 + 0,028 \times \text{Евро} + 1,158 \times \log(\text{БВП}) + (-0,028) \times \text{Финансова криза}.$$

От уравнение (4) се вижда, че при равни други условия вносът на стоки и услуги ще бъде с 2,83% по-висок при членство в Еврозоната. Този извод е

сходен с резултатите, докладвани от Bukovšak et al. (2017), които твърдят, че въздействието на ИПС може да бъде положително в контекста на хърватските инвестиции и международната търговия. Освен това авторите стигат до заключението, че търговията може да нарасне поради „по-ниски транзакционни разходи, по-лесно сравнение на цените и премахване на валутния риск, което може да увеличи ценовата конкурентоспособност на хърватските компании“. Cieřlik (2012) достига до подобна констатация, откривайки, че въвеждането на еврото ще стимулира износа, както и обема на търговията с държави от Централна и Източна Европа (разглежданият период е 1993-2007 г.). В допълнение според него участието в Еврозоната ускорява вноса от страни извън ИПС и ограничава техния износ.

При всяко увеличение с 10% на БВП се очаква вносът да нарасне с 11,7%. До подобна посока на взаимодействие между икономическия растеж и вноса достигат в анализа си и Bui и Klaassen (2007).

Както се очаква, кризата от 2008 г. има отрицателно въздействие върху търговията – и върху износа, и върху вноса на стоки и услуги. Според Световната банка (2011) „търговските потоци са се сринали във всички региони на света“. Резултатите са в съответствие и с идеите на Shelburne (2010), който показва, че кризата повлиява негативно върху световните икономики.

Резултатите от нашето изследване потвърждават наличието на положително въздействие от приемането на еврото върху търговията по отношение на вноса на стоки и услуги и дават основа за анализи и размисъл за бъдещите кандидат-членки за Еврозоната.

Таблица 10

Панелна регресия 2 – внос

Коефициенти*				
	Параметри	Стандартна грешка	t-стойност	Pr(> t)
Константа	-0,825	0,199	23,592	3,495e-05***
Приемане на еврото	0,028	0,011	15,850	0,014534*
logБВП	1,158	0,045	-1,460	< 2,2e-16***
Икономическа и финансова криза	-0,028	0,010	-3,031	0,004

*p-стойност < 2.22e-16; Коригиран R²: 0.92988.

Източник. Собствени изчисления.

*

ИПС е най-същественото постижение в процеса на европейската интеграция. Двадесет години след въвеждането му еврото става втората международна валута в света. Интересен аспект на общата валута е дали намаляването на транзакционните разходи и валутните рискове води до увеличаване на търговията между държавите-членки на паричния съюз. Както беше посочено, литературата предлага богат набор от изследвания по тази тема, представяйки

разнообразни резултати с разнопосочни изводи в зависимост от прилагания иконометричен модел, анализирания период и конкретната страна или група държави.

Нашето проучване, фокусирано върху търговските ефекти от въвеждането на еврото в избрана извадка от държави, установява, че присъединяването към Еврозоната води до близо 3% увеличение както на износа, така и на вноса, т.е. че единната валута насърчава търговията. Тази констатация подкрепя идеята, че еврото може да ограничи транзакционните разходи, което води до по-печеливша и улеснена търговия в рамките на Съюза и премахва риска от колебания на валутния курс, стимулирайки международната търговия. Същевременно единната валута предполага прозрачност на цените – това спомага за навременното им сравняване и улеснява потребителите, което също насърчава търговията в ИПС.

Въпрос на бъдещи изследвания е да се проучат потенциалните ефекти от приемането на еврото в кандидат-членките на Еврозоната, както и въздействието му върху други икономически и индустриални показатели.

Използвана литература:

Bakari, S. & M. Mabrouki (2017). Impact of Exports and Imports on Economic Growth: New Evidence from Panama. *Journal of Smart Economic Growth*, 2(1), pp. 67-79.

Balassa, B. (1978). Exports and Economic Growth: Further Evidence, *Journal of Development Economics*, 5(2), pp. 181-189.

Baldwin, R., F. Skudelny & D. Taglioni (2005). *Trade Effects of the Euro – evidence from Sectoral Data*. Working Paper Series N 446. Frankfurt: European Central Bank.

Baldwin, R. (2006a). *The euro's trade effects*. ECB Working Paper Series N 594. Frankfurt: European Central Bank.

Baldwin, R. (2006b). *In or out: Does It Matter? An Evidence-Based Analysis of the Euro's Trade Effects*. London: Centre for Economic Policy Research.

Baldwin, R. & V. Di Nino (2006). *Euros and Zeros: The Common Currency Effect on Trade in New Goods*. CEPR Discussion Paper N 5973. London: Centre for Economic Policy Research.

Barr, D., F. Breedon & D. Miles (2003). Life on the outside: economic conditions and prospects outside euroland. *Economic Policy*, 18, pp. 573-613.

Bukovšak, M., A. Čudina & N. Pavić (2017). *Adoption of the Euro in Croatia: Possible Effects on International Trade and Investments*. Surveys S-26. Zagreb: Croatian National Bank.

Bun, M. & F. Klaassen (2007). The Euro Effect on Trade is not as Large as Commonly Thought. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(4), pp. 473-496.

Camarero, M., E. Gomez & C. Tamarit (2013). EMU and trade revisited: long-run evidence using gravity equations. *The World Economy*, 36(9), pp. 1146-1164.

Camarero, M., E. Gomez & C. Tamarit (2014). Is the "euro effect" on trade so small after all? New evidence using gravity equations. *Economics letters*, 124, pp. 140-142.

- Chen, L. Y. (2019). The impact of the euro adoption on inside and outside Eurozone Trade. *Archives of Business research*, 7(8), pp. 134-145.
- Cieřlik, A., J. Michałek & J. Mycielski (2012). Trade effects of the euro adoption in Central and Eastern Europe. *Journal of International Trade & Economic Development*, 21(1), pp. 25-49.
- Chintrakarn, P. (2008). Estimating the Euro Effects on Trade with Propensity Score Matching. *Review of International Economics*, 16(1), pp. 186-198.
- Council of the European Communities & Commission of the European Communities. (1992). *Treaty on European Union*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- De Nardis, S. & C. Vicarelli (2003). Currency Unions and Trade: The Special Case of EMU. *Review of World Economics*, 139(4), pp. 625-649.
- Delors, J. (1989). Report on economic and monetary union in the European Community, Committee for the study of economic and monetary union.
- Dwane, C., P. Lane & T. McIndoe (2010). Currency Unions and Irish External Trade. *Applied Economics*, 42(19), pp. 2393-2397.
- Eicher, T. & C. Henn (2011). One Money, One Market: A Revised Benchmark. *Review of International Economics*, 19(3), pp. 419-435.
- Eun, C., B. Resnick (2012). *International Financial Management*, 6th ed. New York: The McGraw-Hill, pp. 42-49.
- European Central Bank. *Economic and Monetary Union*. Retrieved from <https://www.ecb.europa.eu/ecb/history/emu/html/index.en.html> European Commission; <https://www.ec.europa.eu/>
- European Commission. (2019). *Single Market Scoreboard: Trade in goods & services*. Reporting period: 2016-2017.
- European Union (2002). Treaty on European Union (Consolidated Version). *Official Journal of the European Communities* C 325/5, December 24.
- Eurostat (2019). Retrieved from <https://ec.europa.eu/eurostat/>.
- Faruquée, H. (2004). *Measuring the Trade effects of EMU*. Working Paper N 04/154. Washington DC: International Monetary Fund.
- Felbermayr, G. & M. Steininger (2019). *Revisiting the Euro's Trade Cost and Welfare Effects*. Kiel Working Paper N 2121. Kiel Institute for the World Economy (IfW).
- Flam, H. & H. Nordström (2003). *Trade Volume Effects of the Euro: Aggregate and Sector Estimates*. Seminar Paper N 746. Stockholm University, Institute for International Economic Studies.
- Flam, H. & H. Nordström (2007a). *Explaining large Euro effects on trade: the extensive margin and vertical specialization*. Stockholm University, Institute for International Economic Studies. Manuscript.
- Flam, H. & H. Nordström (2007b). *The Euro and Single Market impact on trade and FDI*. Stockholm University, Institute for International Economic Studies. Manuscript.
- Gerunov, A. (2016). *Public Finance. Theory and Policy*. St. Kliment Ohridski University PH.

Glick, R. & A. Rose (2002). Does a currency union affect trade? The time-series evidence. *European Economic Review*, 46, pp. 1125-1151.

Glick, R. & A. Rose (2016). Currency unions and trade: A post-EMU reassessment. *European Economic Review*, 87, pp. 78-91.

Gujarati, D. (2003). *Basic Econometrics*. 4th ed. New York: McGraw-Hill Book Co.

Hashim, K. & M. Masih (2014). *What causes economic growth in Malaysia: exports or imports?* MPRA Paper N 62366. Munich Personal RePEc Archive.

Hausman, J. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46, pp. 1251-1271.

Havranek, T. (2010). Rose effect and the euro: Is the magic gone? *Review of World Economics*, 146, pp. 241-261.

Khan, D., Azra, M. U. & N. Zaman (2012). Exports, imports, and economic growth nexus: Time series evidence from Pakistan. *World Applied Sciences Journal*, 18(4), pp. 538-542.

Kristjanpoller, W. & J. Olson (2014). Economic Growth in Latin American Countries: Is it Based on Export-Led or Import-Led Growth? *Emerging Markets Finance and Trade*, 50(1S), pp. 6-20.

Mann, K. (2015). *The EU, a Growth Engine? The Impact of European Integration on Economic Growth in Central Eastern Europe*. FIW Working Paper N 136. Vienna: FIW – Research Centre International Economics.

Marin, D. (1992). Is the Export-Led Growth Hypothesis Valid for Industrialized Countries? *The Review of Economics and Statistics*, 74(4), pp. 678-688.

Micco, A., E. Stein & G. Ordóñez (2003). The Currency Union Effect on Trade: Early evidence from EMU. *Economic Policy*, 18(37), pp. 315-356.

Muhammad Adnan Hye, Q. (2012). Exports, imports, and economic growth in China: an ARDL analysis. *Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies*, 5 (1), pp. 42-55.

Mundell, R. (1961). A Theory of Optimum Currency Areas. *The American Economic Review*, 51(4), 657-665.

Murphy, G., I. Siedschlag, (2011). Has the Euro Boosted Intra-Euro Area Exports? Evidence from Industry Data. *Review of Economics and Institutions*, 2(3), pp. 1-22.

Mursa, G. (2014). Euro – advantages and disadvantages. *CES Working Papers*, 6(3), pp. 60-67.

Ronit, M. & P. Divya (2014). The Relationship between the Growth of Exports and Growth of Gross Domestic Product of India. *International Journal of Business and Economics Research*, 3(3), pp. 135-139.

Rose, A. (2000). One Money, One Market: The Effect of Common Currencies on Trade. *Economic Policy*, 15(30), pp. 9-45.

Rose, A. (2001). Currency unions and trade: The effect is large. *Economic Policy*, 33, pp. 449-461.

Sahoo, A. K., D. Sahoo & N.C. Sahu (2014). Mining export, industrial production, and economic growth: A co-integration and causality analysis for India. *Resources Policy*, 42, pp. 27-34.

Saia, A. (2017). Choosing the open sea: The cost to the UK of staying out of the euro. *Journal of International Economics*, 108, pp. 82-98.

Shelburne, R. (2010). *The Global Financial Crisis and its Impact on Trade: The World and the European Emerging Economies*. UNECE Discussion paper series, N 2010.2. Geneva: UNECE.

Simeonov, K. (2017). *The nature and history of monetary unions*. St. Kliment Ohridski University PH and Hanns Seidel Foundation.

Stiglitz, J. (2016). *The Euro*. Penguin Press.

Torres-Reyna, O. (2007). *Panel Data Analysis Fixed and Random Effects using Stata [Slides]*. Princeton University, <http://www.princeton.edu/~otorres/Panel101.pdf>

Treaty on European Union/Treaty of Maastricht (1992). OJ C 191, 1-112.

Treaty on the Functioning of the European Union (2008). Protocol N 13 on the Convergence Criteria. *Official Journal of the European Union*, C 115, 281-282.

Werner, P. (1970). *Report to the Council and the Commission on the realisation by stages of Economic and Monetary Union in the Community*. Supplement to Bulletin 11 – 1970 of the European Communities.

World Bank (2011). *The Great Recession and Imports Protection. The Role of Temporary Trade Barriers*. The International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank.

Приложение

Присъединяване към ИПС по дата

Дата	Страна
януари 1, 1999	Австрия, Белгия, Финландия, Франция, Германия, Ирландия, Италия, Люксембург, Нидерландия, Португалия, Испания
януари 1, 2001	Гърция
януари 1, 2007	Словения
януари 1, 2008	Кипър, Малта
януари 1, 2009	Словакия
януари 1, 2011	Естония
януари 1, 2014	Латвия
януари 1, 2015	Литва

* Държави-членки на ЕС извън Евростоната са България, Хърватия, Чехия, Дания, Унгария, Полша, Румъния и Швеция.

Източник. European Commission, www.ec.europa.eu

19.07.2020 г.

THE EURO'S EFFECT ON TRADE

The aim of the present paper is to study the effects of euro adoption on the trade of goods and services. For this purpose, a panel regression model is estimated for the seven euro area Member States from Central, Eastern and Southern Europe that have most recently adopted the single currency. The studied period covers the years from 2003 to 2018. The results indicate that euro area membership led to an increase in both the exports (by 3.3%) and the imports (by 2.8%) of the selected countries and for the chosen time period. This paper contributes to the existing literature by empirically examining the effect of euro area membership on trade, by covering the newly joined Member States.

JEL: E52; F14; F45

Keywords: Euro area; euro; trade; exports; imports

The accession to a currency union¹ is one of the highest forms of integration and it may influence the exports and imports of its member states. A common currency eliminates the exchange rate uncertainty and transaction costs associated with operations in different currencies, hence, reducing the risks linked to trade and respectively fostering trade. Moreover, a single currency ensures price transparency, which boosts competition among companies, while simultaneously decreasing the mark-up and increasing trade.

The Economic and Monetary Union (EMU) is the result of progressive economic integration in the European Union. It comprises a common monetary policy, the coordination of economic and fiscal policies and the euro – the common currency. According to Eun & Resnick (2012), the euro must be seen as a product of historical development towards the ever-deepening integration of Europe, beginning with the creation of the European Economic Community in 1958. The euro was founded with the aim of bringing the European countries together and achieving closer economic integration, which would in turn lead to faster economic growth and would guarantee a peaceful Europe (Stiglitz, 2016, p. 34).

The European single currency – the euro, was launched as an accounting currency in January 1999, substituting the former European Currency Unit. Three years later, on 1 January 2002, the physical euro banknotes and coins entered into circulation. The common currency was established with the provisions of the

* PhD student, Sofia University "St. Kliment Ohridski", Faculty of Economics and Business Administration, Department of Industrial Economics and Management, magdalena_vl@abv.bg

¹ An exchange rate regime, where several countries share a common currency is known as a monetary (currency) union. Simeonov (2017, p. 16) points out that the term "monetary union" means the union of two or more countries that share a common currency or have irrevocably fixed the exchange rates of their national currencies.

Maastricht Treaty of 1992, defining the specific criteria for joining the Eurozone (more details on this will be given in the following section). Currently, the euro area consists of 19 of the 27 current Member States of the European Union (EU): Austria, Belgium, Cyprus, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Portugal, Slovakia, Slovenia and Spain (see the Appendix). As members of the EU, the other eight countries have committed to introducing the euro (with the exception of Denmark, for which the EU Treaties foresee an “opt-out” clause²). The official financial authority of the EMU is the European Central Bank (ECB). The ECB and the national central banks constitute the Euro system; whose main goal is to safeguard price stability by protecting the value of the euro.

It is interesting to observe how participating in a monetary union affects the group of countries that have most recently joined the union. Therefore, the main focus of the present paper is to study if and how the adoption of the euro affects trade in the selected sample of Member States.

Some of the obvious positives of having countries share a single currency are the lower transaction and administrative costs and the price transparency, as everything is priced in the same currency. The euro allows for a free and easy movement of goods, capital and labour within the euro area, and it also permits an integration of economic activities from different countries (Mursa, 2014). Usually, with the accession to the euro area, the credit rating of the country is being increased, and thereby, the long-term interest rates tend to be lower. The single currency provides greater certainty for business organisations and encourages inward investments. The euro implies a greater presence of the Union in the global economy. Moreover, one of the main benefits of the euro is that it is expected to stimulate trade.

The aim of the present paper is to examine the impact of the introduction of a single currency on trade in seven euro area Member States. Although there are multiple studies on the effect of a single currency on trade in specific Member States and regarding other currency unions, the research on a group of Member States remains limited. The paper opens with a presentation of the theoretical background which examines the history of the Economic and Monetary Union (EMU) and the euro, as well as the convergence criteria for adopting a single currency. Previous studies related to trade and sharing a common currency are reviewed. The concept of trade integration in the EU context is then presented.

Afterwards, the main methodology of the study – a panel data regression and the descriptive statistics of the indicators: gross domestic product, exports of goods and services and imports of goods and services, are presented. The empirical study examines two linear regressions on panel data on the impact of the euro on the exports and imports of goods and services, respectively. The hypotheses on whether the adoption of the euro, the GDP and the Great Recession affect the exports and

² The other non-euro area countries are Bulgaria, Croatia, the Czech Republic, Hungary, Poland, Romania and Sweden.

imports of goods and services for the sample of Member States, are tested. The paper concludes with the main deductions reached from the obtained results.

Theoretical background

Economic and monetary union

Mundell (1961) started the discussions on the benefits of a monetary union. A common currency enables closer integration of capital markets and encourages trade. The EU Member States decided to examine the possibilities of developing an economic and monetary union (EMU). The chairman of the committee of experts set up for this purpose was Pierre Werner (Prime Minister and Finance Minister of Luxembourg). The work of the committee resulted in the Werner Report (1970), providing a definition of the EMU with the ultimate goal of achieving an irrevocable fixing of exchange rates, liberalisation of capital movements and replacing national currencies with a common one. The other two key documents related to the establishment of the EMU are the Delors Report (1989) and the Maastricht Treaty or the Treaty on European Union (1992).

A committee mandated by the European Council was set up to explore and propose concrete stages for the establishment of the EMU in 1988. Its chairman was Jacques Delors, the President of the European Commission at the time. The report set out the three stages for the creation of the EMU and the required measures for their achievement³.

The third important document is the Maastricht Treaty of 1992. To join the euro area, EU Member States need to comply with the convergence criteria laid out in this Treaty. These economic and legal conditions ensure that the individual Member State is ready to join the euro area, without creating risks for the economy of the country itself, but also for the euro area as a whole.

Table 1

Maastricht Criteria for convergence

Economic objective	Indicator	Criteria
Sound and sustainable public finances	Government debt	< 60% of the GDP
	Budget deficit	< 3% of the GDP
Price stability	Harmonised index of consumer prices (HICP)	< 1.5% above the three best performing Member States
Durability of the convergence	Long-term interest rates	< 2% above the rate of the three best performing Member States in terms of price stability
Exchange-rate stability	Deviation from a certain level	Participation in the Exchange Rate Mechanism II (ERM II) for at least 2 years without severe tensions

Source. Treaty on the Functioning of the European Union, 2008. pp. 281-282.

³ <https://www.ecb.europa.eu/ecb/history/emu/html/index.en.html>

In order to monitor the process of convergence of economic dynamics in the Member States related to the European Monetary System (EMS), the European Commission and the European Central Bank monitor the Maastricht criteria (Gerunov, 2016).

These convergence criteria have the following economic purposes: price stability; sound and sustainable public finances; exchange rate stability and long-term interest rates. There is also a legal convergence whereby the candidate country must ensure that its national laws regulate the independence of the central bank and that its statutes are in line with the provisions of the Treaties and are compatible with the Statute of the ECB and the ESCB.

Under the EU Treaty, the bonds used to calculate the convergence criterion relating to long-term interest rates should be long-term government bonds or similar securities with a maturity of 10 years. The Exchange Rate Mechanism was first introduced in 1979 as a means to curtail exchange rate variability and to attain monetary stability, before the adoption of the euro. After the introduction of the single currency in Europe, the Exchange Rate Mechanism II (ERM II) was set up and its purpose was to link the currencies of Member States outside the Eurozone to the euro as an anchor. It represents a way of evaluation and preparation for potential members of the euro area. At the moment, only Denmark takes part in ERM II with a fluctuation band of $\pm 2.25\%$, while the official fluctuation margin is $\pm 15\%$. Bulgaria and Croatia joined the ERM II in July 2020. The convergence criteria are listed in Table 1.

As defined in article 140 of the Treaty on the Functioning of the European Union, the Commission and the European Central Bank must report on the fulfilment of the convergence criteria by the Member States. This examination is done at least once every two years or at the request of a Member State with a derogation.

Being part of the EMU could bring about both advantages and challenges. Thus, the impact of euro introduction in the Member States must be thoroughly examined.

Single currency and trade

The literature that studies the euro's impact on trade is copious. Marin (1992) argues that an "outward looking" regime expands the productivity of developed countries, stimulating economic growth.

Rose (2000) initiated the empirical overview of the currency unions' effect on trade and estimated an exceptionally large positive effect. In this paper, Rose shows that a common currency fosters trade three times greater compared to countries with different currencies. For this purpose, the employed gravity model was based on panel data for a sample of 186 countries over the period 1970-1990. The data contains over a hundred pairs of countries that share the same currency. Rose concludes that two countries with a single currency trade three times as much as they would with different currencies. Therefore, currency unions such as the EMU may lead to a boost in international trade. A later research by Rose (2001), based

on panel data enveloping the formation and dissolution of currency unions since 1948, reached even better results. Afterwards, Glick & Rose (2002) proposed a slightly modified model that spanned over a longer term (1948-1997) and covered a larger number of countries, which were part of different currency unions. They estimated a lower yet still considerable effect – that countries which share a common currency trade two times as much as the ones with different currencies. In a recent paper Glick & Rose (2016) separated the EMU from other currency unions and a panel approach was used to show that the EMU has fostered a 50% increase in exports. It should be noted that different currency unions are affected by various factors that can also influence trade.

Subsequently, the impact of a shared currency on trade has been extensively studied, and for the most part it is considered as being positive. The different studies apply different econometric techniques, time periods and country samples, hence, suggesting a great variety of results. Early researchers report significantly higher effects of the euro on trade (Rose, 2000), while more recent ones, employing improved methodologies, state that trade increases moderately – by between 5% and 40% (Baldwin & Di Nino, 2006; Eicher & Henn, 2011).

For instance, Flam & Nordström (2003) apply a gravity model to study the effect of euro adoption in 1999 on exports. They study the period 1989-2002, including both aggregate data and data on nine economic sectors, including: machinery and transport equipment, beverages and tobacco, mineral fuels, lubricants and related materials, etc. The research covered ten euro area countries: Austria, Belgium-Luxembourg (treated as one country in trade statistics), Finland, France, Germany, Ireland, Italy, the Netherlands, Portugal and Spain. The ten non-euro area countries included in their research were Australia, Canada, Denmark, Japan, New Zealand, Norway, Sweden, Switzerland, the United Kingdom and the United States. Flam & Nordström (2003) stated that the euro boosted intra-euro area trade by 15% on average for the period 1998-2002 compared to the benchmark. Exports from euro area to non-euro area countries increased by 8%, while those from non-euro area countries to Member States increased by 7.5%. Year effects were applied, which reveal a very clear increasing trend starting in 1998.

Four years later Flam & Nordström (2007a) suggested that the euro boosted trade within the euro area by approximately 26% and outside trade by 12% on average for the period 2002-2005 in comparison to 1995-1998. More precisely, the impact was observed with emphasis on finished and semi-finished goods (i.e. machinery, pharmaceuticals). In a subsequent research, Flam & Nordström (2007b) demonstrated a slight increase in the results. The trade among euro area Member States was enhanced by 28%, while trade between the euro area and outsiders grew by about 12-14% in 2002-2006 with reference to 1995-1998.

A critical examination of the literature on the matter was made by Baldwin (2006a, 2006b, cited in Flam & Nordström, 2007b, p. 2.), who claimed that the analyses of Rose have methodological deficiencies, as they are based on non-European data, but rather include countries with peculiar characteristics, referring

to them as being “very small, very poor and very open”. Baldwin surveyed other studies utilizing data for the EMU and asserted that they report a smaller impact of the currency on trade, from very insignificant to exceeding 30%.

Trade among the member states of a currency union grows due to the elimination of exchange rate variability, reduced transaction costs and price transparency and comparability. According to Badinger & Turkcan (2014), the effects may vary based on the type of product traded. However, various factors except for the euro adoption also have an influence on foreign trade, among the latter are globalization, European integration and foreign trade liberalization.

One of the first contributions related to the EMU was that of Micco et al. (2003). Their study is based on panel data on the bilateral trade of a group of European countries from 1992 to 2002. During this period, 12 European countries officially joined the monetary union. Micco et al. (2003) denote that euro area Member States experience an increase in bilateral trade. Taking into consideration a host of other factors, they found that euro area participation stimulates trade integration between the Member States and that this positive effect grows over time, ranging from 4% to 16%.

Faruqu   (2004) demonstrated that trade performance depends on the country-specific effects of the single currency, caused by primary conditions and structural characteristics of the country in question. In particular, he found that more open economies, Member States with higher intra-trade shares and the ones with greater exchange rate volatility would benefit more.

Similarly, De Nardis & Vicarelli (2003) fit a dynamic panel model for the period 1980-2000 considering the levels of trade with and without the single currency. They estimate a euro impact on trade within the ranges of 9-10% in the short-run and 16-19% in the long-run. Another panel data study conducted by Chintrakarn (2008) concludes that the single currency increased intra-euro area trade by between 9 and 14%. On the other hand, as Havranek (2010) points out, the results of these early publications are strongly influenced by their econometric design, suggesting that the actual effect could be lower. More recent studies take into account some methodological shortcomings and reach different conclusions. Camarero (2013; 2014) found a much smaller but still positive effect of the single currency on trade flows within the EMU.

Saia (2017) reported that the introduction of the euro led to growth in intra-European trade flows of between 19% and 55%. The paper estimated that the aggregate trade flows between the UK and the euro area Member States would have been 16% greater if the euro had been introduced in Britain.

The findings of Murphy & Siedschlag (2011) suggest that the euro had a significant and positive impact on Irish exports to the other Member States compared to the rest of its trading partners since 2000. Moreover, they analyse the export flows across 21 industries over the years 1993-2004 and point out the heterogeneous effects of the euro across the different industries. On the other hand, Dwane et al. (2010) also studied Ireland and 21 of its major trading partners (EU15, Australia, Canada, New Zealand, Norway, Switzerland, and the USA) from 1950 to 2004. They examined

the long-term relationship between trade and various independent variables, among which dummy variables for the participation in a monetary union. Dwane et al. (2010) concluded that there is no significant impact of the euro on Irish trade.

A recent research by Felbermayr & Steininger (2019) found that the “EMU has been successful in increasing trade between its members, but that the effects differ quite a bit across sectors, country pairs, and direction”. Evidence was obtained for the “positive welfare effects from the transaction cost savings generated by the creation of the EMU”.

Trade integration

Over the last several decades, trade integration within the global economy has intensified rapidly. EU trade integration is the percentage of a country's gross domestic product (GDP) which is composed by its trade with EU Member States (imports and exports of goods and services).

Mann (2015) studied the effect of European integration (measured as trade with other EU Member States as a proportion of the total trade) on economic growth for 10 Central Eastern European countries. The findings showed that European integration is favourable to Member States. Moreover, a research conducted by Barr et al. (2003) revealed that the trade effects of the EMU were statistically significant and overall trade would have been more substantial if countries outside of the union had ascended to the euro area.

The concept of a single market is at the heart of the EU project. A single market would stimulate competition and trade. The European Commission (EC) evaluates the level of trade integration of the Member States using the so-called Single Market Scoreboard. This in-depth analysis presents an overview of the state of implementation of the Single Market rules in the EU. The higher the value, the more open and integrated the economy of the particular Member State is in relation to the size of its economy. The most recent available data are based on the years 2016-2017. The evaluation in the scoreboard is made on the basis of two indicators:

- EU trade integration: percentage of a Member State's GDP, which constitutes trade with EU countries (both exports and imports).
- Value of the total imports and exports of goods and services (inside or outside the EU, from and to any country) as a share of the GDP.

In general, the best performing Member States among the chosen sample of countries from Central, Southern and Eastern Europe are Slovakia and Lithuania, while the countries having average or below average scores for the indicators are Estonia and Malta. The EC's report states that Slovenia and Lithuania are among the Member States with the fastest raise in levels of trade integration (European Commission, 2019).

The indicators (see Table 2) for which the countries in question achieved predominantly above average results are the levels of EU trade integration in goods and services and the degree of openness to imports of goods (see Table 3).

The Euro's effect on trade

In order to increase trade integration, it is recommended to initiate structural reforms⁴, both on the EU and the national levels, and to strengthen EU integration. One way of doing this is through monetary integration by being part of the euro area.

Table 2

Trade integration indicators (in %)

N	Indicator	Above average	Average	Below average
1	EU trade integration in goods (levels)	> 26.2	13.1 - 26.2	< 13.1
2	EU trade integration in goods (change)	> 2.7	0 - 2.7	< 0
3	EU trade integration in services (levels)	> 9.5	4.7 - 9.5	< 4.7
4	EU trade integration in services (change)	> 3.4	0 - 3.4	< 0
5	Openness to imports of goods (levels)	> 41.2	20.6 - 41.2	< 20.6
6	Openness to imports of goods (change)	> 3.9	0 - 3.9	< 0
7	Openness to imports of services (levels)	> 14.6	7.4 - 14.6	< 7.4
8	Openness to imports of services (change)	> 1.6	0 - 1.6	< 0

* Trade integration and market openness to imports are reflected in relation to the overall GDP and change in 2016-2017.

Source. Data adopted from the European Commission chart (see European Commission, 2019).

Table 3

Trade integration performance, by Member State (2016-2017)

Indicator	Member State						
	Cyprus	Estonia	Latvia	Lithuania	Malta	Slovenia	Slovakia
1	$\bar{x}$	> $\bar{x}$	> $\bar{x}$	> $\bar{x}$	$\bar{x}$	> $\bar{x}$	> $\bar{x}$
2	< $\bar{x}$	< $\bar{x}$	$\bar{x}$	> $\bar{x}$	$\bar{x}$	> $\bar{x}$	$\bar{x}$
3	> $\bar{x}$	> $\bar{x}$	$\bar{x}$	> $\bar{x}$	> $\bar{x}$	> $\bar{x}$	$\bar{x}$
4	> $\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	> $\bar{x}$	< $\bar{x}$	> $\bar{x}$	$\bar{x}$
5	$\bar{x}$	> $\bar{x}$	> $\bar{x}$	> $\bar{x}$	$\bar{x}$	> $\bar{x}$	> $\bar{x}$
6	> $\bar{x}$	< $\bar{x}$	> $\bar{x}$	> $\bar{x}$	< $\bar{x}$	> $\bar{x}$	$\bar{x}$
7	> $\bar{x}$	> $\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	> $\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$
8	> $\bar{x}$	< $\bar{x}$	$\bar{x}$	> $\bar{x}$	< $\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$

* " $\bar{x}$ " – average level, "< $\bar{x}$ " below average, "> $\bar{x}$ " above average.

Source. Data adopted from the European Commission chart (see European Commission, 2019).

⁴ Regulation (EU) № 1303/2013 defines the concept of 'structural reforms' as reforms identified in the European Semester process in accordance with Article 2-a of Council Regulation (EC) No 1466/97 of 7 July 1997 on the strengthening of the surveillance of budgetary positions and the surveillance and coordination of economic policies.

According to the ECB, structural reforms are measures that change the structure of an economy, the regulatory and institutional framework. Structural reforms can be targeted at specific sectors.

Methodology

The applied statistical method in this paper is a panel data analysis, which was used in order to combine both cross-section data and time series.⁵ In the present study, these are the annual data on the exports of the selected group of euro area Member States. There are several advantages to applying a panel regression model, namely, that the panel data substantially enlarge the sample size, they are appropriate for investigating the dynamics of change and they facilitate the analysis of more complicated behavioural models (Gujarati, 2003). Panel data analysis has its limitations, among which are data collection issues, i.e. the sampling design and coverage (see Torres-Reyna, 2007).

The analysis is focused on the Member States, which have most recently joined the euro area. The latter comprises seven countries from Central, Eastern and South Europe, namely: Cyprus, Estonia, Latvia, Lithuania, Malta, Slovenia and Slovakia. The data are collected from the official statistics of the European Union (2019)⁶, i.e. Eurostat, and were extracted on 23.08.2019. The data consist of yearly observations of the variables for a 16-year period from 2003 to 2018.

The dependent variable in the first panel model is the exports of goods and services in current prices (in EUR million), while in the second panel regression it is the imports of goods and services in current prices (in EUR million).⁷

In both models the explanatory variables are the same: the logarithm of the GDP at market prices and two dummy variables for euro adoption and economic crisis. The GDP at market prices is defined by Eurostat as an indicator for the economic situation of a country, "it reflects the total value of all goods and services produced less the value of goods and services used for intermediate consumption in their production".

The selected time range covers both the pre-accession and post-accession periods. The dummy variable concerning the single currency equals 1 when the respective country is already a Member State of the euro area and 0 when it is not.⁸ The second dummy variable represents the Great Recession and takes the value of 1 in 2008, 2009, 2010, indicating the years of the crisis and 0 for the rest of the period.

Descriptive statistics

Descriptive statistics of the data were conducted in order to investigate the sample characteristics. Figures 1, 2 and 3 reveal the tendencies of the exports, imports

⁵ Murphy & Siedschlag (2011) employed a similar methodology – they compiled a panel of cross-country industry data covering the period from 1993 to 2004 and studied the euro's impact on Irish exports towards its trading partners.

⁶ <https://ec.europa.eu/eurostat/>

⁷ According to Eurostat, "Imports and exports of goods occur when economic ownership of goods changes between residents and non-residents. This applies irrespective of corresponding physical movements of goods across frontiers".

⁸ Similarly, Chen (2019) applies a dummy variable to the euro when studying its impact on exports. Moreover, Polyak (2016) uses a dummy variable to denote the accession to the euro area in order to study the effect of the euro on Slovakia's exports.

The Euro's effect on trade

and GDP, respectively, for the seven Member States (Cyprus, Estonia, Latvia, Lithuania, Malta, Slovenia and Slovakia) for the period 2003-2018. On every individual graph, the vertical line corresponds to the relevant year of euro adoption.

Figure 1

Exports by new Member States

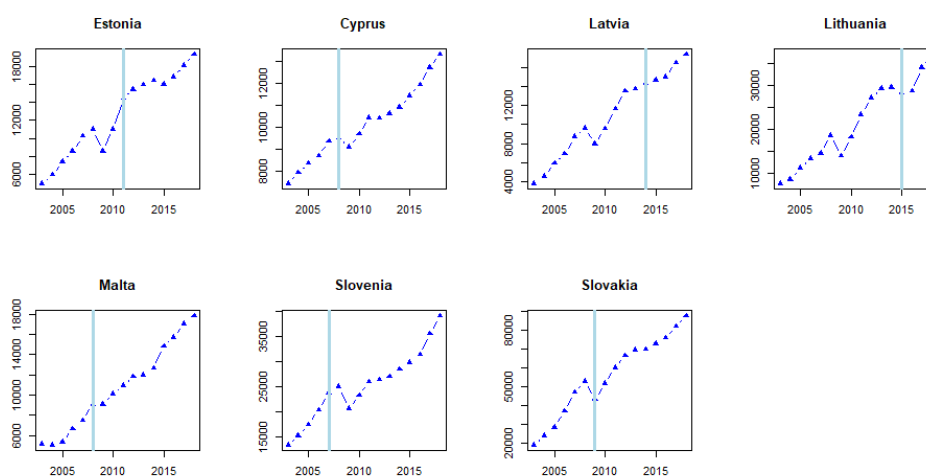


Figure 2

Imports by new Member States

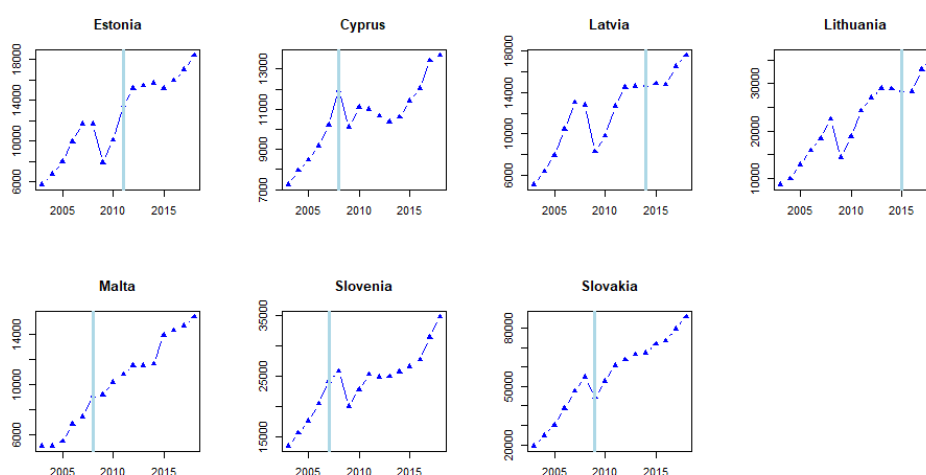
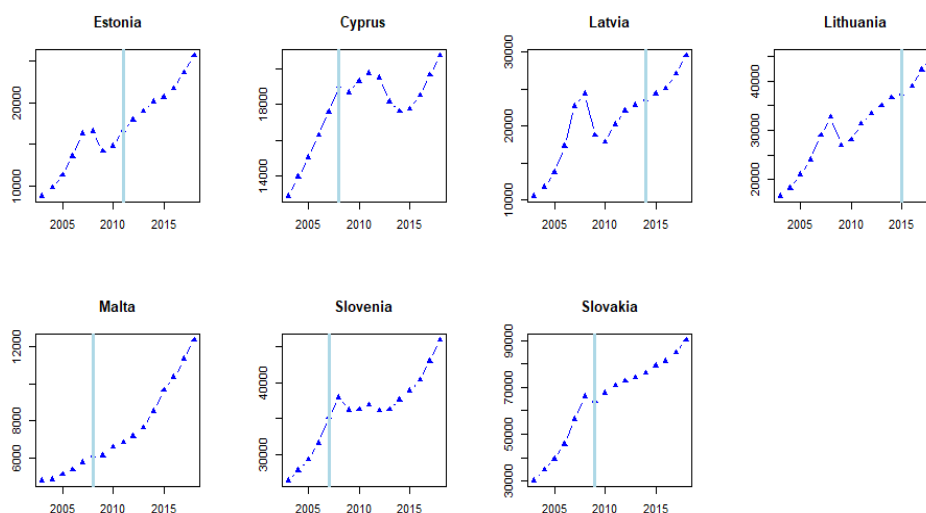


Figure 3

Gross domestic product by new Member States



Overall, all three variables presented in Figures 1, 2, and 3 show an increase during this particular time frame. The latter is consistent with the information provided by Kristjanpoller & Olson (2014). In their research, they demonstrate that an expansion in exports entails a higher growth in GDP. As can be seen, all three of the indicators continue to increase once the single currency is introduced, except for the countries whose year of adoption coincides with the economic and financial crisis (2008). The direction in which the variables are developing might be explained by the trend towards globalisation. That is why, a more profound study of the euro's impact on exports and imports is needed.

The descriptive statistics of the indicators are presented in Tables 4 and 5, and provide information concerning: the mean, the minimum and maximum values and the median.

The minimum values of the exports of goods and services correspond to the beginning of the period – 2003, except for Malta, which has a minimum value of 103.5% of the GDP in 2004. In general, Malta is the country with the highest levels of exports compared to its GDP (from the selected sample of countries). Similarly, the maximum values of exports for all seven of the countries are observed in the final year of the study – 2018. Slovakia is the country with the highest level of exports, EUR 55 456 million on average (95.6% as a share of GDP). Malta has the highest exports of goods and services as a share of the GDP – 165.3%. Latvia is the Member State with the lowest exports compared to its GDP, with a mean of 51.1%. The highest

increase of exports as a percentage of the GDP one year after joining the euro area was reported in Malta – 18.9% (from 129.5% in 2007 to 148.5% in 2008).

Table 4

Descriptive statistics on the exports of goods and services (as % of the GDP)

Country	Indicator			
	Min.	Mean	Median	Max.
Estonia	57.4	72.5	75.3	86.7
Cyprus	48.7	59.6	56.3	74.5
Latvia	36.1	51.1	55.7	61.6
Lithuania	46.2	63.4	65.8	78.9
Malta	103.5	140.6	148.7	165.3
Slovenia	50.9	69.0	69.2	85.0
Slovakia	62.5	83.4	84.6	95.6

Source. Author's calculations based on <https://ec.europa.eu/eurostat/>.

Table 5 presents data on the imports as a percentage of the GDP of the sample of countries. Malta has the highest level of imports, equal to 136% of the GDP on average, suggesting that Malta's economy is highly open. On the contrary, Latvia's imports are the lowest, with a minimum value of 44% of the GDP, a maximum value of 66% of the GDP and a mean of 58% of the GDP. The other Member States' imports are, on average: 73% of the GDP in Estonia, 59% of the GDP in Cyprus, 70% of the GDP in Lithuania, 66% of the GDP in Slovenia and 83% of the GDP in Slovakia for the period 2003-2018. The distribution of the minimum and maximum level of imports of goods and services in the sample of countries is similar, with Cyprus, Estonia and Slovenia having minimum values of imports ranging from 52 to 56%. Moreover, Malta experienced the most significant boost in imports one year after introducing the euro – 20%. As can be seen from Table 2, Malta has above average results for the level of openness to the imports of services (2016-2017). Estonia's imports grow by 12% with the adoption of the euro, while, on the other hand, Slovakia's imports decline by 14%, expressed as a percentage of the GDP, from 2008 to 2009 – the years marked by the Great Recession.

Table 5

Descriptive statistics on the imports of goods and services (as % of the GDP)

Country	Indicator			
	Min.	Mean	Median	Max.
Estonia	56	73	72	84
Cyprus	54	59	57	68
Latvia	44	58	59	66
Lithuania	52	70	71	83
Malta	105	136	137	161
Slovenia	52	66	68	76
Slovakia	64	83	85	95

Source. Author's calculations based on <https://ec.europa.eu/eurostat/>.

Empirical study

In an attempt to assess the impact of euro adoption on trade, two panel regression models were constructed. The covered period of time spans from 2003 to 2018 ($T=16$), while the cross-sectional units are seven ($n=7$), including the euro area Member States Cyprus, Estonia, Latvia, Lithuania, Malta, Slovenia and Slovakia, hence, the number of observations is $N=112$.

As was reported in the Methodology section, the response variable Y in the first regression model denotes the exports of goods and services in logarithm form, while in the second one it denotes the imports of goods and services, also in logarithm form. The explanatory variables are the logarithm of the GDP, the global economic and financial crisis and the adoption of the euro.

The paper seeks to examine if the euro's introduction has had an impact on trade, as well as the direction of its influence. Thus, the hypotheses and their alternatives are defined, as follows:

H_1 : $\beta_i=0$; the euro adoption, the GDP, and the Great Recession do not influence exports.

H_{A1} : $\beta_i \neq 0$; the euro adoption, the GDP, and the Great Recession influence exports.

H_2 : $\beta_i=0$; the euro adoption, the GDP, and the Great Recession do not influence imports.

H_{A2} : $\beta_i \neq 0$; the euro adoption, the GDP, and the Great Recession influence imports.

There are two main possible approaches to the regression model with panel data – a fixed effects / “within” model and a random effects model. A Hausman test (1978) was performed to determine which model is most appropriate for each of the two panel regressions. From the data in Table 6, it can be seen that the p-value of exports is below the reference value of 0.05, hence, the applied model for exports is the “within” model. Whereas the p-value of imports is 0.06, which is above the threshold, and thus, the random effects model is applied in the second panel regression.

Table 6

Hausman test

Y	Exports	Imports
chisq	18.943	7.3694
p-value	0.00028	0.06101
model	Within	Random

Source. Author's calculations obtained using R Studio.

Panel regression 1

The first panel regression model tests the relationship between trade in terms of exports and economic growth, the global financial crisis and the adoption of the euro. The regression equation of the fixed effects model panel data is written, as follows:

The Euro's effect on trade

$$(1) \log(\text{Exports}) = \beta_1 \times \text{Euro} + \beta_2 \times \log(\text{GDP}) + \beta_3 \times \text{Crisis} + u_{it} + \alpha_i$$

where α_i ($i=1\dots n$) is the unknown intercept for each country; and u_{it} is the error term.

When we substitute the results in equation (1), we obtain:

$$(2) \log(\text{Exports}) = 0.033 \times \text{Euro} + 1.331 \times \log(\text{GDP}) + (-0.039) \times \text{Crisis}.$$

The fixed effects model, or “within” model, uses the ordinary least square principle and presumes that the differences between the cross sections can be assimilated from a different intercept. Table 7 presents the fixed effects by Member State. The overall intercept or weighted mean of the fixed effects for the “within model is -1.589 with a standard error equal to 0.239.

Table 7

Fixed effects

Country	Cyprus	Estonia	Latvia	Lithuania	Malta	Slovakia	Slovenia
α_i	-1.545	-1.666	-1.728	-1.668	-1.145	-1.689	-1.680

Source. Author's calculations.

Table 8 illustrates the estimated coefficients from the “within” model. At the 1% of significance, there is convincing evidence that the alternative hypothesis is true and that the euro's adoption, the logGDP and the economic and financial crisis have an impact on exports. Approximately 92.3% of variance in exports could be explained by the model.

Table 8

Exports – panel regression 1

Coefficients*				
	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)
Euro	0.033	0.014	2.425	0.017087*
logGDP	1.331	0.056	23.708	< 2.2e-16***
Crisis	-0.039	0.011	-3.422	0.000897***

*p-value < 2.22e-16, Adj. R-Squared: 0.92327.

Source. Author's calculations.

Furthermore, the estimated results indicate that euro area accession has a strong positive effect on exports. Introducing the euro would yield a 3.35% increase in exports, holding all other variable predictors constant. The latter appear consistent with prior research conducted by Baldwin et al. (2005), based on the idea that the abolition of exchange rate risk results in expanded export activity, particularly owing to a greater number of exporters and an extended volume of sales of existing exporters. Moreover, the findings are in line with previous results reported by Bun & Klaassen (2007), who point out that the euro adoption's impact on trade is 3%.

The results show that for any 10% increase in the GDP, increase in exports by about 13.5% is expected. This is consistent with the studies related to the relationship

between exports, imports and economic growth, which were conducted by Khan et al. (2012) on Pakistan for the period 1972-2009; by Muhammad Adnan Hye (2012) on China for the period 1978-2009; by Sahoo et al. (2014) on India, for the period 1981-2010, etc.

Overall, the results suggest that the introduction of the single currency – the euro, positively affects trade in the context of the exports of goods and services. This is consistent with the outcome of previous studies in this scientific field (Baldwin et al., 2005; Bun & Klaassen, 2007; Polyak 2016).

Panel regression 2

The second panel regression studies trade in terms of the imports of goods and services for the same period for the group of seven Member States. It is a random effects model, having as an outcome variable the logarithm of the imports of goods and services, and the equation is rewritten, as follows:

$$(3) \log(Imports) = \beta_0 + \beta_1 \times Euro + \beta_2 \times \log(GDP) + \beta_3 \times Crisis + e_{it} + u_{it}$$

where e_{it} is the residual – a combination of time series and cross section/idiosyncratic error; and u_{it} is the individual/ between-entity error.

When we substitute the results in equation (3), we obtain:

$$(4) \log(Imports) = -0.825 + 0.028 \times Euro + 1.158 \times \log(GDP) + (-0.028) \times Crisis.$$

This model is also called the “Error component model” and suggests that variables may be interconnected between individuals and between time. Hence, the intercept is a random variable. The random effect model applies the generalized least square technique or the principle of maximum likelihood. In this panel regression θ (theta) is closer to 1 (0.9234) signifying that the composite error is predominantly made up of an individual error (u_{it}). The random effects of the model are displayed in Table 9.

Table 9

Random effects

Country	Cyprus	Estonia	Latvia	Lithuania	Malta	Slovakia	Slovenia
α_i	0.012	-0.085	-0.096	-0.044	0.330	-0.093	-0.024

Source. Author's calculations

Table 9 outlines the estimated coefficients from the random model. At the 1% of significance, it could be concluded that the alternative hypothesis is true and that the euro's introduction, the logGDP and the Great Recession crisis affect the imports of goods and services. Around 92.9% of the variance in exports could be explained by the panel regression.

From equation (4), the following key results emerge: the imports of goods and services of a country are 2.83% higher when it is part of the euro area, holding other variables constant. Overall, these findings are in accordance with the results reported by Bukovšak et al. (2017), who argued that the impact of the EMU might be

positive in the context of Croatian investments and international trade. Moreover, they concluded that trade might rise due to “lower transaction costs, easier price comparison and currency risk elimination, which might increase the price competitiveness of Croatian companies”.

A similar conclusion was reached by Cieřlik (2012), who found that the euro's introduction would expand exports as well as the volume of trade of the countries from Central and Eastern Europe (the studied period was 1993-2007). Furthermore, he suggested that euro area participation stimulates imports from outside of the EMU countries and contracts exports to these countries.

For any 10% increase in the GDP, imports are expected to raise by 11.7%. A similar direction of the relationship between economic growth and imports was obtained in the paper by Bun & Klaassen (2007).

The Great Recession of 2008, as anticipated, has had a negative impact on trade – affecting both the exports and imports of goods and services. A similar conclusion was reached by the World Bank (2011), according to which “trade flows collapsed across all the regions of the world”. Furthermore, the results are in line with the ideas of Shelburne (2010), showing that the crisis negatively impacted world economies.

The present findings confirm a positive impact of euro adoption on trade in terms of the imports of goods and services. The results provide a basis for analyses and reflection for the future euro area candidate Member States.

Table 10

Imports – panel regression 2

Coefficients*				
	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> t)
Intercept	-0.825	0.199	23.592	3.495e-05***
Euro	0.028	0.011	15.850	0.014534*
log GDP	1.158	0.045	-1.460	< 2.2e-16***
Crisis	-0.028	0.010	-3.031	0.004

*p-value < 2.22e-16, Adj. R-Squared: 0.92988.

Source: Author's calculations obtained using R Studio

Conclusion

The EMU is the most substantial achievement in the European integration process. Twenty years after its introduction, the euro became the world's second international currency.

An interesting aspect of the common currency is the question of whether the decrease of transaction costs and currency risks triggers an increase in trade between the Member States of the monetary union. The literature offers a great variety of studies on this topic, presenting diverse results depending on the applied econometric model, the analysed period and the specific country or group of countries. Rose's estimations were the starting point for further investigations on the matter. However,

in this field of research there are various publications that have reached different conclusions, based on the methodologies used, the scope, and the period of analysis.

The present research focuses on the trade effects of the introduction of the euro in seven euro area Member States. The study argues that euro area accession leads to an increase of around 3% in terms of both exports and imports. Thus, the results suggest that a single currency provides stimulus to trade. These findings support the notion that the euro might restrict transaction costs, leading to more profitable and easier trade within the Union, while at the same time eliminating exchange rate fluctuation risk and thus stimulating international trade. Moreover, the single currency triggers price transparency, which facilitates consumers and allows them to easily compare prices in a timely manner, which also boosts trade in the EMU.

It is a question of future investigations to explore the potential effects of euro adoption in candidate countries, as well as the impact on other economic and industrial indicators.

References:

- Bakari, S. & M. Mabrouki (2017). Impact of Exports and Imports on Economic Growth: New Evidence from Panama. *Journal of Smart Economic Growth*, 2(1), pp. 67-79.
- Balassa, B. (1978). Exports and Economic Growth: Further Evidence, *Journal of Development Economics*, 5(2), pp. 181-189.
- Baldwin, R., F. Skudelny & D. Taglioni (2005). *Trade Effects of the Euro – evidence from Sectoral Data*. Working Paper Series N 446. Frankfurt: European Central Bank.
- Baldwin, R. (2006a). *The euro's trade effects*. ECB Working Paper Series N 594. Frankfurt: European Central Bank.
- Baldwin, R. (2006b). *In or out: Does It Matter? An Evidence-Based Analysis of the Euro's Trade Effects*. London: Centre for Economic Policy Research.
- Baldwin, R. & V. Di Nino (2006). *Euros and Zeros: The Common Currency Effect on Trade in New Goods*. CEPR Discussion Paper N 5973. London: Centre for Economic Policy Research.
- Barr, D., F. Breedon & D. Miles (2003). Life on the outside: economic conditions and prospects outside euroland. *Economic Policy*, 18, pp. 573-613.
- Bukovšak, M., A. Čudina & N. Pavić (2017). *Adoption of the Euro in Croatia: Possible Effects on International Trade and Investments*. Surveys S-26. Zagreb: Croatian National Bank.
- Bun, M. & F. Klaassen (2007). The Euro Effect on Trade is not as Large as Commonly Thought. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(4), pp. 473-496.
- Camarero, M., E. Gomez & C. Tamarit (2013). EMU and trade revisited: long-run evidence using gravity equations. *The World Economy*, 36(9), pp. 1146-1164.
- Camarero, M., E. Gomez & C. Tamarit (2014). Is the "euro effect" on trade so small after all? New evidence using gravity equations. *Economics letters*, 124, pp. 140-142.

- Chen, L. Y. (2019). The impact of the euro adoption on inside and outside Eurozone Trade. *Archives of Business research*, 7(8), pp. 134-145.
- Cieślak, A., J. Michałek & J. Mycielski (2012). Trade effects of the euro adoption in Central and Eastern Europe. *Journal of International Trade & Economic Development*, 21(1), pp. 25-49.
- Chintrakarn, P. (2008). Estimating the Euro Effects on Trade with Propensity Score Matching. *Review of International Economics*, 16(1), pp. 186-198.
- Council of the European Communities & Commission of the European Communities. (1992). *Treaty on European Union*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- De Nardis, S. & C. Vicarelli (2003). Currency Unions and Trade: The Special Case of EMU. *Review of World Economics*, 139(4), pp. 625-649.
- Delors, J. (1989). Report on economic and monetary union in the European Community, Committee for the study of economic and monetary union.
- Dwane, C., P. Lane & T. McIndoe (2010). Currency Unions and Irish External Trade. *Applied Economics*, 42(19), pp. 2393-2397.
- Eicher, T. & C. Henn (2011). One Money, One Market: A Revised Benchmark. *Review of International Economics*, 19(3), pp. 419-435.
- Eun, C., B. Resnick (2012). *International Financial Management*, 6th ed. New York: The McGraw-Hill, pp. 42-49.
- European Central Bank. *Economic and Monetary Union*. Retrieved from <https://www.ecb.europa.eu/ecb/history/emu/html/index.en.html> European Commission; <https://www.ec.europa.eu/>
- European Commission. (2019). *Single Market Scoreboard: Trade in goods & services*. Reporting period: 2016-2017.
- European Union (2002). Treaty on European Union (Consolidated Version). *Official Journal of the European Communities* C 325/5, December 24.
- Eurostat (2019). Retrieved from <https://ec.europa.eu/eurostat/>.
- Faruquée, H. (2004). *Measuring the Trade effects of EMU*. Working Paper N 04/154. Washington DC: International Monetary Fund.
- Felbermayr, G. & M. Steininger (2019). *Revisiting the Euro's Trade Cost and Welfare Effects*. Kiel Working Paper N 2121. Kiel Institute for the World Economy (IfW).
- Flam, H. & H. Nordström (2003). *Trade Volume Effects of the Euro: Aggregate and Sector Estimates*. Seminar Paper N 746. Stockholm University, Institute for International Economic Studies.
- Flam, H. & H. Nordström (2007a). *Explaining large Euro effects on trade: the extensive margin and vertical specialization*. Stockholm University, Institute for International Economic Studies. Manuscript.
- Flam, H. & H. Nordström (2007b). *The Euro and Single Market impact on trade and FDI*. Stockholm University, Institute for International Economic Studies. Manuscript.
- Gerunov, A. (2016). *Public Finance. Theory and Policy*. St. Kliment Ohridski University PH.

Glick, R. & A. Rose (2002). Does a currency union affect trade? The time-series evidence. *European Economic Review*, 46, pp. 1125-1151.

Glick, R. & A. Rose (2016). Currency unions and trade: A post-EMU reassessment. *European Economic Review*, 87, pp. 78-91.

Gujarati, D. (2003). *Basic Econometrics*. 4th ed. New York: McGraw-Hill Book Co.

Hashim, K. & M. Masih (2014). *What causes economic growth in Malaysia: exports or imports?* MPRA Paper N 62366. Munich Personal RePEc Archive.

Hausman, J. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46, pp. 1251-1271.

Havranek, T. (2010). Rose effect and the euro: Is the magic gone? *Review of World Economics*, 146, pp. 241-261.

Khan, D., Azra, M. U. & N. Zaman (2012). Exports, imports, and economic growth nexus: Time series evidence from Pakistan. *World Applied Sciences Journal*, 18(4), pp. 538-542.

Kristjanpoller, W. & J. Olson (2014). Economic Growth in Latin American Countries: Is it Based on Export-Led or Import-Led Growth? *Emerging Markets Finance and Trade*, 50(1S), pp. 6-20.

Mann, K. (2015). *The EU, a Growth Engine? The Impact of European Integration on Economic Growth in Central Eastern Europe*. FIW Working Paper N 136. Vienna: FIW – Research Centre International Economics.

Marin, D. (1992). Is the Export-Led Growth Hypothesis Valid for Industrialized Countries? *The Review of Economics and Statistics*, 74(4), pp. 678-688.

Micco, A., E. Stein & G. Ordóñez (2003). The Currency Union Effect on Trade: Early evidence from EMU. *Economic Policy*, 18(37), pp. 315-356.

Muhammad Adnan Hye, Q. (2012). Exports, imports, and economic growth in China: an ARDL analysis. *Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies*, 5 (1), pp. 42-55.

Mundell, R. (1961). A Theory of Optimum Currency Areas. *The American Economic Review*, 51(4), 657-665.

Murphy, G., I. Siedschlag, (2011). Has the Euro Boosted Intra-Euro Area Exports? Evidence from Industry Data. *Review of Economics and Institutions*, 2(3), pp. 1-22.

Mursa, G. (2014). Euro – advantages and disadvantages. *CES Working Papers*, 6(3), pp. 60-67.

Ronit, M. & P. Divya (2014). The Relationship between the Growth of Exports and Growth of Gross Domestic Product of India. *International Journal of Business and Economics Research*, 3(3), pp. 135-139.

Rose, A. (2000). One Money, One Market: The Effect of Common Currencies on Trade. *Economic Policy*, 15(30), pp. 9-45.

Rose, A. (2001). Currency unions and trade: The effect is large. *Economic Policy*, 33, pp. 449-461.

Sahoo, A. K., D. Sahoo & N.C. Sahu (2014). Mining export, industrial production, and economic growth: A co-integration and causality analysis for India. *Resources Policy*, 42, pp. 27-34.

The Euro's effect on trade

Saia, A. (2017). Choosing the open sea: The cost to the UK of staying out of the euro. *Journal of International Economics*, 108, pp. 82-98.

Shelburne, R. (2010). *The Global Financial Crisis and its Impact on Trade: The World and the European Emerging Economies*. UNECE Discussion paper series, N 2010.2. Geneva: UNECE.

Simeonov, K. (2017). *The nature and history of monetary unions*. St. Kliment Ohridski University PH and Hanns Seidel Foundation.

Stiglitz, J. (2016). *The Euro*. Penguin Press.

Torres-Reyna, O. (2007). *Panel Data Analysis Fixed and Random Effects using Stata [Slides]*. Princeton University, <http://www.princeton.edu/~otorres/Panel101.pdf>

Treaty on European Union/Treaty of Maastricht (1992). OJ C 191, 1-112.

Treaty on the Functioning of the European Union (2008). Protocol N 13 on the Convergence Criteria. *Official Journal of the European Union*, C 115, 281-282.

Werner, P. (1970). *Report to the Council and the Commission on the realisation by stages of Economic and Monetary Union in the Community*. Supplement to Bulletin 11 – 1970 of the European Communities.

World Bank (2011). *The Great Recession and Imports Protection. The Role of Temporary Trade Barriers*. The International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank.

Appendix

EMU accession by Date*

Date	Country/Countries
January 1, 1999	Austria, Belgium, Finland, France, Germany, Ireland, Italy, Luxembourg, the Netherlands, Portugal, Spain
January 1, 2001	Greece
January 1, 2007	Slovenia
January 1, 2008	Cyprus, Malta
January 1, 2009	Slovakia
January 1, 2011	Estonia
January 1, 2014	Latvia
January 1, 2015	Lithuania

* EU Member States that are not in the EMU are: Bulgaria, Croatia, the Czech Republic, Denmark, Hungary, Poland, Romania, and Sweden.

Source. European Commission, www.ec.europa.eu

19.07.2020

Проф. д-р Хенрик Егберт*, проф. д-р Теодор Седларски**

ОСНОВИ НА СЪВРЕМЕННАТА ИКОНОМИКА: ДЖОАН РОБИНСЪН И ЛЯВОТО КЕЙНСИАНСТВО – МАРКОВО ВЛИЯНИЕ, НО НЕ И МАРКСИЗЪМ

Джоан Робинсън (1903-1983) е забележителен кеймбриджки икономист в множество отношения. Тя е част от интелектуалния кръг около Джон Мейнард Кейнс, обсъжда с него работни варианти на „Общата теория“ още в началото на 30-те години на XX век, а по-късно се превръща във важен застъпник на идеите му. Първият ѝ значим труд е „Теория на несъвършената конкуренция“, в който Робинсън излага модела, превърнал се в стандартен за описанието на реалните пазари в противовес на модела на съвършената конкуренция. Работата ѝ върху Маркс присъединява част от идеите му към конвенционалното икономическо познание, разграничавайки се напълно от идеологическия марксизъм. Заради пристрастията ѝ към левите икономически идеи, споровете с неокласическите ортодоксални икономисти, както и поради това, че защитава комунистическите режими след Втората световна война, Робинсън е смятана за един от най-противоречивите икономисти на времето си.¹

Ключови думи: Джоан Робинсън; несъвършена конкуренция; ляво кейнсианство; Маркс; Кейнс

Джоан Робинсън (1903-1983) е най-известната и влиятелна жена икономист на отминалото двадесето столетие. Името ѝ е тясно свързано с последващото развитие и защитата на Кейнсовата теория. С анализите си на дългосрочното управление на конюнктурата и приносите си към теорията на растежа тя формира в значителна степен т.нар. *ляво кейнсианство*. Същевременно обаче лявата ѝ политическа ангажираност и положителното ѝ отношение към комунистическите режими в Китай и Северна Корея ѝ придават статут на много противоречив социален учен.

* Университет за приложни науки Анхалт, Германия, henrik.egbert@hs-anhalt.de

** СУ „Св. Кл. Охридски“, Стопански факултет, катедра „Икономика“, sedlarski@uni-sofia.bg

¹ Prof. Henrik Egbert, PhD, Prof. Teodor Sedlarski, PhD. FOUNDATIONS OF CONTEMPORARY ECONOMICS: JOAN ROBINSON AND LEFT KEYNESIANISM – MARX, BUT NOT MARXISM. *Summary:* Joan Robinson (1903-1983) is an outstanding Cambridge economist in a variety of aspects. Being a member of the inner circle around Keynes and discussing with him drafts of the „General Theory“ in the early 1930s, she became an ardent defender of Keynes' original ideas. Her first major work is the „Theory of Imperfect Competition“, which became the standard model for depicting real markets as compared to the model of perfect competition. Her work on Marx reintegrated part of his ideas into economic thought while rejecting ideological Marxism. Due to her favoritism of left ideas, her disputes with neoclassical or orthodox economists, and her advocacy of communist regimes after the Second World War, Robinson is also regarded as one of the most controversial economists of her time. *Keywords:* Joan Robinson; Imperfect Competition; Left Keynesianism; Marx; Keynes.

Джоан Вайълет Морис е родена през 1903 г. в Камберли, Съри. Дъщеря е на британския генерал Фредерик Морис. От 1922 до 1925 г. следва икономика в колежа Гъртън в Кеймбридж, но без особен ентусиазъм. През 1926 г. се омъжва за икономиста Остин Робинсън (1897-1993). Следващите две години семейство Робинсън прекарва в британска Индия, където Остин обучава един индийски махараджа. Впоследствие се връщат в Кеймбридж и през 1929 г. започва да преподава в Кеймбриджкия университет. В началото на 30-те години на XX век там четат лекции Артър Сесил Пигу, Пиеро Срафа, Джон Мейнард Кейнс, Денис Робертсън и Джералд Шоув.²

В Кеймбридж Джоан Робинсън пише първия си значим труд в областта на икономическата теория. В противовес на неокласическия икономически модел на съвършената конкуренция тя развива модела на *несъвършената конкуренция* (Robinson, 1933). Изходен момент в него е реалистичното допускане, че фирмите лесно могат да придобият монополно положение на определени пазари, тъй като богатата невинаги са съвършени заместители. Заедно с развития по-рано, но публикуван едва през 1933 г. в САЩ принос на Чембърлин (Chamberlin, 1933) нейният модел на монополистичната конкуренция и до днес е изучаван в университетските курсове по икономика като реалистичен модел на пазарите с фокус върху фирмите и пазарното ценообразуване. Книгата на Робинсън и осигурява пробив в икономическата наука, както и сериозно международно признание и дългосрочно внимание към нейната работа.

В началото на 30-те години на XX век Джон Мейнард Кейнс развива в Кеймбридж революционните си икономически идеи (срв. със Седларски, 2016). Робинсън попада в неформалния кръг на т.нар. *Cambridge Circus* – група от икономисти около Кейнс, с които той обсъжда основната концепция на „Общата теория“ (Keynes, 1936) преди публикуването ѝ (Harcourt, 2005) и чиято критика използва за усъвършенстване и разширяване на идеите си. Осъзнавайки отрано основополагащия характер на теорията му, Робинсън се превръща в един от близките съратници на Кейнс и до края на живота си остава свързана с първоначалните му идеи, като допринася съществено за тяхното разпространение. Написва учебника „*Въведение в теорията на заетостта*“ (Robinson, 1937) като опростено представяне на „Общата теория“ и обогатява Кейнсовата теория с дългосрочни анализи, адаптирайки я към неиндустриализираните стопанства.

През 1937 г. Робинсън става главен асистент, а през 1949 г. и доцент в Кеймбридж. По време на Втората световна война тя подпомага дейността на различни правителствени комитети. Посещава Съветския съюз, Китай, Индия и е на мнение, че централното планиране може да се окаже важно за икономическото развитие. След войната, през 1948 г., става член на британската монополна комисия. Значимото ѝ икономическо творчество нараства през десетилетията.

² Aslanbeigui и Oakes (2009) представят в работата си онази част от биографията на Робинсън, в която чрез стратегически ходове тя успява да се утвърди в Кеймбридж (срв. също с Harcourt, 2005). Достъпно въведение в научното ѝ творчество предлагат Gram и Walsh (1983) и Harcourt (1995).

Под влиянието на Михал Калецки (Robinson, 1977) Робинсън започва да се занимава задълбочено с Маркс (Harcourt, Kriesler, 2011). В книгата си „Очерк по Марксова икономика“ (Robinson, 1942) тя отделя аспектите на философията на Карл Маркс, които смята за полезни за икономическата теория. В най-важното си произведение „Нагрупването на капитал“ (Robinson, 1956) Робинсън допълва краткосрочните модели на Кейнс с въвеждането на дълъг период. Тази работа заедно с „Есета по теория на икономическия растеж“ (Robinson, 1962) формират основата на развитата по-късно съвместно с Николас Калдор *кеймбриджка теория на растежа* (*Cambridge Growth Theory*) (срв. с Ramanathan, 1985, р. 220-243). Робинсън става член на Британската академия през 1958 г., а през 1965 г. след пенсионирането на съпруга ѝ Остин е назначена за професор в колежа Гъртън в Кеймбриджкия университет.

От 40-те години на XX век Джоан Робинсън се ориентира политически все повече вляво. Пътува редовно до социалистически държави, често до Китай и Индия. Описва положително маоистката Културна революция и хвали добрите намерения на комунистическия партийен лидер Мао Дзедун (Robinson, Adler 1958; Robinson, 1969), а на политиката на Северна Корея гледа като на сериозен икономически успех (Robinson, 1965). Заради голямата обвързаност на работата ѝ с Маркс и лявата ѝ политическа ориентация нейните възгледи са приемани като силно противоречиви от колегите ѝ. В обръщението си в памет на Ричард Т. Ели към Американската икономическа асоциация през 1971 г. Робинсън формулира една от централните нормативни идеи на лявото кейнсианство – конюнктурната стопанска политика трябва да бъде социално смислена и е важно не само държавата да инвестира, а е от особено значение точно в кои сектори (Robinson, 1972).

В научната си работа Джоан Робинсън винаги има за цел да приближи икономическата теория до наблюдаемата действителност и да я представи по общодостъпен начин. Критикува неокласическите (ортодоксални) модели и подходи за това, че извън техния фокус остават централни проблеми на реалността. До края на живота си тя вижда тези проблеми в икономически по-слабо развитите стопанства. Поради вниманието ѝ към стопанската действителност за Робинсън индивидуалните *интереси* на актьорите, въпросите на политическата *власт* и *разпределението* ѝ между икономическите агенти винаги са важни елементи на нейната работа.

Джоан Робинсън публикува над 440 научни съчинения – книги и статии (за преглед на изследователските ѝ полета срв. с Gibson, 2005). По-нататък представяме накратко два от най-значимите ѝ приноси: теорията на несъвършената конкуренция и лявото кейнсианство.

Теория на несъвършената конкуренция

Няма окончателна яснота относно авторството на идеите, които правят Робинсън светкавично популярна в икономическия дискурс от двете страни

на Атлантика след публикуването на „*Икономиката на несъвършената конкуренция*“ (Robinson, 1933). Aslanbeigui и Oakes (2009, р. 36-42) показват, че значителен принос в генерирането на идеите и в разработването им имат Ричард Кан, Остин Робинсън и техният студент Чарлз Гифърд. Книгата представлява критика на неокласическата пазарна теория на Алфред Маршал, който умира през 1924 г. Робинсън използва фундаменталната критика на Пиеро Срафа (1926) към неокласическите допускания относно конкурентния пазар (Aslanbeigui, Oakes, 2009, р. 19; вж. също Harcourt, 2005). В неокласиката се изхожда от разбирането за съществуването на съвършено информирани актьори на съвършено конкурентни пазари. Хипотезата е, че множество малки компании произвеждат хомогенни блага, т.е. пълни заместители. Фирмите определят цени, равни на пределните си разходи, заплатите съответстват на пределния продукт от труда и не се реализират никакви печалби. Като следствие от тези допускания в моделите пазарите се изчистват, т.е. налице е алокативна ефективност. Противоположният модел на съвършено конкурентните пазари са монополните пазари, на които компаниите имат доминиращо положение и могат да определят цени над нивото на пределните си разходи.

Моделът на съвършено конкурентния пазар явно противоречи на действителността, в която няма такива – пазарите по правило не се изчистват, а благата не са хомогенни. Аргументацията на Робинсън започва от проблема за размера на фирмите. В общия случай на стоковите пазари са активни не множество малки предприятия, а средни и големи компании, съответно концерни. Те се стремят да увеличават печалбите си, като изискват от потребителите да плащат по-скъпо от равновесната цена на хипотетичния съвършено конкурентен пазар. Същевременно дават на служителите си по-ниски заплати от стойността на техния пределен продукт на хипотетичния съвършен пазар на труда. Причината това да е възможно е, че фирмите осъществяват продуктови иновации. В този случай те вече не произвеждат хомогенни стоки, а чрез малки промени в продуктите си предлагат несъвършени заместители и ако постигнат успех, на практика придобиват монополно положение по отношение на продаваните от тях блага. Те се опитват да създадат пазарни структури, които се отклоняват от съвършено конкурентния пазар. От перспективата на предприятията дори е необходимо формирането на несъвършено конкурентни пазари за хетерогенни блага, за да могат въобще да бъдат реализирани положителни печалби (срв. също с Chamberlin, 1933). Колкото повече вариации на продуктите бъдат създадени, толкова повече пазари с монополистична структура ще възникнат като следствие. Въпреки това на всеки пазар съществува ограничена конкуренция, тъй като предлаганите блага все пак са заместители, макар и непълни. Фирмите могат да изискват монополната цена само краткосрочно, преди конкуренти да започнат да предлагат идентични продукти. В резултат от появата на имитатори монополните ренти се стопяват и отново се стига до конкурентни пазари, на които предприятията се стараят да въвеждат иновации. Този модел на различните пазарни структури се изучава и днес в стандартните

учебници по икономика – с него Робинсън създава един от основните компоненти на фирмената теория, обясняваща как на практика се формират цените.

В действителност в книгата тя успява да постигне още един резултат. Робинсън не спира с изследването на пазарите на блага, а изучава също и трудовите пазари. Често фирмите, господстващи на пазарите на блага, имат власт и на трудовите пазари. На някои от тях предприятията са монополно търсещи работна ръка и така могат да избират сред множество потенциални служители, предлагащи труда си. Компаниите използват тази преговорна сила, за да наложат заплати под нивото на конкурентните равновесни пазарни възнаграждения, отговарящи на стойността на пределния продукт от труда. За такъв вид монопол на търсенето Робинсън въвежда понятието „*монопсон*“ (англ. *monopsony*). Така тя обвързва теоретично пазарите на блага и на труд. Според нея колкото по-голяма е една фирма, толкова повече власт има тя както на пазара на блага, така и на този на труд.

Анализът на Робинсън на трудовите пазари е основополагащ принос в това произведение и играе съществена роля в по-късното ѝ творчество. Нейният подход става широко разпознаваем още през 1933 г. – работниците са експлоатирани от фирмите, като им се заплаща по-малко от стойността на пределния продукт на труда, тъй като пазарните структури позволяват това. Според Робинсън дори едно увеличение на заплатите обаче – например като следствие от синдикални действия, не би донесло особена полза за работниците, понеже при пазарната структура на несъвършената конкуренция цените на стоките могат да бъдат повишени и така да се компенсира нарастването на заплатите. В аргументацията си тя използва още и нормативното понятие „експлоатация на труда“.

„*Икономиката на несъвършената конкуренция*“ носи голямо признание на Робинсън в научните среди и е важна стъпка в развитието на теорията на пазара в рамките на фирмената теория. След публикуването ѝ цената вече не се разглежда като задавана екзогенно от пазарите, а е общоприето разбирането, че е необходима теория, обясняваща нейното определяне. В действителност обаче в повечето отзиви за книгата са пропуснати важният анализ на взаимовръзката между пазарите на блага и на труд, както и резултатът, че пазарната структура на пазарите на стоки и услуги причинява неравновесия на трудовите пазари. Самата авторка по-късно коментира критично това свое произведение, смятайки, че е съобразено прекалено много с неокласическата равновесна теория (Robinson, 1953). През следващите четири десетилетия тя все повече се посвещава на леви икономически идеи.

Маркс, но не и марксизъм, или идеята за лявото кейнсианство

Икономически и политически Джоан Робинсън се позиционира вляво. В икономиката тя защитава позициите на направлението, по-късно станало популярно като *ляво кейнсианство*, което се разграничава рязко както от догматичния марксизъм, така и от формите на „мекото“ кейнсианство, предлагащо възможността да бъде интегрирано в една обща равновесна теория. В своя

„Очерк по Марксова икономика“ (Robinson, 1942) Робинсън предлага отличен (и провокативен) икономически анализ на теорията на Маркс, който продължава в може би най-важната си книга „*Натрупването на капитал*“ (Robinson, 1956). Тя отграничава икономическата теория на Маркс от догматичните и политизирани марксистки учения, разработвайки икономическата есенция от Марксовата философия и правейки Маркс четим и разбираем. В едно интервю от 1977 г. Робинсън описва Маркс като най-великия икономист (вж. Pizano 2009, р. 102-105), но критикува решително *марксизма* – тя е на мнение, че идеите на Маркс са погребани под догматична идеология. Работата ѝ е отхвърлена от ортодоксалните марксисти.

В анализа си Робинсън приема, че Маркс формулира хипотези, които могат да бъдат проверени в действителността. Наистина множество от тези хипотези днес не издържат проверката и могат да бъдат отхвърлени, но това не означава автоматично, че Маркс не е прав по принцип. Ето защо според Робинсън е необходимо различно структуриране на аргументацията му – гледна точка, която очевидно представлява провокация за всеки догматичен марксист. Един от примерите, които тя привежда (Robinson, 1942; вж. Pizano, 2009, р. 102-105), е твърдението на Маркс, че при капитализма работниците непрекъснато обедняват. Тъй като в действителност обаче това не се случва, хипотезата може да се смята за отхвърлена. В капиталистическите системи се наблюдава по-скоро нарастване на производителността на труда, което води до повишаващи се реални възнаграждения и благосъстояние, вкл. и за работниците. Условията на живот на бедните по света се подобряват значително вследствие на натрупването на капитал. По същия начин Марксовата хипотеза за *стъпаловидното развитие* не намира потвърждение, тъй като, противно на очакванията, социализмът се утвърждава в индустриално по-слабо развити страни без капиталистически икономики, но не и в индустриализираните държави.

Робинсън обаче възприема други аспекти от теорията на Маркс и ги свързва в последователна критика на неокласическата теория. Докато последната се фокусира върху равновесните състояния на пазарите, Робинсън изхожда от емпирично наблюдаемото постоянно неравновесие на трудовите пазари. Подобно на Маркс, тя аргументира, че фирмите нямат интерес от пълна заетост в икономиката, съответно са заинтересувани от наличието на безработица. Безработицата помага за дисциплинирането на работниците, които в много случаи са принудени да продават труда си на един работодател, монополизирал търсенето на работна ръка. Работодателят като *монопсонист* може да предлага заплата под стойността на пределния продукт на труда само когато съществува безработица, т.е. *резервна армия от работници*. Така в капиталистическата система безработицата изпълнява важната задача да дисциплинира труда (работниците) и да осигурява печалби (Robinson, 1942).

В книгата си „*Натрупването на капитал*“ (Robinson, 1956) Робинсън стъпва на един важен резултат от „*Общата теория*“ на Кейнс, който има заслуга за пробива в статистическия анализ на класиката. Той въвежда времево време-

ние под формата на настояще и бъдеще, за което актьорите формират очаквания. Кейнс е в състояние да обясни безработицата като пазарно неравновесие, но при това изхожда от постоянен капиталов запас и изследва краткосрочни процеси на напасване. Робинсън продължава работата му оттук, като се опитва да разшири приложимостта на Кейнсовата теория с възможността да се моделира икономическото развитие в дългосрочен период. За тази цел тя обогатява теоретичните начини за натрупване на капитал и взема под внимание технологичния напредък. Заключениеето ѝ е, че за да е налице дългосрочна траектория на растежа, работната сила, технологичното равнище и потенциалът на производството трябва да нарастват в еднаква степен. Книгата е ранен принос към икономическата теория на растежа и същевременно излага алтернативен модел на неокласическите постановки.

Също толкова решително, колкото се разграничава от идеологията на марксизма, Джоан Робинсън се противопоставя на интегрирането на Кейнсовата „Обща теория“ в неокласическата конвенционална равновесна теория. Кейнс е показал един неудобен за икономическата наука резултат – пазарът на труд може да бъде дългосрочно в неравновесие дори при гъвкави заплати и при условие че същевременно паричният и капиталовият пазар се намират в равновесие. Модификации допълва паричния и стоковия пазар в Кейнсовата теория с неокласически пазар на труда (Modigliani, 1944). Следствие от това свързване на двете теории е лесното достигане в неговия модел на състояние на пълна заетост, т.е. унищожен е основният резултат от анализа на Кейнс. Превземането на Кейнсовата теория от неокласиката става известно като „неокласически синтез“ (Hicks, 1937; Samuelson, 1955). Държавата е понижена до „ремонтна станция“ за пазара, която се намесва краткосрочно винаги когато пазарът (т.е. резултатът от действията на частните фирми) не може да се придвижи до равновесие. Поглъщането на Кейнсовата теория от неокласиката се е утвърдило и от десетилетия се преподава под формата на известния IS-LM модел като стандартно икономическо знание и се прилага като активна стопанска политика в Европа и в Америка.

Робинсън отрича още от началото тази форма на завладяване на Кейнсовите идеи от неокласическата ортодоксия и я определя като „*нечисто кейнсианство*“ (англ. „*Bastard-Keynesianism*“, вж. Robinson, 1971). Според нея неокласическият синтез прикрива централния проблем, че трудовите пазари са по правило в неравновесие. Като насрещен проект на нечистото кейнсианство Робинсън развива лявото кейнсианство.

Фактът, че Кейнсовата „Обща теория“ и понятието „кейнсианство“ на практика са овладяни от неокласиците и са използвани като част от неокласическия пазарно доминиран подход, е преоткрит от множество икономисти едва с появата на работата на Лейонхуфвуд (Leijonhufvud, 1967) „*Кейнс и кейнсианците*“ (срв. с Harvey, 2016 за обзор на основните постулати на *посткейнсианската школа*). Това, което от средата на 40-те години XX век е определяно като кейнсианство, е по същество неокласика. Робинсън представя своята идея за

нормативното ляво кейнсианство в доклада си пред Американската икономическа асоциация (Robinson, 1972), в който посочва, че конюнктурната политика трябва бъде смислена в социален план. Важно е *как* държавата се намесва в икономиката и *кои* блага се произвеждат. Робинсън например критикува практиката да се създават търсене и нови работни места чрез инвестиции в производството на оръжия, а държавните инвестиции да са безсмислени в обществено отношение. Важен икономически въпрос, който не бива да бъде пренебрегван, е в кои области държавата трябва да инвестира. Високата цена, която обществото плаща за оръжейната индустрия или като следствие от голямото неравенство, също трябва да се вземе под внимание. Тази тематика играе съществена роля в стопанския дискурс и в днешно време – тя може да бъде разпозната например в дебатите за насърчаването на зелените инвестиции.

*

Творчеството на Джоан Робинсън оказва значително влияние върху развитието на икономическата теория и върху интерпретацията и разпространението на икономическите идеи на Кейнс. Силното присъствие на Робинсън в Кеймбридж намира отражение и в началните етапи от еволюцията на теорията на растежа. Прозренията ѝ за несъвършената конкуренция и днес се числят към канона на теорията на пазара. Книгата „Очерк по Марксозна икономика“ е опит в икономическата теория да бъдат интегрирани поставени от Маркс въпроси и все още е интересно четиво. Анализът на Робинсън е безкомпромисен и винаги е подтикван от стремежа към приближаване на икономическата теория до действителността. На преден план в нейните търсения стоят проблемите на бедността и развитието, а вниманието ѝ винаги е ориентирано към дългосрочните икономически перспективи. Сред нейните най-известни ученици са Амартя Сен (Нобелова награда през 1998 г.) и Манмохан Синг (министър-председател на Индия, 2004-2014 г.). Робинсън е номинирана неколккратно за Нобеловата награда по икономика, но никога не я получава.

Използвана литература:

Aslanbeigui, N., G. Oakes (2009). *The Provocative Joan Robinson*. Durham: Duke University Press.

Chamberlin, E. H. (1933). *The Theory of Monopolistic Competition*. Cambridge: Harvard University Press.

Gibson, B. (ed.) (2005). *Joan Robinson's Economics: A Centennial Celebration*. Cheltenham: Edward Elgar.

Gram, H., V. Walsh (1983). Joan Robinson's economics in retrospect. *Journal of Economic Literature* 21(2), pp. 518-550.

Harcourt, G. C. (2005). Joan Robinson and her circle. In: Gibson, B. (ed.). *Joan Robinson's Economics: A Centennial Celebration*. Cheltenham: Edward Elgar, pp. 15-27.

Harcourt, G. C. (1995). Obituary: Joan Robinson 1903-1983. *Economic Journal* 105(432), pp. 1228-1243.

Harcourt G. C., P. Kriesler (2011). The influence of Michał Kalecki on Joan Robinson's approach to economics. In: *Arestis, P. (ed.). Microeconomics, Macroeconomics and Economic Policy*. London: Palgrave Macmillan, pp. 184-196.

Harvey, J. T. (2016). An introduction to Post-Keynesian Economics. *American Economist* 61(2), pp. 140-156.

Hicks, J. (1937). Mr. Keynes and the 'Classics': A suggested interpretation. *Econometrica*, 5(2), pp. 147-159.

Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. London: Macmillan.

Leijonhufvud, A. (1967). Keynes and the Keynesians. *American Economic Review: Papers and Proceedings* 57(2), pp. 401-410.

Modigliani, F. (1944). Liquidity preference and the theory of interest and money. *Econometrica* 12(1), pp. 45-88.

Pizano, D. (2009). *Conversations with Great Economists*. New York: Jorge Pinto Books.

Ramanathan, R. (1985). *Introduction to the Theory of Economic Growth*. Berlin: Springer.

Robinson, J. (1977). Michał Kalecki on the economics of capitalism. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 39(1), pp. 7-17.

Robinson, J. (1972). The second crisis of economic theory. *American Economic Review* 62(1/2), pp. 1-10.

Robinson, J. (1971). *Economic Heresies: Some Old Fashioned Questions in Economic Theory*. New York: Basic Books.

Robinson, J. V. (1969). *The Cultural Revolution in China*, Baltimore: Penguin Books.

Robinson, J. V. (1965). Korean miracle. *Monthly Review* 19(9), pp. 541-549.

Robinson, J. V. (1962). *Essays in the Theory of Economic Growth*. London: Macmillan.

Robinson, J. V. (1956). *The Accumulation of Capital*. London: Macmillan.

Robinson, J. V. (1953). Imperfect competition revisited. *Economic Journal*, 63(251), pp. 579-593.

Robinson, J. V. (1942). *An Essay on Marxian Economics*. London: Macmillan.

Robinson, J. V. (1937). *Introduction to the Theory of Employment*. London: Macmillan.

Robinson, J. V. (1933). *The Economics of Imperfect Competition*. London: Macmillan.

Robinson, J. V., S. Adler (1958). *China. An Economic Perspective*. London: Fabian International Bureau.

Samuelson, P. (1955). *Economics. An Introductory Analysis* (third edition). New York: McGraw-Hill.

Sraffa, P. (1926). The laws of returns under competitive conditions. *Economic Journal* 35(144), pp. 535-550.

3.02.2020 г.

НОБЕЛОВА НАГРАДА ЗА ПОСТИЖЕНИЯ В ОБЛАСТТА НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ НАУКИ ЗА 2020 Г.*

Кралската шведска академия на науките реши наградата на Шведската национална банка за постижения в областта на икономическите науки в памет на Алфред Нобел за 2020 г. да бъде присъдена на Пол Милгръм и Робърт Уилсън „за подобрения в теорията на търговете и създаване на нови формати на търгове“.

Пол Р. Милгръм¹ е роден през 1948 г. в Детройт, САЩ. Защи­тава докторска дисертация на тема „Структура на информацията при конкурентни наддавания“ през 1979 г. в Станфордския университет в Кеймбридж, САЩ. В момента е професор в департамент „Икономика“ и в Бизнес школата в същия университет. Доктор хонорис кауза на Стокхолмския икономически университет (2001 г.). Член е на Националната академия на науките на САЩ, на Американската академия на науките и изкуствата, на Дружеството на иконометриците, на Асоциацията на икономистите в САЩ, на Обществото по теория на игрите и др. Носител е на множество престижни награди в областта на икономиката, сред които наградата на за иновативни приложения на количествените методи за 2016 г. и наградата за принос в науката на Националната академия на науките на САЩ за 2018 г. и др.

Робърт Б. Уилсън² е роден през 1937 г. в Женева, Небраска, САЩ. Защи­тава докторска дисертация на тема „Теория и методи на математическото програмиране“ през 1963 г. в Харвардския университет, САЩ. В момента е професор в Бизнес школата на Станфордския университет. Почетен доктор по икономика на Норвежкия университет за икономика и бизнес администрация (1986 г.) и по право на Чикагския университет в САЩ (1995 г.) и доктор хонорис кауза на Лондонското училище по икономика (2018 г.). Член е на Националната академия на науките на САЩ, на Американската академия на науките и изкуствата, на Дружеството на иконометриците, на Асоциацията на икономистите в САЩ, на Обществото по теория на игрите, на Асоциацията за развитие на икономическата теория и др. Носител е на множество престижни награди в областта на икономиката, сред които наградата на за иновативни приложения на количествените методи за 2017 г. и наградата за принос в науката на Националната академия на науките на САЩ за 2018 г. и др.

* Оригиналният текст на английски език на официалната научна обосновка на наградата може да бъде намерен в „Scientific Background on the Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2020 – Improvements to auction theory and inventions of new auction formats“. Nobelprize.org, 12 October 2020, <https://www.nobelprize.org/uploads/2020/09/advanced-economicsciencesprize2020.pdf>.

¹ <https://www.gsb.stanford.edu/faculty-research/faculty/paul-r-milgrom>

² <https://www.gsb.stanford.edu/faculty-research/faculty/robert-wilson>

1. Въведение

Практиката да се продават ценни предмети на предложилия най-високата оферта или да се набавят ценни услуги от направилия най-евтиното предложение е много древна – тя е известна още от времената, за които съществуват писмени записи. Гръцкият историк Херодот документира търгове в древен Вавилон още преди 2500 години.³ В Римската империя кредиторите редовно използват търгове за разпродажба на активи, конфискувани за просрочени дългове. В по-съвременни времена през 1674 г. шведският барон Клаес Раламб основава Stockholms Auktionsverk – най-старата оцеляла аукционна къща в света. В допълнение към конфискуваните активи Stockholms Auktionsverk предлага на търг широка гама стоки от името на желаещите продавачи – например в края на XVII век кралят на Швеция Карл XI предлага за продажба партида ловни оръжия. Подобни аукционни къщи съществуват в цяла Европа. През 1744 г. Самюел Бейкър и Джордж Лий продават колекция от ценни книги за общо 826 британски лири в новосъздадената от тях и базирана в Лондон аукционна компания, която по-късно се превръща в „Sotheby's“ – най-голямата аукционна къща за изящни изкуства в света в днешни дни.

Като се остави настрана дългата им история, търговете със сигурност имат много по-голямо значение днес, отколкото във всеки друг период в миналото. Стоки като риба, свежи цветя и необработени диаманти се продават на търгове, както е било от векове. Финансовите ценни книжа, например държавни облигации, често се продават в съвременни версии на древни аукционни формати. Правителствата също разчитат на търгове за продажба на права за добив на дървен материал, полезни изкопаеми, петрол и концесии на радиочестоти, както и за снабдяване с широка гама стоки и услуги от частни фирми. През последното десетилетие интернет търговете стават повсеместни. Платформи като eBay разчитат на тях, за да улеснят транзакциите бизнес към бизнес, бизнес към потребител и потребител към потребител; търсачки като Google и Yahoo използват търгове за продажба на позиции на ключови думи и реклами.

Точно както все по-повсеместното прибягване до търгове стимулира проучването им, така и тяхното изследване насърчава все по-широкото им използване. Получените в резултат от такива анализи подобрения в теорията на търговете и създаването на нови аукционни формати всъщност са плод на колективни усилия. В това направление обаче се открояват двама учени – тазгодишните лауреати на Нобеловата награда за икономически науки Пол Р. Милгръм и Робърт Б. Уилсън, и двамата от Станфордския университет, чиито изследванията задълбочават и разширяват аналитичните основи на тази област на икономиката. Те отговарят не само на въпроси с фундаментално теоретично

³ Вавилонските търгове са илюстрирани от британския художник Едуин Лонг в известна картина от XIX век, която е продадена на Томас Холоуей на търг през 1882 г. за 6615 британски лири, най-високата цена за картина по онова време (сега картината е изложена в лондонския университет Роял Холоуей).

значение, например как биха се държали участниците при различни аукционни формати и при различни информационни условия, но и на такива, които имат голяма практическа стойност, например с какъв дизайн трябва да са търговете, създавани от регулаторните органи и правителствата, за да максимизират ползите за обществото. Освен това идеите в изследванията на лауреатите оформят директно дизайна на важни реални пазари. Тези идеи дават възможност на продавачите да получат по-високи приходи и на купувачите да правят на по-ниски разходи, но същевременно улесняват при продажба да се намери най-уместният купувач или при поръчка – най-подходящият продавач. По такъв начин теорията на търговете може да помогне на регулаторните органи и на правителствата по света да предават обекти и дейности в ръцете на агентите, които са най-способни да ги управляват.

Теорията на търговете е поредният пример за случайността в науката – от време на време важни открития, направени в резултат от базирани на любопитството проучвания, водят до неочаквани практически приложения. В този случай лауреатите създават както основните изследвания, така и най-важните приложения.

1.1. Подобрения в теорията на търговете

Търговете се различават в две основни отношения – формат и информация. Във връзка с формата главните различия са в това какви са правилата за обявяване на цените, как участниците подават оферти, как се актуализират цените, как се затваря търгът и как се избират „победителите“ в него. Английският търг например предвижда открити оферти с повишаваща се стойност да се дават във възходящ ред, докато никой не подаде по-добра оферта, а предметът се продава на участника, предложил най-високата оферта на цена, равна на нея. Що се отнася до информацията, има различни търгове според това какво знаят участниците за стойността на търгувания предмет. В повечето случаи всеки участник в търга има някакви сведения, които не са достъпни за другите. Информацията може да включва както идиосинкратична (несистематична) оценка на участника за предмета търга (компонент с частна стойност), така и сигнали за свойствата на предмета, които оказват влияние върху стойността му за другите действащи лица (компоненти с обща стойност).

Тъй като участниците обикновено имат различни цели и действат стратегически, поведението на един участник в търга не може да бъде разбрано, ако се разглежда изолирано от това на останалите. И все пак търговете не са игри с нулева сума. Напротив, целият им смисъл е да се създаде възможно най-голяма стойност чрез продажба на продукта на този купувач, който може да го използва по най-добрия начин. Следователно не може да се започне строг формален анализ на търговете, докато теорията на некооперативните игри не бъде обобщена извън специалния случай на игрите с нулева сума. Тази стъпка е предприета през 1950 г. от носителя на Нобеловата награда за икономически науки през 1994 г. Джон Ф. Наш-младши в докторската му дисертация

по математика (Nash, 1950). Изследването на реалистичните настройки на търговете, при които всеки участник в търга разполага с частна информация, обаче изисква разработването на допълнителни разширения на теоретичната рамка на Наш – това е направено от нобеловия лауреат за 1996 г. Уилям С. Викри и нобеловия лауреат за 1994 г. Джон Харшани.

В своя независим модел на търгове с *частна стойност* Викри извършва пълноценен анализ на различни съществуващи формати на търгове (Vickrey, 1961; 1962), в който оценката на предмета от страна на всеки участник не предоставя информация за оценките на други участници. Макар и аналитично полезна, тази настройка по отношение на информацията на практика е рядка. По-конкретно, предположението за независимост е неподходящо за всички предмети, чиято стойност е висока при препродажба.

Харшани представя идеята за равновесието (Harsanyi, 1967; 1968a, b). По-късно тя позволява на Уилсън да изучава търгове, без да разчита на допускането за независимост, като характеризира равновесното наддаване и цените в друг специален случай – когато (*последващата*) стойността на предмета на продажба е идентична за всички участници в търга, но те имат различна (*предварителна*) лична информация за това каква ще се окаже тази стойност (Wilson, 1969, 1977). Когато обекти на търг са например правата за добив на полезни изкопаеми и финансовите активи, такъв модел с *обща стойност* предвижда целите на участниците много по-добре от независимия модел с частна стойност.

Повечето реални търгове обаче включват компоненти както с частна, така и с обща стойност. Милгръм, който през 70-те години на XX век е докторант на Уилсън, прави много важни открития за тези по-реалистични ситуации. В поредица от приноси от началото на 80-те години (особено Milgrom, 1981a, b; Milgrom and Weber, 1982) той усъвършенства теорията на търговете, като изучава общ случай както с частни, така и с общи стойности при правдоподобни, но математически проследими условия по отношение на информацията на участниците и разпределението на стойността между тях. Изчерпателният анализ на Милгръм модифицира, синтезира и обобщава множество по-ранни резултати. Наред с другото, неговите констатации показват кога продавачът може да очаква да повиши приходите си, като споделя експертни оценки (например удостоверения за автентичност или протоколи за проверка) с потенциалните участници в търга. Разширеният анализ на Уилсън дава възможност и за категоризиране на различни формати на търгове според очакваните приходи от тях.

1.2. Създаване на нови формати търгове

До началото на 90-те години на миналия век теорията на търговете вече е характеризирала равновесното наддаване за търгове с един предмет⁴ при

⁴ В целия текст понятието „предметна търга“ се използва за обозначаване на търгувания обект,

повечето (ако не и всички) съответни формати на търга и информационни настрйки. Голяма част от прогнозите в теорията за равновесното наддаване са подкрепени и от емпирични проучвания, използващи данни както от наблюдения, така и от експерименти. По онова време основният фокус на изследванията се премества от търговете с един предмет към такива с много предмети. Промяната се дължи до голяма степен на желанието да се използват пазари за търговия с широк спектър от стоки и услуги, например радиочестоти, електричество и партиди „проблемни дългове“, които преди това са разпределяни по други начини. Броят и размерът на транзакциите при такива предмети на търга могат да бъдат огромни и дори незначителните увеличения на ефективността в проценти могат да струват милиарди долари за компании, клиенти и данъкоплатци.

Получаването на тези печалби е предизвикателство, което изисква усилията да се насочат към създаването на нови формати на търгове. Търговете, включващи голям брой взаимосвързани предмети, пораждаат проблеми, които не се срещат (или са пренебрегвани) при анализа на „стандартните“ схеми. Например при радиочестотите търгът трябва да обхваща множество предмети с едновременна продажба, защото те се допълват технически и географски в различни канали. Същото важи и за търговете с електроенергия, при които трябва да се отчитат икономите от мащаба и обхватът на нейното разпределение. Но взаимното допълване между предметите, външните ефекти, предизвикани от участниците, и други характеристики, които често присъстват в търгове с взаимосвързани предмети, могат да изкушат участниците например да намалят търсенето си и да се споразумеят. Това от своя страна може да попречи на предмета да се озове при участника, който го оценява най-високо.

Разработването на нови правила за търгове, за да се смекчат тези проблеми, обикновено изисква изследователите в областта на теорията на търговете, регулаторните органи и частните компании да разполагат с редица различни данни. В такъв смисъл практическото създаване на търгове прилича на инженеринг – един подходящо обучен специалист може да изготви подходящ формат на търг за конкретна икономическа обстановка, подобно на начина, по който опитният инженер може да проектира мост за точно определено географско местоположение.⁵

Чрез идентифицирането и анализирането на някои важни проблеми при търговете с взаимосвързани предмети Милгръм и Уилсън създават редица ценни за практиката нови схеми и дизайни на търгове. Най-известният пример е *търгът с множество едновременни кръгове*, който те разработват с Престън Макафи за търговете за радиочестоти в САЩ през 1994 г. Оттогава този формат се превръща в метод за концесиониране на радиочестоти по целия свят. Лауреа-

независимо дали става дума за стоки, услуги, материални или нематериални обекти (бел. пр.).

⁵ Теорията на търговете е едно от двете основни направления в процъфтяващата област на дизайна на пазарни механизми. Другото е теорията за съвпадението на Алвин Е. Рот и Лойд С. Шапли, отличена с Нобеловата награда за икономически науки за 2012 г.

тите проектират и други формати като *търгове с дялове* (Wilson, 1979), *комбинаторни часовникови търгове* (Ausubel, Cramton and Milgrom, 2006) и *търгове със стимули* (Milgrom et al., 2012).

Подобренията в теорията на търговете не само водят до създаването на нови аукционни формати. Те спомагат също и за унифицирането на анализа на различни търговски институции, като позволяват да се разбере както тясната връзка между търговете, така и търговията чрез пазари с публикувани цени или чрез други процедури за договаряне. Концепциите от теорията на търговете хвърлят светлина и върху други икономически взаимодействия, които на пръв поглед изглеждат доста различни от търговете, например борбите за поглъщане и конкурентните войни (Klemperer, 2003). Това се потвърждава от факта, че и Нобеловата награда за икономически науки за 2007 г., присъдена на Роджър Б. Майърсън за принос в областта на икономическите механизми, и тази, на Жан Тирол от 2014 г. за принос в теорията на регулирането и политиката на конкуренция, са за изследвания, които използват като основа теорията на търговете.

1.3. Организация на прегледа

В раздел 2 е изложена формалната рамка за проучване на търгове с един предмет. Започвайки с констатациите на Викри в конкретния случай на търгове с частна стойност, по-нататък в тази рамка са представени изследванията на Уилсън за случая на търгове с обща стойност, последвани от констатациите на Милгръм, които се отнасят до общия случай на търг както с частна, така и с обща стойност. Разделът продължава с кратка дискусия за това как подобренията на теорията на търговете, разработени от лауреатите и техните съавтори, провокират емпиричните изследователи да анализират и да потвърдят теоретичните предвиждания с помощта на наблюдения и експерименти.

В раздел 3 са разгледани търговете с множество предмети. Ключовата дилема, очертана тук, са предизвикателствата за регулатора, който се стреми да балансира стремежа към по-големи приходи от търгове и интереса за ефективно разпределение. В този раздел са описани някои от най-значимите формати на търгове, създадени през последните няколко десетилетия, за да се справят с тези предизвикателства, които са разработени от Милгръм и Уилсън.

В раздел 4 накратко е проследено преливането на идеи от изследванията в областта на търговете в други сфери, както и значителният принос на лауреатите в тясно свързани с тази тематика направления. Раздел 5 съдържа кратко заключение.

2. Търгове с един предмет

Представянето на някои от основните резултати от теорията на търга е улеснено от въвеждането на гъвкави настройки, които могат да бъдат специфицирани в различни посоки чрез алтернативни допускания по отношение на информационните условия и правилата за търговия за съответния търг. В част

2.1 е очертана общата рамка за търговете с един предмет, а в част 2.2-2.4 са разгледани теоретичните приноси в различни специални случаи. Направените открития генерират редица емпирично проверими прогнози, изследвани с помощта на иконометрични, както и на експериментални методи, които са описани в част 2.5.

2.1. Обща рамка

Нека разгледаме един продавач, който иска да продаде на търг неделим предмет. Приемаме, че броят на потенциалните наддаващи е фиксиран, и го означаваме с B . Оценката на предмета от страна на правещия оферта (оферент) $b \in \{1, \dots, B\}$ може да се изрази чрез функцията на реалната стойност $v_b = V_b(\theta, \beta)$. В случая $\theta = (\theta_1, \dots, \theta_B)$ представлява вектор на частни сигнали, наблюдавани от отделните участници в търга. Те могат да се отнасят до *индивидуалната* оценка на оферент b за предмета на търга, например удоволствието от гледането на картина, или до индивидуалните му разходи, свързани с употребата на този предмет, например частните разходи за използване на права за добив на полезни изкопаеми. За разлика от това $\beta = (\beta_1, \dots, \beta_S)$ е вектор на реално оценени променливи относно състоянието на предмета, които влияят върху стойността му за *всички* оференти, например метрични оценки на полезните изкопаеми или фактори, които определят техните цени. Възможно е някои от тези променливи да са известни само на продавача. В случая с полезните изкопаеми продавачът може вече да е извършил сеизмични и други геоложки проучвания и да е запазил резултатите в тайна.⁶

При различните модели на търгове се правят различни допускания по отношение на информацията: измерението на променливите, засягащи състоянието, точната информация (сигнали), достъпна за всеки участник в търга, разпределенията на θ и β и условната зависимост между тях (вж. част 2.2-2.4). За да анализират различни формати на търгове моделите приемат различни допускания относно това как се обявяват цените, как участниците подават оферти, как се актуализират цените, как се затваря търгът и как се избират победителите.

Ранните теории на търговете сравняват стратегиите за наддаване и резултатите в четири аукционни формата. Това са (по азбучен ред)⁷:

(D) *холандски или часовников търг* – цената започва от високо ниво, зададено от продавача, и постепенно намалява, докато някой участник не приеме и не плати тази цена;

(E) *английски търг* – офертите се увеличават от начална цена (често

⁶ Поведението при наддаване в някои аукционни формати зависи и от отношението на участниците към риска. Когато не са поставени други условия, за простота се приема, че всички оференти са неутрални по отношение на риска, т.е. тяхната оценка за всеки риск е равна на очакваната печалба.

⁷ В превода е запазен оригиналният ред и начин на представяне - (D) Dutch or Clock auction, (E) English auction, (F) First-price (sealed-bid) auction и (V) Second-price (sealed-bid) or Vickrey auction (бел. пр.)

предлагана от продавача) с открити оферти (провиквания), наблюдавани от всички, докато никой кандидат не е готов да направи по-висока оферта. На този етап печели предложилият най-високата цена и плаща цена, равна на крайната му оферта;

(F) *търг с първа цена (тайно наддаване)* – участниците подават само една оферта, която не е известна на останалите (например в запечатани пликосе), така че да спечели този с най-висока цена и да плати това, което е предложил;

(V) *търг с втора цена (тайно наддаване) или търг на Викри* – кандидатите подават оферти в запечатани пликосе и най-високата цена печели, но плаща и предложилият втората по големина оферта.

Тези често срещани аукционни схеми се използват за продажба на широк спектър от предмети, активи и стоки. Например търгът на цветя Aalsmeer в Холандия разчита на холандски търгове за продажба на около 20 млн. цветя на ден, а Федералният резерв използва часовников търг, когато продава облигации на първични дилъри, за да събере средства за Министерството на финансите на САЩ. Английските търгове са може би най-разпространеният формат, до който се прибягва в днешно време, поне за частни търгове с един предмет на онлайн платформи като eBay. Търговете с първа цена са често използвано средство за компаниите и организациите да набавят стоки или услуги и за правителствата да възлагат обществени поръчки или да отпускат концесии за дейности в минното дело. Търговете с втора цена са по-рядко срещани, но и те са популярни от векове, например при продажбата на колекционерски предмети, а днес се използват от интернет търсачките при продажба на рекламно пространство.

Търговете винаги са под надзора на аукционер, чиято задача е да обяви и да приложи правилата на търга. В исторически план аукционерът винаги е бил физическо лице. Сега обаче компютърният софтуер може да замени хората, провеждащ търгове, за да се осигури по-висока скорост и по-голяма честота на транзакциите. При търговете с множество предмети пък (вж. раздел 3) с помощта на компютрите могат да се извършват по-сложни транзакции, отколкото би било възможно при изцяло контролираните от хора търгове. По същия начин в миналото кандидатите са подавали оферти сами, докато в днешно време действат и компютризиращи агенти, наричани „агенти за офертиране чрез пълномощник“. Те често подават оферти от името на участващи лица въз основа на предварително определена информация за готовността да се плати, като в тези случаи се използват стандартизирани увеличения или намаления на офертите.

2.2. Частна стойност

В основополагащото си изследване Викри разглежда алтернативни търгове с един предмет в среда с чисто частни стойности (Vickrey, 1961). Във връзка с това моделът на Викри разглежда особен случай на търг без никакви компоненти с обща стойност в информацията на оферентите ($S = 0$). Същевременно

той допуска, че оценките съвпадат с частните сигнали ($v_b = \theta_b$), т.е. всеки участник в търга b знае собствената си частна оценка на предмета (θ_b), но *последната* не е известна нито на продавача, нито на останалите участници ($j \neq b$).⁸ По-конкретно Викри приема, че оценките θ_b са статистически независими случайни променливи, поради което неговият модел е известен и като „независим модел с частни стойности“. И накрая, той допуска, че участниците са неутрални по отношение на риска и са *предварително* симетрични – всяка оценка θ_b е извлечена от едно и също разпределение.

Основни открития и идеи

Викри (Vickrey, 1961) за първи път изследва „стратегическата еквивалентност“ между четирите основни аукционни формата (D) – (V). Той установява, че търгът с първа цена и холандският търг са стратегически еквивалентни – цената, на която участникът в търга оптимално планира да отпадне в холандски търг, съответства на неговата оптимална оферта в търг с първа цена. В тези формати на търгове обаче няма доминираща стратегия, тъй като оптималното наддаване зависи от стратегиите на другите участници. Намаляването на офертата понижава цената, ако спечели, но заедно с това спада вероятността за печалба. Оптималните оферти балансират тези две съображения.

В същото изследване Викри доказва и че за разлика от търга с първа цена и холандския търг всеки участник b в търг с втора цена има доминираща стратегия – да наддава точно толкова, колкото струва предметът за него (θ_b). По този начин той печели и получава положителна сума, когато оценката му е над най-високата конкурентна оферта, и не печели, когато е под нея. Намаляването на офертата под θ_b създава ненужен риск за участника да се откаже от печалба, а увеличаването ѝ над тази стойност – ненужен риск да претърпи загуби. Освен това английският търг и търгът с втора цена са стратегически еквивалентни – цената, на която кандидатът оптимално планира да отпадне при английски търг, съответства на неговата собствена оценка за предмета на продажба. Следователно и при двата търга участникът с най-висока оценка не само печели, но и плаща цена, равна на втората най-висока стойност.

Използвайки аргументи от теорията на игрите, Викри (Vickrey, 1961) доказва, че в неговия модел всички аукционни формати (D) – (V) са ефективни от гледна точка на това, че търгуваният предмет ще попадне в ръцете на оценяващия го най-високо оферент, както и че всички формати дават еднакви очаквани приходи за продавача. Последното откритие става известно като *теорема за еквивалентност на приходите*.

Допълнения и следващи изследвания

Викри изследва две важни разширения на модела на търг с частни стойности (Vickrey, 1961, 1962). Едното е търг с множество идентични предмети за

⁸ За случая, когато участниците разполагат с информация, която не е достъпна за продавача, вж. Cremer and McLean (1988).

продажба (вж. раздел 3), а второто са *предварителните* асиметрии. Авторът показва например, че когато участниците в търга са асиметрични, четирите аукционни формата обикновено не могат да бъдат класирани по критерия „очаквани приходи“. За някои разпределения търг с първа цена е по-добър по отношение на приходите, отколкото търг с втора цена, но за други е обратното. Той установява също, че при асиметрични участници търгът с първа цена е неефективен за разлика от търговете с втора цена и английските, които винаги са ефективни.

В статия от 1961 г. Викри доказва теоремата за еквивалентност на приходите при еднотипно разпределение на стойностите и след това я разширява до по-общ клас разпределения (Vickrey, 1961, 1962). Две десетилетия по-късно в своя публикация нобеловият лауреат за 2007 г. Роджър Майърсън установява, че еквивалентността на приходите се простира до всеки ефективен търг с неутрални към риска и *предварително* симетрични оференти, когато предложеният възможно най-ниската оценка не осъществи очакваното плащане (Myerson, 1981).⁹ Този тип анализ е разширен до различни информационни настройки и модели на търгове, както е илюстрирано по-нататък в раздел 2, а също и в раздел 3.

2.3. Обща стойност

Допускането за частни стойности свързва оценката на всеки участник в търга само с неговите специфични и независими личностни характеристики и индивидуални предпочитания, например с вкуса или с персоналната употреба на предмета на продажба. Най-често обаче стойностите не са частни, а взаимозависими, което може да стане причина участникът да преразгледа стойността на собствената си оферта, ако получи информация за оценката на друг оферент. Нека разгледаме търг за концесия за добив на петрол, при който множество компании наддават за правото на сондажи за нефт в непроучена преди това зона. Количеството петрол, който може да бъде извлечен, много често е неизвестно за тези оференти. Всеки от тях може да наеме частно експерт за извършване на сеизмични и други геоложки проучвания, резултатите от които му позволяват да прецени (по несъвършен начин) стойността на концесията на петрол. Ако обаче даден участник в търга научи резултатите от теста на друг участник, той вероятно би преразгледал първоначалната си оценка.

Уилсън предприема първите и решаващи стъпки към изграждането на теория за търговете с взаимозависими стойности (Wilson, 1969). Този модел, наричан понякога „*модел за правата за добив на полезни изкопаеми*“, е анализиран допълнително близо десетилетие по-късно (Wilson, 1977). По отношение на общата рамка, въведена в част 2.1, моделът представлява специалния случай, в

⁹ Има и един допълнителен въпрос, поставен от Myerson (1981) и Riley и Samuelson (1981), който се отнася до проблема за оптималността на търга: кой механизъм максимизира очакваните приходи на продавача? В някои случаи всеки от четирите споменати аукционни формата е оптимален търг, ако се комбинира с внимателно подбрана резервационна цена (минимална оферта). За свързаните с това приноси вж. Holt (1980) и Harris and Raviv (1981).

който $S = 1$ и $v_b = \beta_1 = \beta$ за всички оференти b , но никой от тях не е сигурен относно тази обща стойност. Поради несигурността всеки участник в търга определя своята оферта въз основа на някаква лична информация, която е свързана с β . Тъй като оферентите разполагат с различни частни данни, техните оценки на β ще се различават. Формално всеки участник в търга b наблюдава сигнал θ с условна функция на вероятността $h_b(\theta_b | \beta)$. По-голяма стойност на β води до стохастично по-висок θ_b , така че между сигналите има положителна корелация, въпреки че са независими по отношение на β . Това е известно като *хипотеза за условна независимост*.

Основни открития и идеи

Уилсън представя първия равновесен анализ на оптималното наддаване при общи стойности, когато извежда бейсианско равновесие на Наш в своя модел за права за добив на полезни изкопаеми (Wilson, 1969). Основната констатация в резултат от анализа е, че победителят вероятно е надценил истинската стойност. За да се разбере това, нека отново разгледаме търг за концесия на права за добив на петрол. Сигналът на участник в търга $b - \theta_b$ сега съответства на неговата оценка за това колко петрол може да бъде извлечен. Високият θ_b отразява оптимизма на b относно стойността на концесията. При подобен оптимизъм участникът ще иска да подаде висока оферта. Всъщност, тъй като оценките на участниците в търга имат независими грешки, най-оптимистично настроеният кандидат ще спечели търга. Но тъй като θ_b са независими, победителят вероятно е надценил истинската стойност на предмета на търга.

За да се разбере причината за това, нека предположим, че има само двама *предварително* симетрични оференти, $B = 2$. Преди да подаде своята оферта, участник $b \in \{1, 2\}$ наблюдава частния сигнал $\theta_b = \beta + \varepsilon_b$ (където β е истинската стойност, а ε_b – идиосинкратична променлива за шум). Когато той подаде своята оферта за концесия на добив на петрол, най-добрата му оценка за стойността на предмета на търга е $E[\beta | \theta_b] = \theta_b$. Тъй като равновесните оферти увеличават функциите на тези оценки, участникът с най-висок идиосинкратичен сигнал ε_b печели търга. Това означава, че самото спечелване на търга дава (качествена) информация за сигнала на другия оферент. Ако участник 1 победи в търга, той може спокойно да заключи, че $\theta_2 < \theta_1$, следователно в този случай неговата очаквана стойност е $E[\beta | \theta_1, \theta_2 < \theta_1] < \theta_1$. По такъв начин спечелването на търга може да бъде „лоша новина“ относно стойността на концесията за добив на петрол (и ще бъде лоша новина), освен ако участник 1 не изведе отрицателен идиосинкратичен сигнал (т.е. $\varepsilon_2 < \varepsilon_1 < 0$). Това явление е познато като „*проклятието на победителя*“.¹⁰

¹⁰ Емпирични доказателства за наличието на „проклятието на победителя“ са представени за пръв път от Сареп et al. в контекста на търгове за разрешителни за извънкаботажни сондажи. Авторите пишат: „... Здравият разум ни казва, че победителят обикновено е оферентът, който най-много надценява потенциала на резервите, от което следва, че „успешните“ кандидати в крайна сметка може да не са чак толкова успешни“ (Sареп et al., 1971, р. 641). Това обаче е само началото на богатата емпирична литература, която е обсъждана в част 2.5.

Уилсън представя първото строго теоретично изследване на „проклятието на победителя“ – неговият анализ разкрива точно как участниците в търг с първа цена трябва оптимално да „прикрият“ своите оферти, за да се избегне прекомерно наддаване. Това изисква по-сложно стратегическо мислене, отколкото при търг с частни стойности.

Дори моделът на чистите общи стойности да води до редица интересни резултати, той не може да даде достатъчно добро обяснение за ефективността на разпределението при различни правила на търга. Тъй като всички оференти са еднакви с изключение на техните идиосинкратични *предварителни* сигнали, те имат една и съща *последваща* оценка на предмета – $v_b = \beta$. Това означава, че всяко правило на търга е (несъществено) ефективно, в смисъл че винаги разпределя предмета на онзи участник в търга, който го оценява най-високо. Както ще се види в следващата част, това не е вярно, когато оферентите са повлияни както от компоненти с частна стойност, така и от такива с обща стойност.

Допълнения и следващи изследвания

Уилсън демонстрира как информационните асиметрии могат да оформят равновесното наддаване при търгове с обща стойност (Wilson, 1967). Той анализира търг, при който единият участник знае общата стойност на търгувания предмет, а другият разполага само с приблизителна оценка, поради което при търг с тайно наддаване той трябва да направи случайна оферта. Информираният участник в търга печели в повечето случаи и може да очаква да реализира най-голяма печалба, но неинформираният все пак може да наддава за предмета изгодно.

Ortega-Reichert (1968) обобщава някои от резултатите, представени от Уилсън (Wilson, 1969), а Rothkopf (1969) прави независимо проучване по същия проблем, въпреки че не разглежда наддаване с бейсианско равновесие на Наш.¹¹ Различни форми на модела на търгове с общи стойности са изследвани допълнително от много автори, вкл. от Уилсън и Милгръм (вж. Wilson, 1977; Milgrom, 1979, 1981b; Engelbrecht-Wiggans et al., 1983 и Maskin and Riley, 2000). Наред с други приноси тези последващи изследвания установяват, че някои резултати са чувствителни към асиметриите на участниците в търга. Въпреки това Уилсън (Wilson, 1967, 1969, 1977) предоставя необходимата база за анализа на Милгръм на търговете, при които има компоненти както с частна, така и с обща стойност.

2.4. Частна и обща стойност

Независимите частни стойности (Vickrey, 1961) и чистите общи стойности (Wilson, 1969, 1977) ограничават специалните случаи на по-общи информацион-

¹¹ Концепцията за бейсианско равновесие на Наш е разработена като цяло от нобеловия лауреат за 1994 г. Джон Харшани в поредица от статии в края на 60-те години на миналия век (Harsanyi, 1967, 1968a, b). Трябва да се обърне внимание, че изследването на Уилсън (Wilson, 1969) е разпространено като работен документ още през 1966 г.

ни настройки. Може да се очаква много реални търгове с един предмет да включват стойност както с частни, така и с общи елементи. Милгръм поставя основите за анализ на такива хибридни търгове (Milgrom, 1981b), като демонстрира решаващата роля на хипотезата за *свойство на монотонното съотношение на вероятностите* при изучаването на стратегически взаимодействия при непълна информация. Това свойство, което той анализира от формална гледна точка по-рано (Milgrom, 1981a), превръща по-високите (количествено оценени) сигнали в относително „по-добри новини“ от по-ниските – осъзнатият по-висок частен сигнал прави по-голяма вероятността за по-висока стойност. Свойството на Милгръм за монотонното съотношение на вероятностите заедно с допускането за условна независимост на Уилсън предполагат, че участниците използват монотонни стратегии за оферирание, т.е. оптималната оферта на участника се увеличава по монотонен начин в сигналите му. Това свойство гарантира също, че изпълнението на съответното условие от първи ред е достатъчно, за да се установи оптималността на такава стратегия.

С помощта на предварителните открития на Милгръм (Milgrom, 1981b) Милгръм и Вебер успяват да проучат информационна среда, която значително надхвърля тази във всички предишни изследвания (вж. Milgrom and Weber, 1982) – авторите обхващат по същество цялата област, изложена в част 2.1. В техния модел всеки участник извлича частично наблюдаван сигнал θ_b – например някаква информация за собствените му разходи за добив на нефт, както и сигнал за променливата β , който влияе върху общата стойност на търгувания артикул – например количеството наличен петрол или очакваната цена на петрола през периода на концесията. Някои от променливите, свързани със състоянието, са потенциално известни само на продавача.

Стойностите се записват като $v_b = V_b(\theta, \beta)$. Milgrom и Weber (1982) приемат, че пълните вектори на сигналите θ и състоянията β влизат във функцията за оценка на V_b на всеки участник по ненамаляващ начин, т.е. променливите са кодирани така, че всяко по-високо влизане повишава слабо печалбата на всеки оферент. За да анализират този модел, авторите запазват опростяващите допускания, че оферентите са неутрални по отношение на риска, както и че са *предварително* симетрични в начина, по който техните предпочитания зависят от сигналите. Разликата при модела Milgrom-Weber е ключовото допускане, че частните сигнали и променливи, известни само на продавача, са *свързани*. Свързаността е форма на положителна корелация, която е в тясна зависимост от свойството на монотонното съотношение на вероятностите.

Разглеждайки отново примера за концесия за право на добив на петрол, да предположим, че определена компания получава по-благоприятен частен сигнал за стойността на петролния залеж. Грубо казано, свързаността означава, че този по-висок сигнал увеличава (слабо) вероятността не само петролният залеж наистина да е с по-голяма стойност, но и други петролни компании да имат по-високи оценки. За да илюстрираме тази идея, да допуснем, че участ-

ниците са само двама – $b \in \{1, 2\}$, а сигналите им θ_1 и θ_2 имат две възможни проявления – по-високо и по-ниско, които са обозначени с H и L , така че $\theta_1^H > \theta_1^L$ и $\theta_2^H > \theta_2^L$. Ако f обозначава съвместната функция на вероятността на тези сигнали, свързаността предполага, че $f(\theta_1^H, \theta_2^L) f(\theta_1^L, \theta_2^H) \leq f(\theta_1^L, \theta_2^L) f(\theta_1^H, \theta_2^H)$. С други думи, по-вероятно е двата сигнала да имат еднаква (висока или ниска), а не противоположни стойности.¹² Съществуващите данни подкрепят свойството за монотонното съотношение на вероятностите и допускането за свързаност.¹³

Основни открития и идеи

Milgrom и Weber (1982) извеждат точни предпоставки за равновесно наддаване при различни правила на търга от гледна точка на условията, свързани с информацията. Това позволява на авторите да достигнат до два ключови резултата. Първо, английският търг генерира малко по-високи очаквани приходи, отколкото търгът с втора цена, а той от своя страна дава възможности за малко по-високи очаквани приходи, отколкото холандските и търговете с първа цена. Второ, продавачът може да разчита на по-големи приходи, като използва експертни оценки на собствената си лична информация.

И двата резултата се отнасят до т. нар. *принцип на свързване*. Този принцип се основава на разбирането, че определен формат на търг генерира по-високи очаквани приходи от друг, когато цените му по-добре обобщават личната информация на участниците в търга. Да сравним например английския търг и търга с тайно наддаване. За разлика от търга с тайно наддаване английският търг разкрива информация за частните сигнали по време на наддаването – например, когато участниците решат да спрат да наддават. Поради това цената в английския търг отразява по-добре частната информация, отколкото цената в търга с тайно наддаване. Допълнителната свързана информация, разкрита на оферентите в процеса на наддаване, ще смекчи ефекта от „проклятието на победителя“ и следователно ще насърчи по-агресивното наддаване, което от своя страна ще доведе до по-високи очаквани приходи за продавача.

Нека разгледаме първата основна констатация относно класирането на приходите. В част 2.2 се стига до заключението, че английските търгове и тези с втора цена са стратегически еквивалентни в независимия модел на търгове с частни стойности. Но тъй като участниците в английския търг научават нещо

¹² Нека разгледаме съвместното разпределение на набор от променливи, дадени от функцията на вероятността f (както е в Milgrom and Weber, 1982). Тогава точната дефиниция за принадлежността е, че $f(x \vee x') f(x \wedge x') \geq f(x) f(x')$ за всички вектори x и x' , където $x \vee x'$ са (компонентно) максимумите на x и x' , а $x \wedge x'$ са техните минимума.

¹³ Емпирични тестове за изследване на валидността на монотонното съотношение на вероятностите и свойствата на принадлежност са разработени например от de Castro and Paarsch (2010), Li and Zhang (2010) и Roosen and Hennessy (2004). Тези проучвания предоставят емпирични доказателства също и за предположението за принадлежност на съответния търг заедно с информационната среда – първото по отношение на разходите, а другите две по отношение на офертите.

полезно за частните сигнали в модела на свързани стойности, а в търг с тайно наддаване няма възможност да получат такава информация, елементът с обща стойност разрушава стратегическата еквивалентност между английския търг и този с втора цена в модела на свързани стойности. Така принципът на свързване гарантира, че очакваните приходи при първия формат са малко по-високи, отколкото при втория. За разлика от тях холандските и търговете със (запечатана) първа цена продължават да бъдат стратегически еквивалентни. И в двата победителят знае само, че останалите оферти (и по този начин частните сигнали на други) са по-ниски от неговите, без да научава колко по-ниски са те, докато търгът не приключи. Следователно английският търг дава малко повече очаквани приходи на продавача, отколкото търга с втора цена, което от своя страна дава малко по-големи очаквани приходи, отколкото търговете с първа цена и холандските търгове.¹⁴

Подобна е и логиката, която подкрепя втората основна констатация – продавачът може да очаква по-високи приходи, като разкрие личната си информация (по нестратегически начин) на потенциалните купувачи. Ситуациите с и без разкриване на информация от страна на продавача могат да се разглеждат като два различни търга. Съгласно логиката на принципа на свързване, ако продавачът сподели личната си информация, тогава цената в търга обобщава повече лични сведения в сравнение със случая, в който той ги запазва за себе си. Добавената информация ще смекчи „проклятието на победителя“ и следователно ще насърчи по-агресивното наддаване, което от своя страна предполага по-високи приходи. Това откритие се превръща в теоретична основа за обичайната практика да се предоставят експертни оценки на потенциалните оференти преди началото на търга – например сертификати за автентичност в търгове за изящни изкуства, доклади от проверки в търгове за имоти и резултати от тестови сондажи в търгове за концесии на газови и нефтени участъци.

2.5. Теория и данни

Прецизните прогнози относно равновесното наддаване и цените в конкретни формати търгове проправят пътя за емпирични изследвания. Един от подходите в тях е да се използват множество данни от наблюдения на проведени публични търгове. Друг метод е да се тестват прогнози в рамките на

¹⁴ Това, че английските търгове генерират повече приходи от търговете със скрити първи залози изглежда общоприето мнение сред продавачите в реалния свят. Теоретичният резултат обаче предполага симетрични и неутрални спрямо риска участници. Класирането по принцип може да бъде обърнато, ако участниците са склонни да поемат риск (Maskin and Riley, 1984). За повече информация относно търговете с участници, които не са склонни да поемат риск, вж. Holt (1980), Milgrom and Weber (1982) и Matthews (1987). Английският търг има още едно забележително свойство – той може ефективно да разпределя стоки дори при асиметрични участници в търга (Maskin, 1992; Krishna, 2003).

конкретни търгове с помощта на експерименти. Основоположник на този подход е нобеловият лауреат за 2002 г. Върнън Смит – подходът е приложен например в общото му изследване със Стивън Расенти и Робърт Булфин относно механизмите на търговете за разпределяне на времеви слотове на летищата (Rassenti et al., 1982).

По-нататък са разгледани някои резултати от множеството емпирични трудове в областта на търговете с един предмет. Краткият преглед се фокусира върху емпиричните проучвания, най-тясно свързани с основния принос на Милгръм и Уилсън.

Изследвания, свързани с ограничените наблюдения

Целта в ранната емпирична литература е да се тестват най-основните теоретични прогнози с данни от наблюдения. Например Johnson (1979) използва промяна в тръжните практики на Американската служба по горите, за да тества теоремата за еквивалентността на приходите, и открива по-високи приходи при търгове с тайно наддаване. Доказателствата обаче са малко, а изследователите (например Hansen, 1986, както и други автори) не успяват да открият значими разлики в приходите между различните формати търгове. Вероятна причина за неубедителните резултати при ранните тестове е, че проучваните тогава търгове не отговарят на строгите информационни условия, които са в основата на модела на търговете с частни стойности.

В края на 80-те години на XX век Kenneth Hendricks и Robert H. Porter осъзнават, че моделът на търговете с общи стойности и моделът на свързаните стойности предоставят реалистична и полезна основа за емпирични изследвания. В поредица от проучвания – особено Hendricks et al. (1987), Hendricks and Porter (1988) и Porter (1995), те анализират данните от търгове за отдаване на право на изкопни дейности в офшорни райони в САЩ, където земята е федерална собственост.

В първите две изследвания авторите твърдят, че „съседните“ фирми, които са собственици на терени в непосредствена близост до отдавания в рамките на даден търг парцел, са добре информирани за стойността на концесията, докато останалите компании са сравнително неосведомени и затова са по-потърпевши от „проклятието на победителя“. Моделите на търгове с общи стойности и свързани стойности прогнозироват, че за участниците, които не са съседи, има по-малка вероятност да се включат в търг и по-малък шанс да спечелят при участие. Нещо повече, съседите реализират положителни средни печалби, докато за останалите участници средните печалби са нулеви или отрицателни, ако съседите не наддават. Разчитайки на иконометрични модели с намалена форма, изследователите откриват убедителни доказателства, че тези специфични прогнози са валидни при търговете с нефт и газ. В по-късно проучване Porter (1995) използва данни за количествата добит петрол, производствените разходи и цената на петрола, за да изготви *предварителни* прогнози за възвръщаемостта на победителите. По този начин авторът успява

директно да измери силата на „проклятието на победителя“ и да тества различни прогнози, направени с помощта на моделите на Милгръм и Уилсън.

Изследвания като тези убеждават научната общност, че частната информация е изключително важна при анализа на търговете и че моделите от теорията на игрите предоставят достоверни обяснения за наблюдаваните наддавания в тях. Hendricks и Paarsch (1995) представят изчерпателно проучване на ранните емпирични трудове в областта на търговете.

Изследвания, свързани със структурни наблюдения

Съвсем отскоро в емпиричните изследвания в тази област започва да се прилага структурен подход – изследователят приема теорията за вярна и се стреми да изведе ненаблюдавани функции на наддаване и разпределение на оценката от наблюдаваното поведение при наддаване. Разбира се, това включва приемането на конкретни предположения за формата на функциите, както и за очакванията и предпочитанията на участниците в търга. Анализаторът може да приеме например, че техните очаквания отговарят на бейсианските условия за равновесие и че предпочитанията са неутрални спрямо риска. Предимството на структурния подход е, че могат да бъдат изследвани противоположни случаи, например какво би станало при внезапна промяна в оценките или при различен аукционен формат.

Laffont и Vuong (1993) и Paarsch (1992, 1997) разработват нови техники за структурна оценка. Това позволява на Laffont et al. (1995) да изчислят разпределението на стойността на офертата с помощта на цени от възходящ търг на патладжани и на други селскостопански продукти във Франция. Структурна оценка за анализ на търгове са използвали и много други изследователи (вж. например Athey and Haile, 2006 и Athey et al., 2011).

Експериментални изследвания

При лабораторни експерименти анализаторите могат да контролират оценките на участниците. Чрез сравняване на офертите, наблюдавани в лабораторни експерименти, с тези, предвидени от теорията, изследователят може точно да изпробва прогнозите на своя модел. Ранните експериментални проучвания се фокусират върху тестване на основни прогнози. Например Corringier et al. (1980) и Cox et al. (1982) подлагат на проверка теоремата за еквивалентността на приходите в настройките на търг с частни стойности и доказват, че тя не е валидна. Освен това, докато стратегическата еквивалентност между английските търгове и търговете с втора цена изглежда теоретично ясна, субектите в лабораторни експерименти достигат по-лесно до своите доминиращи стратегии при английския търг, отколкото при търга с втора цена (Kagel et al., 1987).¹⁵

¹⁵ Теоретиците в областта на търговете като Ausubel (2004) се стремят да изразят това интуитивно схващане, а скорошно изследване установява различия в степента на „очевидност“ на доминираща

Някои експериментални открития твърдо подкрепят теорията. Например бейсианското равновесие на Наш надеждно предсказва посоката на промяна в поведението при изменения в околната среда (вж. например Cox et al., 1982, 1988). Експерименталните изследвания също показват, че някои субекти често не успяват да отиграят равновесни стратегии. Такъв пример е „проклятието на победителя“, което е доста разпространено, поне за сравнително неопитни участници в търга (вж. Kagel and Levin, 1986). Само по себе си това откритие потвърждава основната идея на теорията на игрите, че като цяло няма убедителна причина да се очаква поведението да се приближи незабавно до равновесие (вж. Weibull, 1995). Теорията на равновесието е предимно теория на играчите, които са имали възможност или да се учат от опит, или да координират своите очаквания по друг начин.¹⁶

Преглед на експерименталните изследвания на търгове правят Kagel (1995) и Kagel и Levin (2014).

3. Търгове с множество предмети

В реалния свят търговете все повече се използват за продажба на множество предмети едновременно. Една от разновидностите на подобни търгове включва делими обекти като държавен дълг и електрическа енергия. Друг вид са тези, свързани с неидентични предмети, които могат да бъдат или допълващи се, или заместители – радиочестоти или автобусни маршрути. На практика границата между идентичните и неидентичните категории предмети може да е доста неясна. Например електричеството е хомогенно и делимо при източника си, но разходите за доставката му на определено място могат да зависят от количеството, което се доставя на други места.

В този раздел най-напред са описани търговете на делими предмети (част 3.1). След това е разгледан по-сложният случай на разнородни, взаимосвързани предмети (част 3.2), където вниманието е фокусирано основно върху търговете за радиочестоти. Те обикновено са с изключително големи стойности и правителствата са изправени пред предизвикателството да търсят компромис между желанието да се повишат приходите и необходимостта от ефективно разпределение на честотите.

В процеса на решаване на този проблем тазгодишните нобелови лауреати и техните съавтори са използвали теорията, за да разгледат редица практически проблеми. В резултат от това изследванията им допринасят за значително намаляване на бариерите пред търговията с взаимосвързани предмети. Накрая

щите стратегии (вж. Li, 2017).

¹⁶ Разбира се, теорията на търговете ще даде различни прогнози, ако участниците не могат да действат рационално, когато правят офертите си. Нобеловият лауреат за 2017 г. Ричард Талер извършва едно от ранните проучвания на тази възможност в контекста на „проклятието на победителя“ в първата си статия за аномалиите, публикувана в Journal of Economic Perspectives (Thaler, 1988).

са описани някои от аукционните формати, създадени от Милгръм и Уилсън и от други учени (част 3.3 и 3.4).

3.1. Търгове с дялове

Уилсън формулира основния модел на търг с общи стойности, приложим в търговете с дялове (Wilson, 1979). Най-напред всеки участник наблюдава частен сигнал за истинската стойност на предмета, а впоследствие определя цена за всеки възможен дял от него – по този начин офертата е еквивалентна на графика на търсенето. Уилсън разглежда както търгове с еднакви цени (за всеки дял от предмета се определя една и съща цена), така и дискриминационни търгове (плащаш, колкото си оферирал). Той прави и първия опит да класира различни типове и формати на търга по отношение на приходите, които те генерират.¹⁷ Неговият модел е особено подходящ за изучаване на търгове с публичен дялг.

Основни открития и идеи

Моделът на Уилсън има две основни идеи (Wilson, 1979). Първо, когато търси да закупи множество единици, участникът в търга знае, че предложената от него цена за пределната единица може да повлияе върху цената, която плаща за общия брой единици. В сравнение с форматите с един предмет участникът има допълнителен мотив да „прикрие“ оценката си с оферта под нейната истинска стойност. Второ, поради широкото пространство за стратегическо поведение участниците понякога могат да се координират в няколко различни равновесия, някои от които дават много ниска печалба за продавача.

Допълнения и следващи изследвания

Въз основа на откритията на Уилсън за търговете с дялове Klemperer и Meyer (1989) разработват общ модел на конкуренция чрез функции на предлагането, където оферентите са продавачи, а не купувачи. По онова време (в края на 80-те години на XX век) търговете за обществени поръчки с оферти, базирани на функция на предлагането, стават все по-важни, тъй като много държави приватизират своите енергийни пазари. Подобно на модела на Уилсън, моделът на Klemperer и Meyer също има множество равновесия, но авторите забелязват, че добавянето на определени форми на несигурност би довело до уникално равновесие. По-късни изследвания на von der Fehr и Harbord (1993) и на Kremer и Nyborg (2004) – съответно с настройки на функции на предлагането и на функции на търсенето, показват, че уникално равновесие има и в случаите, когато се постави условие функциите на офертите да са достатъчно дискретни. Подобно

¹⁷ Механизмът за разпределение е един и същ и за двата формата, тъй като на всеки участник в търга се разпределя исканата част от стоката при равновесна цена, но заплащането е различно.

на наличието на несигурност, такава дискретност е емпирично доказана. В контекста на пазарите на електроенергия се оказва, че лимитирането на офертите и ограничаването на капацитета могат силно да повлияят върху равновесните резултати (за преглед вж. Holmberg and Newbery, 2010).

Уилсън представя впечатляващ преглед на участието си в практическото проектиране на пазарите на електроенергия, което повдига нови теоретични въпроси (Wilson, 2002), като същевременно допринася за тяхното разрешаване чрез внимателен формален анализ. Той характеризира например равновесие с функция на предлагането на аукционен пазар, който реално е лимитиран от ограничен капацитет както на връзките в транспортната мрежа, така и за влизане и излизане на участниците на пазара (Wilson, 2008).

Според реалистичните обобщения на модела на търгове с дялове проблемите с множествеността може да не са толкова тежки, колкото предполага първоначалният анализ на Уилсън. Неговата тревога относно множеството равновесия обаче се оказва основателна, тъй като проблемът се проявява с още по-сериозни последици при по-общите търгове с множество предмети (вж. част 3.2).

Емпирични изследвания

В днешно време вече има множество емпирични проучвания, които се отнасят до търговете на пазарите на електроенергия и на пазарите на облигации. Най-общо казано, резултатите от тях потвърждават, че има прикриване на оферти, като степента на прикриване отразява пазарните дялове на участниците. По отношение на пазарите на електроенергия Holmberg и Newbery (2010) стигат до извода, че надценките обикновено са малки вследствие на наличието на много свободен капацитет, но стават драстично по-големи, когато капацитетът е свързан с обвързващо ограничение. Това също демонстрира стабилните характеристики на теоретичните модели.

На пазарите на облигации големите участници и разполагащите с потенциални информационни предимства също имат известна пазарна сила, но тези ефекти са малки (вж. Hortaçsu et al., 2018 и препратките там). Трябва да се отбележи също, че предпочитаният модел на пазара на облигации остава оригиналният модел на търгове с дялове, обобщен единствено за да се отчете реалистичната дискретност на офертите, предложена от Kastl (2011). Hortaçsu и McAdams (2018) изследват търгове с облигации в Турция и установяват, че (реалното) преминаването от дискриминационен търг към такъв с еднакви цени не би увеличило значително приходите.

3.2. Търгове със свързани предмети

В началото на 90-те години на миналото столетие бумът в търсенето на мобилни комуникации кара федералното правителство на САЩ да реши да използва търг за разпределяне на лицензи за радиочестотен спектър между

телекомуникационните компании. Преди това Федералната комисия за комуникации на САЩ (FCC) е можела да разчита само на административни процедури (често наричани „конкурси за красота“) или на разпределяне на лотариен принцип. Тези методи обаче се провалят при редица сложни настройки за сметка както на данъкоплатците, така и на крайните потребители (Binmore and Klemperer, 2002; Cramton, 2013; Kasberger, 2020; Klemperer, 2002; McMillan, 1994). Очевидната алтернатива е провеждането на търг за възлагането на лицензи. Всъщност още през 50-те години на XX век нобеловият лауреат от 1991 г. Роналд Х. Коуз твърди, че основният принцип при разпределянето на предмети като лицензи за излъчване трябва да бъде те да се предоставят на фирмите, които ще ги използват най-ефективно и по най-добрия начин. За да се идентифицират тези фирми, предметите трябва да се разпределят чрез механизъм на конкурентни цени (Coase, 1959).

Ефективност и обществена стойност

След промяната на политиката на FCC търговете с множество предмети много бързо се превръщат от езотерична тема в периферията на микроикономическата теория в горещ изследователски въпрос. Декларирано е политическото намерение да се постигне „ефективно и интензивно използване на електромагнитния спектър“ (U.S. Congress, 1993, p. 82), като приходите са само второстепенна цел (вж. McMillan, 1994, p. 147).¹⁸ Основният аргумент за използването на търгове отразява два вида опасения относно ефективността. Първо, чрез възлагането на предметите на дейност на най-производителните доставчици се избягват (или спестяват) разходи за тяхното преразпределение на вторичен пазар.¹⁹ Второ, с генерирането на средства чрез пазарите, а не чрез данъчно облагане се отстраняват скъпоструващите данъчни деформации. Изследвайки различни щати и периоди, икономистите установяват, че очакваните социални загуби са в рамките на 0,17 до 0,56 USD за всеки долар повишени данъци (вж. например Ballard et al., 1985 или Feldstein, 1999 и препратките в тях).

Фактът обаче, че регулаторните органи и правителствата могат да избягват данъчните изкривявания, като генерират високи приходи, *не* означава, че търгът трябва да има за цел да увеличи приходите. Използването на максимални приходи за нещо като набор от лицензи за честоти като цел на търга

¹⁸ По-късно правителствата в Европа по същия начин се стремят да предоставят лицензи за радиочестоти, за да максимизират социалното благосъстояние (вж. например EU Directive, 2002 и Kasberger, 2020).

¹⁹ Всъщност някои известни резултати в теорията за дизайн на пазарни механизми показват, че нито един протокол за договаряне не може да коригира първоначалните неправилни разпределения. По-точно, дори препродажба без разходи обикновено не може да осигури ефективни резултати при непълна информация (Cramton et al., 1987; Jehiel and Moldovanu, 1999; Myerson and Satterthwaite, 1983).

(или като мярка за неговия „успех“²⁰) може да бъде прекалено ограничено като визия и да доведе до монополен пазар. По-високата степен на конкуренция на пазара вероятно ще генерира по-големи дългосрочни държавни приходи и по-дългосрочно благосъстояние благодарение на по-добрите и по-евтините услуги.

Както т.нар. конкурси за красота, минимизиращи приходите, така и търговете за максимизиране на приходите обаче са отхвърлени от икономисти и политици на основата на аргументи, свързани с общественото благосъстояние. „Междинният случай“ не е лесен за идентифициране, а подготвянето на търг за постигане на ефективни резултати е трудна задача – често поради проблеми със стратегически погрешно представяне, наддаване на оферти, компоненти с обща стойност, тайни споразумения, бюджетни ограничения²¹ или пък заради влиянието на външни ефекти (вж. например Ausubel and Milgrom, 2002a; Hazlett and Muñoz, 2009; Hazlett et al., 2012; Jehiel and Moldovanu, 2003; Klemperer, 2002). Някои от тези проблеми са обсъдени в следващото изложение.

Предизвикателства при търгове с много предмети

С оглед на фокуса върху ефективността на пръв поглед естествено решение е да се използва *търг на Vickrey-Clarke-Groves (VCG)*²². Това е генерализиран търг с втора цена и е известно, че е ефективен в рамките на случаи с частни стойности. Търгът на VCG разпределя предметите според максималната сума на офертите и начислява на всеки офериращ b стойността на външния ефект, която той налага на другите участници – общата стойност на търга за всички останали оферти, ако b не участва, минус общата им стойност, ако се включи в търга. Но дори VCG търгът да е ефективен в рамките на случаите с частни стойности, въпреки това той може да доведе до неефективни резултати в по-сложни настройки, както се вижда от следващите два примера.²³ Първият пример илюстрира също и как купувачите могат да участват в „шил“ наддаване (офертите се дават под алтернативни имена, като единствената цел е манипулация). Вторият пример показва защо VCG търгът е податлив на тайни споразумения.

²⁰ За критичен анализ на използването на приходите като критерий за успех вж. например Hazlett and Muñoz (2009) и Hazlett et al. (2012).

²¹ Участниците в търга може да са ограничени от бюджета и понякога дори може да се наложи да разчитат на външно финансиране. Такива финансови ограничения оказват влияние върху стратегиите за наддаване и следователно върху резултата от търга. В статия на Che и Gale (1998) авторите анализират няколко стандартни аукционни формата, при които оферентите имат абсолютни или гъвкави ограничения на разходите.

²² Съкращение от имената на авторите на публикациите – Vickrey, 1961; Clarke, 1971; Groves, 1973.

²³ И двата примера са от Ausubel and Milgrom (2002a), които от своя страна черпят данни от доклад на FCC от 1997 г., изготвен от Charles River Associates и Market Design Inc.

Пример 1. Два предмета (А и В) се продават на търг, в който има двама участници (обозначени като 1 и 2). Участник 1 разглежда предметите А и В като допълващи се (комплементарни) и е готов да плати 2 единици за двойката, но 0 за всеки отделен предмет. Участник 2 от своя страна е готов да плати 1 единица за двойката (А, В) и 0,5 за всеки от тях поотделно. Ако и двамата наддават истински, търгът на VCG ще разпредели двойката (А, В) на участник 1 (тъй като тази задача максимизира общата стойност на търга) на обща цена от 1, което е външен ефект, наложен от него на участник 2.²⁴ Този резултат е ефективен.

Да предположим, че загубилият участник в търга 2 представя своите стойности погрешно и предложи 2 за предмет А и 0 за В. Освен това той се замаскира като допълнителен участник в търга 3, готов да плати 2 единици за предмет В и 0 за А. В този случай оференти 2 и 3 (т.е. в действителност само участник 2) получават по един предмет на цена 0. Така едно хитро заблуждаващо представяне в „шил“ наддаване превръща губещия участник в търга 2 в победител, а ефективното разпределение – в неефективно.

Пример 2. Два предмета (А и В) се продават на търг на трима оференти (обозначени с 1, 2 и 3). Участник в търга 1 е идентичен с участник 1 в първия пример. Участници 2 и 3 са готови да платят 0,5 единици за всеки отделен предмет, но 0 за двойката (А, В). При честно наддаване отново предметите (А и В) ще отидат при участник 1 на обща цена 1. Но ако оференти 2 и 3 се договорят, така че участник 2 (съответно участник 3) наддава 2 за който и да е от двата предмета и 0 за другия, те ще получат по един предмет и ще заплатят 0. По този начин умното заблуждаващо представяне и усъвършенстваното тайно споразумение превръщат губещите участници в търга 2 и 3 в победители, а ефективното разпределение – в неефективно.

Проблемите, илюстрирани в тези примери, произтичат от това, че първият участник разглежда двата предмета като *допълващи се*. Ако участникът в търга вместо това ги възприема като заместители (да речем, че е готов да плати 1 за всеки отделен предмет), проблемите ще изчезнат. На практика обаче проблемът с допълняемостта е твърде разпространен, за да се игнорира. В търговете за честоти участниците обикновено предпочитат комбинации от допълващи се лицензи (вж. Ausubel et al., 1997). Например доставчиците на

²⁴ От формална гледна точка този външен ефект се определя като разликата между общата стойност на търга – ако първият участник отсъства, вторият получава двойката (А, В) на стойност 1, а ако присъства, вторият получава общата стойност на търга, с други думи, на втория участник в търга не се дава нищо, т.е. стойността е 0. Следователно на първия участник се начислява $1 - 0 = 1$. Трябва да се обърне внимание също, че вторият участник е таксуван с нула, тъй като стойността на търга за първия участник е равна на 2, независимо дали вторият участва, или не, т.е. вторият участник в търга не налага външни ефекти на първия.

телефонни услуги обикновено се стремят да покрият големи площи и затова предпочитат лицензи за съседни географски региони. Федералната комисия за комуникации е изправена и пред други предизвикателства. Въпреки че участниците в търговете имат различни цели и финансови ресурси, броят на потенциалните оференти е несигурен. Освен това възникват някои общи проблеми с изчисляването. При много концесии за продажба от участниците в търга не може да се очаква да наддават за всички подмножества от потенциални предмети.

Ранни формати

Ранните формати на търгове с множество предмети до голяма степен не вземат под внимание тези проблеми. Сред примерите за това са статичният комбинаторен търг, предложен от Rassenti et al. (1982) за разпределение на летищно време, както и търгът за меню на Bernheim и Whinston (1986), който има сериозно теоретично значение. Последният е формат на търг в един кръг, при който участниците подават оферти за всеки пакет от предмети, а продавачът избира разпределение на предметите, което увеличава максимално общите приходи, като се има предвид, че цените се определят от правилото за плащане на стойността, посочена в офертата. Подобно на всички статични аукционни формати, търгът за меню принуждава всеки оферент да прави доста неинформирани предположения за оценките и офертите на другите участници. Всъщност дори в случая с един предмет форматите с много кръгове обикновено са за предпочитане при наличието на компоненти с обща стойност. При множество предмети тези формати имат допълнителното предимство, че позволяват на всеки участник в търга да научи кои пакети е вероятно да са подходящи за него и по такъв начин да спести от усилията за оценка на участниците.

Комбинацията от толкова много нови проблеми в сравнение с търговете с един предмет предполага, че стандартната теория на търговете, обсъдена в раздел 2, може да даде само основни идеи. Успехът изисква сериозни изследвания, за да бъдат запълнени теоретичните пропуски, които вероятно ще останат неразрешени за дълго време. Празнотата в знанието стимулира разработването на нови формати и правила на търгове, някои от които са представени в останалите части на този раздел.

3.3. Търгове с няколко кръга

В тази част са разгледани три нови аукционни формата, които са разработени до голяма степен като отговор на споменатия бум в търсенето на радиочестоти и на промяната в политиката на FCC за продажба на партиди от честоти чрез търгове.

Търгове с множество едновременни кръгове

За търга на FCC от 1994 г. окончателната версия на новосъздадения фор-

мат на търг е *търг с множество едновременно кръгове* (*Simultaneous Multiple Round Auction*, SMRA), понякога наричан „едновременно възходящ търг“ (*Simultaneous Ascending Auction*, SAA). Този дизайн се базира на две задълбочени изследвания – едното на Милгръм и Уилсън, а другото на Preston McAfee.²⁵ Форматът SMRA позволява на участниците в търга да дават оферти за произволен брой предмети в продължение на няколко кръга. Наличието на много кръгове намалява ефекта на „проклятието на победителя“, тъй като информацията се разкрива по време на търга – прилага се принципът на свързване, разгледан в част 2.4.

За да се предотврати пасивното изчакване на други участници при наддаването, дизайнът на SMRA включва т. нар. *правила за действие*. Тези правила подтикваат всеки участник да направи достоверен опит да постави най-високата оферта за поне един предмет във всеки кръг. По-конкретно, в първия кръг цените се определят на достатъчно ниско ниво, така че за всички предмети да се създаде излишно търсене. Във всеки кръг участниците в търга повишават своите оферти с цяло число на стъпки за всеки предмет, който биха искали да купят. В края на всеки кръг за всеки предмет се определя „временен победител“. Процесът се повтаря, докато излишното търсене не бъде изчистено и наддаването не спре за всички предмети. В този момент наддаването приключва и временните победители в последния кръг получават съответните предмети и плащат текущите си оферти.

Търговете на FCC за радиочестоти през 1994 г. събират около 20 млрд. USD за федералното правителство на САЩ – два пъти повече от прогнозираната сума. Този резултат привлича сериозно внимание от страна на медиите и кара други правителства да организират свои собствени търгове. Търгът за 3G спектър в Обединеното кралство, приключил през 2000 г., събира около 34 млрд. USD приходи за британското правителство (Binmore and Klemperer, 2002). Форматът SMRA се превръща в доминиращ дизайн за продажби на честоти в световен мащаб и негови версии са използвани в Канада, Финландия, Германия, Индия, Норвегия, Полша, Испания, Швеция, Великобритания и САЩ. Тези търгове генерират стотици милиарди долари за правителствата по целия свят (за повече подробности вж. Bichler and Goeree, 2017; Cramton, 1997, 2006; Goetzendorff et al., 2018; Klemperer, 2004; Milgrom, 2004).

Въпреки че SMRA обикновено работи успешно, форматът има някои добре известни слабости (обсъдени подробно от Ausubel and Milgrom, 2002a; Cramton, 2013). Например, точно както при търговете с дялове, големите оференти имат стимул да се опитат да причинят намаляване на търсенето.²⁶ Друга

²⁵ Предговорът към Milgrom (2004) от Evan Kwerel е преглед на някои от ранните трудове, свързани с търговете на FCC, и на някои по-късни разработки. Вж. също Cramton (1997) и McAfee and McMillan (1996).

²⁶ Kagel и Levin (2001) изследват чрез експерименти стимулите за големите оференти да участват в намаляване на търсенето. Авторите откриват ясни доказателства при (тайно) наддаване на търговете с първа цена и значително по-голям спад на търсенето при английските търгове.

слабост, известна като *проблем с експозицията*, произтича от факта, че SMRA не допуска пакетни оферти (въпреки че са предложени разширения, които позволяват такива, например от Ausubel и Milgrom, 2002a). Следователно оферентът, който иска да закупи някои допълващи се предмети, рискува да не може да спечели всички, а да купи само някои от тях.

Комбинаторни часовникови търгове

За да се справят с някои от проблемите на SMRA, особено по отношение на въпроса как най-добре да се регулира наддаването при пакети от оферти, са създадени няколко нови формата на търгове. Важна стъпка напред е разработването на *комбинаторния часовников търг* (*Combinatorial Clock Auction, CCA*), описан за пръв път от Милгръм съвместно с Lawrence M. Ausubel и с Peter C. Cramton (Ausubel and Milgrom, 2002a, b; Ausubel et al., 2006).²⁷

CCA има два основни етапа:²⁸

1. *Етап на разпределение*, който е с два подетапа: *часовников* и *допълнителен*. Часовниковият етап от своя страна се състои от множество кръгове. Във всеки кръг аукционерът обявява цени за всички отделни предмети и участниците в търга отговарят с една оферта за един пакет от предмети. Цените се повишават, докато излишното търсене за даден предмет се изчисти. Допълнителният етап е тръжен процес с тайно наддаване, при който оферентите могат да подобрят своите оферти от часовниковия етап и да подадат допълнителни оферти за други комбинации от предмети. По време на фазата на разпределение всички предложения са пакетни оферти от типа „всичко или нищо“.

2. *Етап на възлагане*. Когато бъдат подадени всички оферти в часовниковия и допълнителния етап, победителите и плащанията се определят чрез уреждането на „проблема за определяне на победителя“. Проблемът се решава, като се избира комбинацията за максимизиране на стойността при спазване на някои ограничения, свързани с възможностите за осъществяване на прехвърлянето на предметите на спечелилите участници. След това цените се изчисляват за всеки спечелил участник, като се използва правилото за втора цена.

²⁷ Някои по-рано открити допълнителни аспекти на CCA са разгледани от Ausubel and Milgrom (2001), Ausubel et al. (2002), Milgrom (2004) и Porter et al. (2003). По-късни описания и анализи на тези търгове са направени от Day and Raghavan (2007), Day and Cramton (2012), Day and Milgrom (2008) и Day and Milgrom (2013).

²⁸ В CCA, ако обектите могат да бъдат третираны като добри заместители, често има трети етап на наддаване. В търговете за честоти например оферентите могат просто да посочат желаното количество „родов спектър“ (количеството честоти в даден регион). След това третият етап определя разпределението от общия спектър спрямо физическите честоти. Следователно в процеса на наддаване оферентите трябва само да оценят общия спектър, което опростява наддаването и пести от усилията за оценка на участниците. Вж. например Ausubel and Baranov (2014) или Cramton (2013) за подробна дискусия.

ССА се различава от SMRA в две основни направления. Това е комбинаторен търг, който позволява на участниците да подават пакетни оферти. Същевременно ССА не идентифицира временни победители в края на всеки кръг, в резултат от което след всеки кръг се разкрива само обобщена информация за най-високите оферти и за излишното търсене. Това обаче са единствените „късчета“ информация, необходими на оферентите, за да формират очакванията относно цените и да разрешат проблема с несигурността по отношение на общата стойност.

Както посочва Cramton (2013), ССА има някои предимства пред SMRA. Първо, премахва се проблемът с експозицията – въпреки че дадена двойка предмети може да се приема като стоки-заместители от един участник в търга и като допълващи се стоки от друг, оферентите имат право да подават оферти за пакети. Второ, ССА елиминира стимулите за намаляване на търсенето и за голяма част от симулативното поведение. Това се постига чрез прилагане на ефективното правило за ценообразуване (версия на VCG търга, която генерира печалби), с помощта на добре проектирани предписания за действие и благодарение на факта, че на оферентите се разкрива само обобщената информация.

Въпреки че ССА потенциално решава проблеми, за него също са характерни някои недостатъци. Дребните участници в търга обикновено получават непропорционално по-малък излишък и може да бъдат възпрепятствани от участие в търга. Оферти, при които вероятността да окажат въздействие върху собствения резултат на даден участник е незначителна, могат въпреки това да повлияят на цената, плащана от друг оферент. В резултат от това някои участници могат или да се въздържат от подаване на оферти, които биха били в полза предимно на други оференти или на продавача („проблемът с липсващите оферти“), или пък да наддават злонамерено, за да накарат другите оференти да платят повече (вж. Bichler et al., 2013; Levin and Skrzypacz, 2016). За разлика от търга с втора цена с един предмет, който го вдъхновява, ССА не прави истинското наддаване слабо доминиращо. Освен това при този формат съществува тенденция да има множество равновесия, някои от които са неэффективни.

След приемането на ССА за продажба на лицензи за радиочестоти в Обединеното кралство през 2008 г. много страни правят същото, вкл. Австрия, Австралия, Канада, Дания, Ирландия, Холандия, Румъния, Словакия и Швейцария (за повече подробности вж. Bichler and Goeree, 2017; Cave and Nichols, 2017; Goeree and Holt, 2010 и Monchon and Saez, 2017).

Търгове със стимули

Милгъм ръководи екип от икономисти, съветващи FCC при преразпределянето на радиочестотния спектър от аналогова телевизия към безжични широколентови услуги (вж. Milgrom et al., 2012), а разработеният в резултат от техния анализ нов търг със стимули е приет от FCC през 2017 г. Този дизайн

съчетава два отделни, но взаимозависими формата. Първият е *обратен търг*, определящ цена, на която останалите ефирни оператори доброволно се отказват от съществуващите си права за използване на честоти, а вторият – нормален търг за освободените честоти. През 2017 г. в рамките на обратния търг 14 канала са спрени от излъчване на цена от 10,1 млрд. USD. Вторият търг продава 70 MHz безжични интернет лицензи за 19,8 млрд. USD и създава 14 MHz излишен спектър. По този начин двата етапа на търга със стимули генерират малко под 10 млрд. USD за данъкоплатците в САЩ, освобождават значителен спектър за бъдеща употреба и вероятно увеличават очакваните излишъци както на продавачите, така и на купувачите.

Сложността на икономическия проблем тук е особено трудният дизайн на обратния търг. Телевизионните канали, останали в ефир след търга (около 95% от тези преди търга), трябва да бъдат „преупаковани“ по начин, който удовлетворява повече от един милион ограничения (Milgrom and Segal, 2017), а това създава сериозен проблем при изчисленията. Крайният успех поражда надеждата, че ефективно преразпределение на мрежовия капацитет може да бъде приложено чрез доброволни пазарни решения и в други области.

Приложение в практиката

Няма универсално решение за дизайна на търг в различни контексти и специфични за пазара детайли. Въпреки това форматите SMRA и CCA продължават да се прилагат широко. Според Koutroumpis и Cave (2018) десетки държави вече са използвали някаква тяхна версия, за да разпределят честоти.

Не всички от тези търгове обаче имат очакваните положителни резултати (вж. например дискусиите в Bichler and Goeree, 2017; Binmore and Klemperer, 2002; Cramton and Schwartz, 2000; Doraszelski et al., 2019; Hazlett et al., 2012; Klemperer, 2002). Възможна причина е, че детайлите на формата на търга са погрешни – например прекомерно високи резервационни цени, лошо проектирани тръжни схеми за наддаване и негъвкави пакети. Но дори и при правилен формат, търговете с честоти може да не успеят да реализират потенциала си поради лошо планиране, неточни прогнози и различни проблеми, свързани с времето. Например прекалено дългият времеви интервал между решението за провеждане на търг и неговото начало може да предостави възможности за тайно споразумение между участниците, за прилагане на стратегии за възпиране на влизането на пазара и промени в пазарната структура.

Проблемите, свързани с търга, може също да отразяват и противоречиви интереси в обществото и в политическите среди. Например частните фирми могат да успеят да лобират пред регулаторите за промяна на подробностите в дизайна на търга, така че те да обслужват фирмените им интереси. Същевременно е възможно да възникнат проблеми от типа принципал-агент между частния сектор, от една страна, и мощни регулатори или политици, които действат в свой личен интерес, от друга. Възможно е също някой учен, проектиращ формата на търга, да дава препоръки, които компрометират обществените инте-

рес в полза на неговия частен интерес. Всъщност още при търга на FCC през 1994 г. много от големите телефонни компании разчитат на съветите на теоретиците в областта на търговете – нещо, което е описано подробно от McMillan (1994). Feltri (2020a, b) и Weyl (2020) критично обсъждат ролята на учените, които проектират формати на търгове, в контекста на търга със стимули от 2017 г. (вж. Milgrom, 2020 за подробен отговор на Feltri и Weyl).

Въпреки че този вид проблеми могат да ограничат печалбите за обществото от усъвършенстваните нови форми на търгове, същите основни проблеми вероятно биха се проявили още по-силно при алтернативни начини на разпределение. Внимателно проектираните и планирани търгове все още могат да разпределят част от радиочестотния спектър (и други публично контролирани ресурси) по-ефективно, отколкото традиционните административни процедури и лотарии. В най-добрия случай тези примитивни механизми за разпределение прехвърлят публичното богатство в частни ръце без други изкривявания освен загуби на публични приходи. В най-лошия случай неефективните вторични пазари или политическите изкривявания пречат на това предметите да станат собственост на онзи, който може да ги използва по най-добрия начин.

3.4. Други широко използвани търгове

Наред с тазгодишните нобелови лауреати, изиграли основна роля при изобретяването на новите търгове, споменати в част 3.3, има и още автори, които са разработили други често използвани формати за продажба на множество предмети, различни от радиочестоти. Тук накратко са разгледани някои от тях.

Търгове с продуктов микс

Често използван нов формат, който позволява пакетното наддаване, е търгът с продуктов микс – едностепенен механизъм, проектиран от Paul Klemperer по поръчка на Northern Rock Bank през 2007 г. (вж. Klemperer, 2010). Подобно на SMRA, този търг идентифицира равновесни разпределения в съответствие с предпочитанията, заложили в офертите на участниците. Въпреки че се губи ефектът от разкриването на цената, свързан с многостепенните механизми, този вид търг е по-малко уязвим от тайно споразумяване и е много по-бърз от SMRA. Търгът с продуктов микс е по-подходящ за финансовите пазари, където незабавното изчистване на пазара е от първостепенна важност. Bank of England използва успешно този аукционен формат за продажба на серии проблемни дългове.

Позиционни търгове

Друг пример за нов дизайн на търг на взаимосвързани предмети е т. нар. позиционен търг, който включва например обобщения търг с втора цена на

Edelman et al. (2007) и Varian (2007). Като значимо реално приложение на този формат може да се посочи, че Google разчита на него за продажба на ключови думи при търсене в Интернет.

4. Приноси в други области

В този раздел фокусът се измества от изследванията на търговете към проучвания в други сфери. Най-напред е разгледан въпросът как откритията в областта на теорията на търговете, особено тези, направени от Милгръм и Уилсън, са обогатили други направления. След това накратко са отчетени няколко от най-важните приноси на лауреатите в области, близки до теорията на търговете.

Преливания от теорията на търговете

В допълнение към преките открития, обсъдени в раздели 2 и 3, теорията на търговете е оказала значително косвено въздействие и върху други области на научните изследвания. По-нататък са разгледани три от множеството такива преливания.

Първо, анализът на поведението при наддаване в определени условия на търгове е разширен до изследване на по-общи механизми за търговия. По този начин идеите от теорията на търговете помагат да се унифицира анализът на различните търговски институции. Например проблемът за определянето на оптимална резервационна цена при търг с един предмет се оказва аналогичен на намирането на оптимален за продавача механизъм за търговия в случай, че има само един купувач. По-малко очевидно е, че най-добрите резултати, които могат да бъдат постигнати при двустранно договаряне между страни с частна информация, са тясно свързани с равновесните резултати от двустранните търгове (вж. последващото изложение), когато и купувачът, и продавачът подават оферти.

Второ, идеята за свързаността и отнасящите се до нея понятия, дефинирани и популяризирани от Милгръм и неговите съавтори (като свойството на монотонното съотношение на вероятностите и супермодуларността²⁹) се превръщат в общи инструменти за намиране на равновесия и за извършване на сравнителни статични изследвания. Така тези инструменти стават значими и за общата икономика, занимаваща се с информацията, и за организационната икономика, както и за други области, особено когато непълната информация и/или допълненията играят важна роля в съответното приложение.

Трето, моделите на търгове демонстрират емпиричното значение на теорията на игрите в добре дефинирани ситуации, при които играчите, стратегиите и функциите на резултатите са лесни за идентифициране. Това укрепва

²⁹ За подробен анализ на супермодуларността вж. Milgrom and Roberts (1990), които надграждат върху Topkis (1978), Bulow et al. (1985) и Fudenberg and Tirole (1984).

надеждата, че теорията на игрите може да помогне да се разберат други социални явления, ако усилията се насочат към изясняване на същественото в дадена ситуация, с която хората се сблъскват – техните предпочитания, тяхната информация, техните разбирания и възможните им действия. Макар че е трудно да се спекулира с фактите, преосмислянето на теорията на игрите като социална наука по всяка вероятност би било по-бавно без успешното ѝ прилагане в областта на търговете.

Информацията на дълговите пазари

Дългогодишен въпрос в икономическата наука е до каква степен пазарните цени служат за обобщаване на информация, която е непълна и разпръсната сред икономическите субекти. Уилсън открива условия, при които цената в търг с тайно наддаване с обща стойност се доближава до истинската стойност, тъй като броят на оферентите нараства (Wilson, 1977). Тези резултати са допълнени от Милгръм (Milgrom, 1979).

Двустранните търгове са двустранни пазари, където много купувачи и много продавачи се третират симетрично, както на фондовите пазари. Този тип търгове са проучени за първи път от Chatterjee и Samuelson (1983), но те се фокусират само върху случая на един купувач и един продавач. Уилсън разглежда случай с множество купувачи и продавачи и демонстрира как – с подходящ дизайн на пазара, истинската стойност на ценната книга може да бъде ефективно открита чрез взаимодействието между участниците на пазара с идиосинкратична информация (Wilson, 1985).

Според популярната *теорема за липса на търговия* (Milgrom and Stokey, 1982), без да се отчитат мотиви, свързани с ефективността, не може да съществува спекулативна търговия на базата на асиметрична информация. Това може да изглежда нелогично. Със сигурност някой, който разполага с благоприятна информация за стойността на дадена ценна книга, би искал да я купи от търговците с по-малко (или никаква) информация. Тази логика обаче игнорира (бейсианското) заключението за стойността на ценната книга, която по-слабо информиран търговец би извлякъл от желанието на информирания търговец да я купи. Когато това се отчете правилно, стойността на ценната книга на по-слабо информирания търговец се повишава до такава степен, че елиминира всякакви очаквани печалби от търговията.

Glosten и Milgrom (1985) формулират новаторски модел на финансов пазар при неблагоприятен подбор. Те въвеждат рамка на последователна търговия, за да проучат как маркетмейкърът, изправен пред група от различно информирани търговци, динамично ще определя цените на дадена ценна книга. Такъв маркетмейкър коригира оптимално цените на офертите „купува“ и „продава“ с цел да се постигне равномерност. Авторите установяват, че маркетмейкърът, желаещ да се предпази от неблагоприятен подбор сред търговците, трябва да създаде спред „купува и продава“, който да изпълнява ролята на такса върху покупката и продажбата от страна на неинформирани търговци.

Този анализ обяснява как неблагоприятният подбор на финансовите пазари намалява ликвидността.

Теория за съчетаването в рамките на пазара

Търговете използват ценови механизми, но обществата понякога се въздържат от такава практика по съображения, свързани със справедливостта или с морала. Тази тема е залегнала в теорията за съчетаването, която е предмет на наградата за икономически науки за 2012 г., присъдена на Алвин Рот и Лойд Шапли. Милгръм е сред водещите изследователи на връзките между теориите на търговете, на съчетаването и на общото равновесие. Надграждайки изследване на Kelso и Crawford (1982), Hatfield и Milgrom (2005) например въвеждат общ модел на *съчетаване с договори*, който обхваща няколко известни двустранни модела на съчетаване и на търгове (вж. също Andersson and Svensson, 2014; Echenique, 2012; Fleiner, 2003). Това проучване води до създаването на нови приложения на дизайна на пазарни механизми, вкл. съчетаването на лекарите и болниците в региони с ограничено местожителство (Kamada and Kojima, 2012), както и на кадетите с военните специалности (Sönmez, 2013; Sönmez and Switzer, 2013).

Цени на комуналните услуги

Уилсън извежда набор от значими резултати относно ценообразуването за обществени услуги, които са практически важни за регулаторните органи. Много от констатациите са обобщени в неговата книга „Нелинейно ценообразуване“ (Wilson, 1993), която предлага изчерпателен анализ на тарифното проектиране в отрасли като електроенергия, телекомуникации и транспорт. Както подсказва заглавието, обща тема е предпочитанието за нелинейно ценообразуване. Такова ценообразуване означава, че потребителите, например на електричество или телефонна услуга, не са изправени пред необходимостта да използват тарифа, строго пропорционална на закупеното количество. Вместо това им се предлага меню (списък) от две части, съдържащо количества, за които се плащат съответните такси. Такива тарифи допринасят за ефективно използване на ресурсите, като балансират възстановяването на разходите на регулираната комунална услуга и упражняването на монополна сила срещу поощренията за лоялност на клиентите с постигането на други социалнозначими цели като по-евтини услуги за конкретни групи потребители.

Теория на игрите

Търговете обикновено включват асиметрична информация, а много от тях се развиват в няколко кръга. За да се моделират формално такива ситуации, трябва да се разработят общи концепции за решения за игри с непълна информация – концепции, които да са обширни и да могат да се прилагат и извън областта на търговете.

Kreps и Wilson (1982b) предлагат първата успешна концепция за решение – *секвенционното равновесие*. Идеята тук е да се постави условието поведението на всеки играч да бъде последователно рационално, т.е. действието на всеки играч да е оптимално във всеки момент за вземане на решение съобразно с неговите убеждения и със стратегиите на другите играчи. Приложенията на секвенционното равновесие далеч надхвърлят областта на търговете, най-вече при моделиране на ролята на репутацията (твърдост или добронамереност) при т.нар. хищническо ценообразуване, при ценови войни и други пазарни сблъсъци.

Най-известното приложение е *играта на верига магазини*, в която действащият монополист има клонове в различни градове и потенциалните местни конкуренти могат да навлязат на пазари в последователен ред. След навлизането им, титулярът може да реши дали да се бори и да определи ниска цена (предизвиквайки загуба и за двете страни), или да приеме положението и да определи висока цена (осигурявайки положителна печалба и за двете страни). Нобеловият лауреат от 1994 г. Райнхард Зелтен отбелязва, че резултатът при перфектна информация е навлизането на всеки пазар (Selten, 1978). Логиката е проста – тъй като действащият монополист няма причина да се бори на последния пазар, навлизането ще се случи на този пазар. Но знаейки това, монополистът няма причина да се бори и на втория последен пазар и т.н. Това е известно като *парадокса на веригата магазини*.

Kreps и Wilson (1982a) доказват, че парадоксът е силно зависим от допускането за съвършена информация. Дори лека несигурност относно готовността на титуляра да се бори (титулярът е „силен“) може да бъде достатъчна, за да възпрепятства навлизането. При секвенционното равновесие потенциалните участници на пазарите се въздържат да навлязат, защото очакват, че дори слабият титуляр предпочита да се бори, вместо да се приспособи и да покаже безсилие. Всъщност не може да има равновесие, при което само силният титуляр да е готов да се бори – ако един кръг от битки би бил достатъчен, за да възпре всички бъдещи навлизания, слабият титуляр определено би положил усилия да надвие, ако бъде предизвикан. Използвайки тясно свързани с това аргументи, Kreps et al. (1982) демонстрират как малките асиметрии в информацията могат да генерират кооперативно поведение при повтаряща се краен брой пъти дилема на затворника.

Както Милгръм, така и Уилсън продължават да работят в областта на фундаменталните въпроси на теорията на игрите през цялата си кариера. Сред последните примери за техни изследвания, свързани с намирането на аргументирани начини за усъвършенстване на концепцията за равновесие на Наш, са Govindan and Wilson (2009) и Milgrom and Mollner (2018).

5. Заключение

Вече пет десетилетия, които продължават и досега, тазгодишните лауреати в областта на икономическите науки публикуват резултати от изследвания,

които задълбочават разбирането за това как функционират търговете при наличието на частна информация. Техните открития позволяват на обучени анализатори да проектират нови формати на търгове, а на практикуващите – да избират по-разумно измежду съществуващите схеми. Милгръм и Уилсън сближават теорията и практиката така, както малко други икономисти са правили. В обобщение може да се каже, че изследванията им в областта на теорията на търговете и на техния дизайн допринасят за постепенното заместване на интуитивните опити и грешки с по-строг научен подход.

Използвана литература:

Andersson, T. and Svensson, L.-G. (2014). Non-manipulable house allocation with rent control. *Econometrica*, 82, pp. 507-539.

Athey, S. and Haile, P. A. (2006). Empirical models of auctions. In Blundell, R., Newey, W. K., and Persson, T., editors, *Advances in Economics and Econometrics: Theory and Applications, Ninth World Congress, Vol. 2*, ed. Cambridge University Press.

Athey, S., Levin, J., and Seira, E. (2011). Comparing open and sealed bid auctions: Evidence from timber auctions. *The Quarterly Journal of Economics*, 126, pp. 207-257.

Ausubel, L. M. (2004). An efficient ascending bid auction for multiple objects. *American Economic Review*, 94, pp.1452-1475.

Ausubel, L. M. and Baranov, O. V. (2014). Market design and the evolution of the combinatorial clock auction. *American Economic Review*, 104, pp. 446-451.

Ausubel, L. M., Cramton, P., and Jones, W. P. (2002). System and method for an auction of multiple types of items. *International Patent Application No. PCT/US02/16937*.

Ausubel, L. M., Cramton, P., McAfee, P., and McMillan, J. (1997). Synergies in wireless tele-phony: Evidence from the broadband PCS auction. *Journal of Economics and Management Strategy*, 6:497–527.

Ausubel, L. M., Cramton, P., and Milgrom, P. (2006). The clock-proxy auction: A practical combinatorial auction design. In: Cramton, P., Shoham, Y., and Steinberg, R., (eds.). *Combinatorial Auctions*. MIT Press.

Ausubel, L. M. and Milgrom, P. (2001). System and method for a dynamic auction with package bidding. *International Patent Application No. PCT/US01/43838*.

Ausubel, L. M. and Milgrom, P. (2002a). Ascending auctions with package bidding. *The B.E. Journal of Theoretical Economics*, 1, pp.1-44.

Ausubel, L. M. and Milgrom, P. (2002b). Package bidding: Vickrey vs ascending auctions. *Revue Economique*, 3, pp. 391-402.

Ballard, C. L., Shoven, J. B., and Whalley, J. (1985). General equilibrium computations of the marginal welfare costs of taxes in the United States. *The American Economic Review*, 75, pp.128-138.

- Bernheim, B. D. and Whinston, M. (1986). Menu auctions, resource allocation and economic influence. *Quarterly Journal of Economics*, 101, pp. 1-31.
- Bichler, M. and Goeree, J. (2017). *Handbook of Spectrum Auction Design*. Cambridge University Press.
- Bichler, M., Shabalin, P., and Wolf, J. (2013). Do core-selecting combinatorial clock auctions always lead to high efficiency? *Experimental Economics*, 16, pp. 511-545.
- Binmore, K. and Klemperer, P. (2002). The biggest auction ever: The sale of the British 3G telecom licenses. *Economic Journal*, 112, pp. 74-96.
- Bulow, J., Geanakoplos, J., and Klemperer, P. (1985). Multimarket oligopoly: Strategic substitutes and complements. *Journal of Political Economy*, 93:488-511.
- Capen, E. C., Clapp, R. B., and Campbell, W. M. (1971). Competitive bidding in high risk situations. *Journal of Petroleum Technology*, 23, pp. 641-653.
- Cave, M. and Nichols, R. (2017). The use of spectrum auctions to attain multiple objectives: Policy implications. *Telecommunications Policy*, 41, pp. 367-378.
- Chatterjee, K. and Samuelson, W. (1983). Bargaining under incomplete information. *Operations Research*, 31, pp. 835-851.
- Che, Y.-K. and Gale, I. (1998). Standard auctions with financially constrained bidders. *The Review of Economic Studies*, 65, pp. 1-21.
- Clarke, E. (1971). Multipart pricing of public goods. *Public Choice*, 11, pp. 17-33.
- Coase, R. (1959). The federal communications commission. *Journal of Law & Economics*, 2, pp. 1-40.
- Coppinger, V., Smith, V., and Titus, J. (1980). Incentives and behavior in English, Dutch and sealed-bid auctions. *Economic Inquiry*, 43, pp. 1-22.
- Cox, J., Robertson, B., and Smith, V. L. (1982). Theory and behavior of single object auctions. In: Smith, V. L. (ed.). *Research in Experimental Economics*, Vol 2. JAI Press.
- Cox, J., Smith, V. L., and Walker, J. M. (1988). Theory and individual behavior of first-price auctions. *Journal of Risk and Uncertainty*, 1, pp. 61-99.
- Cramton, P. (1997). The FCC spectrum auctions: An early assessment. *Journal of Economics & Management Strategy*, 6, pp. 431-495.
- Cramton, P. (2006). Simultaneous ascending auctions. In: Cramton, P., Shoham, Y., and Steinberg, R. (eds.). *Combinatorial Auctions*. MIT Press.
- Cramton, P. (2013). Spectrum auction design. *Review of Industrial Organization*, 42, pp. 161-190.
- Cramton, P., Gibbons, R., and Klemperer, P. D. (1987). Dissolving a partnership efficiently. *Econometrica*, 55, pp. 615-632.
- Cramton, P. and Schwartz, J. A. (2000). Collusive bidding: Lessons from the FCC spectrum auctions. *Journal of Regulatory Economics*, 17, pp. 229-252.
- Cremer, J. and McLean, R. (1988). Full extraction of the surplus in Bayesian and dominant strategy auctions. *Econometrica*, 56, pp. 1247-1257.

Day, R. W. and Cramton, P. (2012). Quadratic core-selecting payment rules for combinatorial auctions. *Operations Research*, 60, pp. 588-603.

Day, R. W. and Milgrom, P. (2008). Core-selecting auctions. *International Journal of Game Theory*, 36, pp. 393-407.

Day, R. W. and Milgrom, P. (2013). Optimal incentives in core-selecting auctions. In: Vulkan, N., Roth, A. E., and Neeman, Z. (eds.). *Handbook of Market Design*. Oxford University Press.

Day, R. W. and Raghavan, S. (2007). Fair payments for efficient allocations in public sector combinatorial auctions. *Management Science*, 53, pp. 1389-1406.

de Castro, L. I. and Paarsch, H. (2010). Testing affiliation in private-values models of first-price auctions using grid distributions. *The Annals of Applied Statistics*, 4, pp. 2073-2098.

Doraszelski, U., Seim, K., Sinkinson, M., and Wang, P. (2019). Ownership concentration and strategic supply reduction. *NBER Working Paper No. 23034*.

Echenique, F. (2012). Contracts versus salaries in matching. *American Economic Review*, 102, pp. 549-601.

Edelman, B., Ostrovsky, M., and Schwarz, M. (2007). Internet advertising and the generalized second price auction: Selling billions of dollars' worth of keywords. *American Economic Review*, 97, pp. 242-259.

Engelbrecht-Wiggans, R., Milgrom, P., and Weber, R. J. (1983). Competitive bidding and proprietary information. *Journal of Mathematical Economics*, 11, pp. 161-169.

EU Directive (2002). Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the council. *Official Journal of the European Communities*.

Feldstein, M. (1999). Tax avoidance and the deadweight loss of the income tax. *The Review of Economics and Statistics*, 81, pp. 674-680.

Feltri, S. (2020a). *It is such a small world: The market-design academic community evolved in a business network*, www.promarket.org, May 28.

Feltri, S. (2020b). *When scholarship turns into business: Stefano Feltri responds to Paul Milgrom*, www.promarket.org, June 22.

Fleiner, T. (2003). A fixed-point approach to stable matchings and some applications. *Mathematics of Operations Research*, 28, pp. 103-126.

Fudenberg, D. and Tirole, J. (1984). The fat-cat effect, the puppy-dog ploy, and the lean and hungry look. *American Economic Review (Papers and Proceedings)*, 74, pp. 361-366.

Glosten, L. and Milgrom, P. (1985). Bid, ask, and transaction prices in a specialist market with heterogeneously informed traders. *Journal of Financial Economics*, 14, pp. 71-100.

Goeree, J. K. and Holt, C. A. (2010). Hierarchical package bidding: A paper & pencil combinatorial auction. *Games and Economics Behavior*, 70, pp. 146-169.

- Goetzendorff, A., Bichler, M., and Goeree, J. K. (2018). Synergistic valuations and efficiency in spectrum auctions. *Telecommunications Policy*, 42, pp. 91-105.
- Govindan, S. and Wilson, R. (2009). On forward induction. *Econometrica*, 2009, pp. 1-28.
- Groves, T. (1973). Incentives in teams. *Econometrica*, 41, pp. 617-631.
- Hansen, R. G. (1986). Sealed-bid versus open auctions: The evidence. *Economic Inquiry*, 24, pp. 125-142.
- Harris, M. and Raviv, A. (1981). Allocation mechanisms and the design of auctions. *Econometrica*, 49, pp. 1477-1499.
- Harsanyi, J. C. (1967). Games with incomplete information played by 'Bayesian' players, I-III. Part I. *Management Science*, 14, pp. 159-189.
- Harsanyi, J. C. (1968a). Games with incomplete information played by 'Bayesian' players, I-III. Part II. *Management Science*, 14, pp. 320-334.
- Harsanyi, J. C. (1968b). Games with incomplete information played by 'Bayesian' players, I-III. Part III. *Management Science*, 14, pp. 486-502.
- Hatfield, J. and Milgrom, P. (2005). Matching with contracts. *American Economic Review*, 95, pp. 913-935.
- Hazlett, T. W. and Muñoz, R. E. (2009). A welfare analysis of spectrum allocation policies. *RAND Journal of Economics*, 40, pp. 424-454.
- Hazlett, T. W., Muñoz, R. E., and Avanzini, D. B. (2012). What really matters in spectrum allocation design? *Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property*, 10, Article 2.
- Hendricks, K. and Paarsch, H. J. (1995). A survey of recent empirical work concerning auctions. *The Canadian Journal of Economics*, 28, pp. 403-426.
- Hendricks, K. and Porter, R. H. (1988). An empirical study of an auction with asymmetric information. *American Economic Review*, 78, pp. 865-883.
- Hendricks, K., Porter, R. H., and Boudreau, B. (1987). Information, returns and bidding behavior in OCS auctions. *Journal of Industrial Economics*, 35, pp. 517-542.
- Holmberg, P. and Newbery, D. (2010). The supply function equilibrium and its policy implications for wholesale electricity auctions. *Utilities Policy*, 18, pp. 209-226.
- Holt, C. (1980). Competitive bidding for contracts under alternative auction procedures. *Journal of Political Economy*, 88, pp. 433-445.
- Hortaçsu, A., Kastl, A., and Zhang, A. (2018). Bid shading and bidder surplus in the US treasury auction system. *American Economic Review*, 108, pp. 147-169.
- Hortaçsu, A. and McAdams, D. (2018). Empirical work on auctions of multiple objects. *Journal of Economic Literature*, 56, pp. 157-184.
- Jehiel, P. and Moldovanu, B. (1999). Multidimensional mechanism design for auctions with externalities. *Journal of Economic Theory*, 85, pp. 258-293.
- Jehiel, P. and Moldovanu, B. (2003). An economic perspective on auctions. *Economic Policy*, 18, pp. 269-308.

Johnson, R. N. (1979). Oral auctions versus sealed bids: An empirical investigation. *Natural Resources Journal*, 19:315-335.

Kagel, J. H. (1995). Auctions: A survey of experimental research. In: Kagel, J. H. and Roth, A. E. (eds.). *Handbook of Experimental Economics, Vol 2*. Cambridge University Press.

Kagel, J. H., Harstad, R. M., and Levin, D. (1987). Information impact and allocation rules in auctions with affiliated private values: a laboratory study. *Econometrica*, 55, pp. 1275-1304.

Kagel, J. H. and Levin, D. (1986). The winner's curse and public information in common value auctions. *American Economic Review*, 76, pp. 894-920.

Kagel, J. H. and Levin, D. (2001). Behavior in multi-unit demand auctions: Experiments with uniform price and dynamic Vickrey auctions. *Econometrica*, 69, pp. 413-454.

Kagel, J. H. and Levin, D. (2014). Auctions: A survey of experimental research. *Working paper*.

Kamada, Y. and Kojima, F. (2012). Stability and strategy-proofness for matching with constraints: A problem in the Japanese medical match and its solution. *American Economic Review*, 102, pp. 366-370.

Kasberger, B. (2020). When can auctions maximize post-auction welfare? *SSRN working paper*.

Kastl, J. (2011). Discrete bids and empirical inference in divisible good auctions. *Review of Economic Studies*, 78, pp. 974-1014.

Kelso, A. S. and Crawford, V. P. (1982). Job matching, coalition formation, and gross substitutes. *Econometrica*, 50, pp. 1483-1503.

Klemperer, P. D. (2002). What really matters in auction design? *Journal of Economic Perspectives*, 16, pp. 169-189.

Klemperer, P. D. (2003). Why every economist should learn some auction theory. In: Dewatripont, M., Hansen, L., and Turnovsky, S. (eds.). *Advances in Economics and Econometrics: Invited Lectures to 8th World Congress of the Econometric Society*. Cambridge University Press.

Klemperer, P. D. (2004). Auctions: Theory and practice. In: *The Toulouse Lectures in Economics*. Princeton University Press.

Klemperer, P. D. (2010). The product-mix auction: A new auction design for differentiated goods. *Journal of the European Economic Association*, 8, pp. 526-536.

Klemperer, P. D. and Meyer, M. A. (1989). Supply function equilibria in oligopoly under uncertainty. *Econometrica*, 57, pp. 1243-1277.

Koutroumpis, P. and Cave, M. (2018). Auction design and auction outcomes. *Journal of Regulatory Economics*, 53, pp. 275-297.

Kremer, I. and Nyborg, K. G. (2004). Divisible-good auctions: The role of allocation rules. *The RAND Journal of Economics*, 35, pp. 147-159.

- Kreps, D., Milgrom, P., Robert, J., and Wilson, R. (1982). Rational cooperation in the finitely repeated prisoners' dilemma. *Journal of Economic Theory*, 27, pp. 245-252.
- Kreps, D. and Wilson, R. (1982a). Reputation and imperfect information. *Journal of Economic Theory*, 27, pp. 253-279.
- Kreps, D. and Wilson, R. (1982b). Sequential equilibria. *Econometrica*, 50, pp. 863-894.
- Krishna, V. (2003). Asymmetric English auctions. *Journal of Economic Theory*, 112, pp. 261-288.
- Laffont, J.-J., Ossard, H., and Vuong, Q. (1995). Econometrics of first-price auctions. *Econometrica*, 63, pp. 953-980.
- Laffont, J.-J. and Vuong, Q. (1993). Structural econometric analysis of descending auctions. *European Economic Review*, 37, pp. 329-341.
- Levin, J. and Skrzypacz, A. (2016). Properties of the combinatorial clock auction. *American Economic Review*, 106, pp. 2528-2551.
- Li, S. (2017). Obviously strategy-proof mechanisms. *American Economic Review*, 107, pp. 3257- 3287.
- Li, T. and Zhang, B. (2010). Testing for affiliation in first-price auctions using entry behavior. *International Economic Review*, 51, pp. 837-850.
- Maskin, E. (1992). Auctions and privatization. In *Privatization: Symposium in Honor of Herbert Giersch*, pp. 115-136. Tübingen: Mohr (Siebek).
- Maskin, E. and Riley, J. G. (1984). Optimal auctions with risk averse buyers. *Econometrica*, 52, pp. 1473-1518.
- Maskin, E. and Riley, J. G. (2000). Equilibrium in sealed high bid auctions. *Review of Economic Studies*, 67, pp. 439-452.
- Matthews, S. A. (1987). Comparing auctions for risk-averse buyers: A buyer's point of view. *Econometrica*, 55, pp. 633-646.
- McAfee, R. P. and McMillan, J. (1996). Analyzing the airwaves auction. *Journal of Economic Perspectives*, 10, pp. 159-175.
- McMillan, J. (1994). Selling spectrum rights. *Journal of Economic Perspectives*, 8, pp. 145-162.
- Milgrom, P. (1979). A convergence theorem for competitive bidding with differential information. *Econometrica*, 47, pp. 670-688.
- Milgrom, P. (1981a). Good news and bad news: Representation theorems and applications. *Bell Journal of Economics*, 12, pp. 380-391.
- Milgrom, P. (1981b). Rational expectations, information acquisition, and competitive bidding. *Econometrica*, 49, pp. 921-944.
- Milgrom, P. (2004). *Putting auction theory to work*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Milgrom, P. (2020). The market design community and the broadcast incentive auction: Fact-checking Glen Weyl's and Stefano Feltri's false claims. *Auctionomics paper*, June 3.

Milgrom, P., Ausubel, L., Levin, J., and Segal, I. (2012). Incentive auction rules option and discussion. *Appendix C to the FCC's Notice of Proposed Rulemaking*, GN Docket No 12-268.

Milgrom, P. and Mollner, J. (2018). Equilibrium selection in auctions and high stakes games. *Econometrica*, 86, pp. 219-261.

Milgrom, P. and Roberts, D. J. (1990). Rationalizability, learning and equilibrium in games with strategic complementarities. *Econometrica*, 58, pp. 1255-1278.

Milgrom, P. and Segal, I. (2017). Designing the US incentive auction. In: Bichler, M. and Goeree, J. (eds.). *Handbook of Spectrum Auction Design*. Cambridge University Press.

Milgrom, P. and Stokey, N. (1982). Information, trade, and common knowledge. *Journal of Economic Theory*, 26, pp. 17-27.

Milgrom, P. and Weber, R. J. (1982). A theory of auctions and competitive bidding. *Econometrica*, 50, pp. 1089-1122.

Monchon, A. and Saez, Y. (2017). A review of radio spectrum combinatorial auctions. *Telecommunications Policy*, 41, pp. 303-324.

Myerson, R. B. (1981). Optimal auction design. *Mathematics of Operations Research*, 6, pp. 58-73.

Myerson, R. B. and Satterthwaite, M. A. (1983). Efficient mechanisms for bilateral trade. *Journal of Economic Theory*, 29, pp. 265-281.

Nash, J. F. (1950). *Non-cooperative games*. Ph.D. dissertation, Princeton University.

Ortega-Reichert, A. (1968). *Models for competitive bidding under uncertainty*. Ph.D. Thesis. Department of Operations Research Technical Report N 8, Stanford University.

Paarsch, H. J. (1992). Deciding between the common and private value paradigms in empirical models of auctions. *Journal of Econometrics*, 51, pp. 191-215.

Paarsch, H. J. (1997). Deriving an estimate of the optimal reserve price: An application to British Columbian timber sales. *Journal of Econometrics*, 78, pp. 333-357.

Porter, D., Rassenti, S., and Roopnarine, A. (2003). Combinatorial auction design. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100, pp. 11153-11157.

Porter, R. H. (1995). The role of information in U.S. offshore oil and gas lease auctions. *Econometrica*, 63, pp. 1-27.

Rassenti, S., Smith, V., and Bulfin, R. (1982). A combinatorial auction mechanism for airport time slot allocation. *Bell Journal of Economics*, XIII, pp. 402-417.

Riley, J. and Samuelson, W. (1981). Optimal auctions. *American Economic Review*, 71, pp. 381-392.

Roosen, J. and Hennessy, D. A. (2004). Testing for the monotone likelihood ratio assumption. *Journal of Business & Economic Statistics*, 22, pp. 358-366.

- Rothkopf, M. H. (1969). A model of rational competitive bidding. *Management Science*, 15, pp. 362-373.
- Selten, R. (1978). The chain store paradox. *Theory and Decision*, 9, pp. 127-159.
- Sönmez, T. (2013). Bidding for army career specialties: Improving the ROTC branching mechanism. *Journal of Political Economy*, 121, pp. 186-219.
- Sönmez, T. and Switzer, T. B. (2013). Matching with (branch-of-choice) contracts at the United States military academy. *Econometrica*, 81, pp. 451-488.
- Thaler, R. H. (1988). Anomalies: The winner's curse. *Journal of Economic Perspectives*, 2, pp. 191-202.
- Topkis, D. M. (1978). Minimizing a submodular function on a lattice. *Operations Research*, 26, pp. 305-321.
- U.S. Congress (1993). Communications licensing and spectrum allocation improvement. *Conference Report [HR 2264]*, Report 103-213.
- Varian, H. (2007). Position auctions. *International Journal of Industrial Organization*, 25, pp. 1163-1178.
- Vickrey, W. (1961). Counterspeculation, auctions, and competitive sealed-tenders. *Journal of Finance*, 16, pp. 8-37.
- Vickrey, W. (1962). Auctions and bidding games. *Recent Advances in Game Theory*. Princeton University, pp. 15-27.
- von der Fehr, N. and Harbord, D. (1993). Spot market competition in the UK electricity industry. *The Economic Journal*, 103, pp. 531-546.
- Weibull, J. (1995). *Evolutionary Game Theory*. MIT Press.
- Weyl, G. (2020). *How market design economists helped engineer a mass privatization of public resources*, www.promarket.org, May 28.
- Wilson, R. B. (1967). Competitive bidding with asymmetrical information. *Management Science*, 13, pp. 816-820.
- Wilson, R. B. (1969). Competitive bidding with disparate information. *Management Science*, 15, pp. 446-448.
- Wilson, R. B. (1977). A bidding model of perfect competition. *The Review of Economic Studies*, 44, pp. 511-518.
- Wilson, R. B. (1979). Auctions of shares. *Quarterly Journal of Economics*, 93, pp. 675-689.
- Wilson, R. B. (1985). Incentive efficiency of double auctions. *Econometrica*, 53, pp. 1101-1115.
- Wilson, R. B. (1993). *Nonlinear Pricing*. Oxford University Press.
- Wilson, R. B. (2002). Architecture of power markets. *Econometrica*, 70, pp. 1299-1340.
- Wilson, R. B. (2008). Supply function equilibrium in a constrained transmission system. *Operations Research*, 56, pp. 369-382.

Превод Едуард Маринов

ПРОФЕСОР НИКОЛА ВЕЛИКОВ – ОСМИСЛЕНО ДЪЛГОЛЕТИЕ С ТВОРЧЕСКА ОТДАДЕНOST

Тази година се навършват 90-години от рождението на проф. д.ик.н. Никола Великов – учен, педагог, ментор, наставник, ръководител, интелектуалец, родолюбец, краевед, съпруг, баща, дядо, прадядо. И най-вече Човек, самобитен в своето поведение, с висок морал, светла душевност, топлота, живеещ така, че да не може да бъде забравен.

Роден е в с. Голямо Буково, Бургаска област. Завършил е Търговската гимназия в Бургас, висше образование във ВИИ „К. Маркс“ (сега УНСС), после (пак там) докторантура (защитени две дисертации) и 45 години продуктивно служене на образованието, науката и възпитанието на младото поколение. Многобройни са участията му в управлението на научно-образователни и изследователски структури и проекти: заместник-ръководител и ръководител на катедри в УНСС, ръководител на секция в Икономическия институт на БАН, ръководител на Проблемната научноизследователска лаборатория „Ефективност, икономически подход и икономически механизъм на извънпроизводствената сфера“, два мандата заместник-ректор на УНСС, зам.-ректор, а впоследствие и ректор на Славянския университет в България, ръководител на редица програмни колективи и неправителствени организации, научен ръководител на докторанти и студенти-дипломанти и др. Проф. Никола Великов е почетен доктор на Киевския славистичен университет и е носител на орден „Св. св. Кирил и Методий“ втора и първа степен.

Многобройни са изявите на проф. Великов в писмовната част на образователното дело: 21 самостоятелни учебника и учебно-методически разработки, 10 учебника и учебно-методически разработки в съавторство, 13 самостоятелни лекции и учебно-методически разработки в учебници и сборници, 85 официално депозираните рецензии за придобиване на академичните длъжности „професор“ и „доцент“ (в миналото за институтите съответно „старши научен сътрудник“ първа и втора степен) и научните степени „доктор“ и „доктор по“ (респ. кандидат и доктор на икономическите науки). Осъществил е научното ръководство на 16 защитили докторанти, вкл. 7 чуждестранни. Провел е 12 лекционни курса, сред които по политическа икономия, обща икономическа теория, микроикономика, макроикономика, социална политика, икономика на социалната инфраструктура, основи на научните изследвания и др.

Впечатляваща е „добавената стойност“ в научното наследство на проф. Великов: 23 самостоятелни монографии; 31 самостоятелни публикации под формата на брошури и целеви доклади на съответни форуми; 69 участия в разработки в колективни монографии (а в някои от тях и осъществено научно ръководство); самостоятелно участие в различни други издания (книги, сборници и др.); 142 статии и рецензии в научни списания; 14 научноприложни разработки; 8 методики за определяне на ефективността в областта на социалната инфраструктура; 19 публикации в сборници, доклади и списания на чужди езици.

Осмислено като теоретично, методологическо и приложно богатство, трудовете на юбиларя са над 360. В същото време 126 негови научнопопулярни статии са получили масово обществено признание.

Научното творчество на проф. Никола Великов може условно да се обособи в следните направления: (1) допълване и развитие на аграрноикономическа теория и практика чрез над 40 разработки и участие в колективи за прилагане на научните постижения в аграрния сектор; (2) проблеми на доходите и социалната политика; (3) теоретични, методологически и методически проблеми на извънпроизводствената сфера. И всичко това с акцент и контекстуалност към общата икономическа теория, нейното развитие и практическо прилагане.

Би било несправедливо, ако не се докоснем до една човешка тръпка в поведението на юбиларя, дислоцирана в малко познати на масовата публика разработки:

- миналия, сегашния и бъдещия дневен ред на родния му край Странджа планина – с топло чувство и обаятелни спомени за ритуали, обичаи, традиции са пропити духовните възжеления в творбите „Песните на моето родно село” (2015), „Подбрани афоризми, поговорки, мисли, куплети, песни, притчи и малко икономически знания” (2016) и др.;

- преживявания или разсъждения върху актуални страни и събития: „Либия – такава я видях” (2014), „Украйна 2014 – зона на тежки социални бедствия” (2015);

- размисли и обобщения по многообразни теми: „Ловни, изпитни и пътни преживявания на един професор” (2005); „Размисли върху технологията и характера на научнотворческата работа” (2014); „Актуално, юбилейно, достоверно, развлекателно и малко икономически знания” (2018); „Есета и мисли на хилядолетието (К. Маркс)” (2018) и др.

В тези научнопопулярни разработки, свитъци, сборници и др. проф. Великов със специфичен поглед, от определен ъгъл и без досадността на строгия академичен стил интерпретира различни аспекти на националното и световното богатство – фолклор, човешка воля и душевност, емпатия към бедстващите и бедните и др.

Специално внимание заслужават мемоарите на проф. Великов „Такива ги видях”, излезли в четири свитъка (2005, 2011, 2016 и 2017 г.). Те отразяват душевното преживяване на един студент, състудент и колега по повод поведението на неговите учители, връстници и преподаватели. В истинския смисъл на думата това е духовен справочник на главното в качествата на българския икономист през примитивния капитализъм, по време на социализма и прехода към либерално стопанство у нас.

Не можем да не изтъкнем и някои от присъщите на юбиларя изконни личностни качества:

- безспорни знания и авторитет – широка обща и специална култура, дълбок и пространствен поглед към действителността, критичен анализ и ясно

съзнание за нужните промени, безкомпромисност към потъпкването на истината и др.;

- комуникативност, позитивизъм и непринуденост в отношението към хората – разбиране от „половин“ дума, добронамереност, щедрост, безкористност, спокойствие, оптимизъм, прозорливост, самобитен подход към явленията, умение да се намира балансиран изход от ситуации и др.;

- отговорност и дисциплинираност – завидна упоритост, справедливост в оценката на кадрите, съпричастност, бърза (динамична) реакция и работа на високи обороти, извличане на поуки от житейските успехи и неуспехи и т.н.;

- обич и уважение към всички, вкл. и в работата си – готовност да помага на всеки (студенти, служители и преподаватели), търпение, прагматизъм, нетърпимост към погазването на основни права, към суетата и др.

Интересни са и някои прозрения на проф. Великов, например, че: прекаленото икономизиране на извънпроизводствената сфера изсмуква нейната социалност и я превръща в търговски обект; важно е винаги да владееш себе си на основата на себепознаването, като всяка промяна е победа над собственото его; усъвършенстването на обществените отношения е най-вече промяна в човека: знания, умения и гледна точка; безучастността и самодоволството са рисковани позиции; обезсилването на гнева се предпоставя от спокойния разговор; необходим е социален и морален баланс между нарастването на придобивките и обществената отговорност от тяхното справедливо разпределение; неизбежна е подготовката на следовници като първа грижа на учения и учителя и т.н.

Проф. д.ик.н. Никола Великов се изкачи високо на стълбата на обществената отплата и доверие. Достатъчен аргумент за това е, че тези, които го познават, носят в себе си фината енергия на дължимата му човешка признателност.

Отново може и трябва да се препотвърди финалът на отпечатания в сп. „Икономическа мисъл“ (2010, бр. 6) материал по случай 80-годишнината на юбиляря. „Проф. д.ик.н. Н. Великов е двойно щастлив: наред с дълголетието той оставя и ярка диря в своя творчески път ... със собствената мисия, почерк, морално достойнство и все още търсеция нови мечти неспокоен дух. За него свободата носи отговорност, тя – неизбежна равностметка и отчет пред обществото, а цената на времето и професионализма няма алтернатива: дългият му поход продължава...”

Проф. д.ик.н. Пано Лулански

ГОДИШНО СЪДЪРЖАНИЕ НА СП. „ИКОНОМИЧЕСКА МИСЪЛ”

<i>Аврамов, В.</i>	Моделиране на конкуренцията на борсовия пазар на електрическа енергия	1	65
<i>Афолаби, А.М. К. А. Сотан, Ш.О. Салахудин Бари, Т. Дж.</i>	Търговска политика и икономически растеж в Нигерия	5	84
	Натискът за въвеждане на екзистенц-минимум в САЩ: връзка на минималната работна заплата с инфлацията, с безработицата, и с двете или с никое от двете	2	68
<i>Башев, Х.</i>	Дефиниране, анализиране и усъвършенстване на управлението на услугите на агроекосистемите	4	3
<i>Борисов, Л. Д.</i>	Влияние на сливанията и поглъщанията върху ефективността на банките в България	3	66
<i>Борисова, С., Е. Маринов</i>	Мотивация за работа в ИТ аутсорсинг сектора в България: емпирично проучване	4	115
<i>Василев, Д.</i>	Трайната стагнация – произход на понятието, преглед на научната литература и същност на академичния дебат	2	137
<i>Влахова-Велева, М.</i>	Ефектът на еврото върху търговията	6	26
<i>Вуцова, А. Е. Митов, А. Иванова-Барес</i>	Индустриалните зони – оценка на факторите за успех и развитие	5	67
<i>Ганчев, Г., Е. Ставрова, Вл. Ценков, М. Паскалева</i>	„Невъзможната трилема“ и анализ на нейната валидност чрез използване на метода на визуализацията чрез софтуер с изкуствен интелект	4	56
<i>Герунов, А.</i>	Приложение на класификационни алгоритми за моделиране на икономически избори	2	45
<i>Горчева, Т.</i>	Степени в интернационализацията на българския туристически бизнес	5	27
<i>Камбурова, Л.</i>	Възходът на нематериалните активи и подходи за тяхното оценяване	1	51
<i>Керемидчиев, С., М. Неделчев</i>	Чуждестранни модели и политики за държавните предприятия	6	3
<i>Костов, Л.</i>	Влияние на производителността на труда върху работните заплати в ЕС	3	146
<i>Луканова, П., В. Цанов</i>	Трудовите доходи и мотивацията за трудова активност	1	3
<i>Морсели, А.</i>	Неравенствата – между либералната доктрина и кейнсианската направлявана икономика на условностите	3	86
<i>Орджи, А., Дж. Е. Огбуабор, Ч. Океке, О. И. Антъни-Орджи</i>	Промените във валутния курс и експортният сектор: нови емпирични доказателства от Нигерия	1	80

<i>Рангелова, Р., В. Билянски</i>	Структурни изменения на външната търговия и икономически растеж на България и Румъния в годините на членство в ЕС	2	3
<i>Тодоров, И., М. Ушева, Ст. Танчев, П. Юруков Хаджиев, Кр.</i>	Дискреция или автоматичен механизъм определя монетарните условия в България?	4	95
<i>Христова- Балканска, И.</i>	Концептуален интегративен модел за ефективност на виртуалните екипи	5	3
	Европейските банки след суверенната дългова криза: Стабилност, регулации и предизвикателства	3	3
	КОНСУЛТАЦИИ		
<i>Лулански, П.</i>	Озаглавяването на дисертационен труд: колко много въпросителни	5	115
	КОМЕНТАРИ		
<i>Георгиева, И</i>	Обществените поръчки – стратегическо средство за насърчаване на научноизследователска и развойна дейност и иновации	3	159
<i>Егберт, Х. Т. Седларски</i>	Основи на съвременната икономика: Гордън Тълок и публичният избор	1	107
<i>Егберт, Х. Т. Седларски</i>	Основи на съвременната икономика: Джоан Робинсън и лявото кейнсианство – Марксово влияние, но не и марксизъм	6	66

	Нобелова награда за постижения в областта на икономическите науки за 2020 г.	6	75

<i>Лулански, П.</i>	Професор Никола Великов – осмислено дълголетие с творческа отдаденост	6	116
	ОТЗИВИ, РЕЦЕНЗИИ		
<i>Георгиев, Р.</i>	Фундаментално изследване върху културните ориентир на управлението	4	131
<i>Рангелова, Р.</i>	За макроикономическата политика в България след въвеждането на паричния съвет	1	119
<i>Станкова, М.</i>	Въздействие на дигиталната трансформация върху икономиката и обществото	2	159
<i>Стефанов, С. Ф.</i>	Ценни препоръки за подобряване на жизнения стандарт на бедните в света	5	134
	IN MEMORIAM		
	Проф. д.ик.н. Тодор Вълчев (1922-2020)	1	122

ANNUAL CONTENTS OF ECONOMIC THOUGHT JOURNAL

<i>Afolabi, A. M.</i> <i>K. A. Sotan,</i> <i>Sh. O. Salahudeen</i>	Trade policy and economic growth in Nigeria	5	100
<i>Avramov, V.</i>	Modeling the competition on the electricity stock market	1	65
<i>Bachev, H.</i>	Defining, analyzing and improving the governance of agroecosystem services	4	31
<i>Barry, T. J.</i>	The push for a U.S. living wage: Modeling for inflation, unemployment, both, or neither	2	106
<i>Borisov, L. D.</i>	The impact of mergers and acquisitions on the efficiency of banks in Bulgaria	3	66
<i>Borisova, S.</i> <i>E. Marinov</i>	Work motivation in the IT outsourcing sector in Bulgaria: an empirical study	4	115
<i>Iskra Christova-Balkanska, I.</i>	The European banks after the sovereign debt crisis: Sustainability, regulations and challenges	3	36
<i>Ganchev, G.,</i> <i>E. Stavrova,</i> <i>V. Tsenkov,</i> <i>M. Paskaleva</i>	The “impossible trilemma” and the analysis of its validity by visualization through the use of artificial intelligence software	4	76
<i>Gerunov, A.</i>	Classification algorithms for modeling economic choice	2	45
<i>Gorcheva, T.</i>	Degrees in the internationalization of the Bulgarian tourism business	5	27
<i>Hadjiev, K.</i>	Conceptual integrative model for virtual team effectiveness	5	3
<i>Kamburova, L.</i>	The rise of intangible assets and approaches to their valuation	1	51
<i>Keremidchiev, S.,</i> <i>M. Nedelchev</i>	Foreign models and policies for state-owned enterprises	6	15
<i>Kostov, L.</i>	The impact of labor productivity on wages in the EU	3	146
<i>Loukanova, P.,</i> <i>V. Tsanov</i>	Labour income and work motivation	1	28
<i>Morselli, A.</i>	Inequalities between liberal doctrine and Keynesian-oriented conventional economics	3	118
<i>Orji, A.,</i> <i>J. E. Ogbuabor,</i> <i>Ch. Okeke,</i> <i>O. I. Anthony- Orji</i>	Exchange rate movements and the export sector: new empirical evidence from Nigeria	1	94
<i>Rangelova, R.,</i> <i>V. Bilyanski</i>	Structural changes in the foreign trade and economic growth of Bulgaria and Romania in the years of EU membership	2	25

<i>Todorov, I., M. Usheva, S. Tanchev, P. Yurukov Vassilev, D.</i>	Does a discretionary policy or an automatic adjustment mechanism determine monetary conditions in Bulgaria?	4	95
	Secular stagnation – the origin of the concept, a review of the scientific literature and the nature of the academic debate	2	137
<i>Vlahova-Veleva, M.</i>	The Euro 's effect on trade	6	46
	<i>CONSULTATIONS</i>		
<i>Loulanski, P.</i>	How to title a dissertation: so many questions	5	115
	<i>COMMENTS</i>		
<i>Egbert, H., T. Sedlarski</i>	The foundations of contemporary economics: Gordon Tullock and public choice	1	107
<i>Egbert, H., T. Sedlarski</i>	Foundations of contemporary economics: Joan Robinson and left Keynesianism – Marx, but not Marxism	6	66
<i>Georgieva, I.</i>	Public procurement – strategic means for encouraging scientific research, development and innovation	3	159

	The 2020 Nobel Prize in Economics	6	75

<i>Loulanski, P.</i>	Professor Nikola Velikov – meaningful longevity with creative dedication	6	116
	<i>REVIEWS</i>		
<i>Georgiev, R.</i>	Fundamental research on the cultural landmarks of governance	4	131
<i>Rangelova, R.</i>	About the macroeconomic policy in Bulgaria since the introduction of the currency board arrangements	1	119
<i>Stankova, M.</i>	Impact of the digital transformation of the economy and society	2	159
<i>Stefanov, S. F.</i>	Valuable recommendations for improving the living standards of the world's poor	5	134
	<i>IN MEMORIAM</i>		
	Prof. Dr. Ec. Scs. Todor Valchev (1922-2020)	1	122