

ISSN 0323-9004

НародноСТОПАНСКИ архив

Свищов, година LXXVIII книга 4 - 2025

**Управление на публично-частни партньорства
за смарт градски проекти**

**Патентната активност в Централна и Източна
Европа за периода 2014–2024**

**Научният интерес към площадките за
електронна търговия – библиометрично
проучване**

**Дарителските фондове като ефективна форма
за набиране на средства за образованието**

**Грузия като търговска марка: анализ
на дигиталната позиция на страната
в блогосферата**

СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „Д. А. ЦЕНОВ“

СВИЩОВ



РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ:

Проф. д-р Теодора Димитрова – главен редактор
Доц. д-р Светослав Илиев – зам.-главен редактор
Доц. д-р Михаил Чиприянов
Доц. д-р Жельо Вѣтев
Доц. д-р Искра Пантелеева
Доц. д-р Пламен Йорданов
Доц. д-р Пламен Петков
Доц. д-р Анатолий Асенов
Доц. д-р Сергей Радуканов

МЕЖДУНАРОДЕН СЪВЕТ:

Проф. д-р ик.н. Михаил А. Ескиндаров – Финансов университет при Правителството на Руската федерация, Москва (Русия).
Проф. д-р ик.н. Григоре Белостечник – Молдовска академия за икономически изследвания, Кишинев (Молдова).
Проф. д-р ик.н. Михаил Ив. Зверяков – Одески държавен икономически университет, Одеса (Украйна).
Проф. д-р ик.н. Андрей Крисоватий – Тернополски национален икономически университет, Тернопол (Украйна).
Проф. д-р Кен О'Нийл – Университет Ълстер (Ирландия)
Проф. д-р Ричард Торп – Университет Лийдс (Великобритания)
Проф. д-р ик.н. Елена Непочатенко – Умански национален аграрен университет, Уман (Украйна)
Проф. д-р ик.н. Дмитрий Лукьяненко – Киевски национален икономически университет "Вадим Гетман", Киев (Украйна)
Доц. д-р Мария Стефан – Университет "Валахия", Търговище (Румъния)
Доц. д-р Анисоара Дуика – Университет "Валахия", Търговище (Румъния)
Доц. д-р Владимир Климух – Брановички държавен университет, Бранович (Беларус)

Екип за техническо обслужване:

Технически секретар: Елена Петкова
Стилов редактор: Анка Танева
Превод английски: ст. преп. Венцислав Диков и ст. преп. д-р Маргарита Михайлова

Адрес на редакцията:

5250 Свищов, ул. „Ем. Чакъров” 2
Проф. д-р Теодора Димитрова – главен редактор
☎ (+359) 631 66 201
Елена Петкова – технически секретар
☎ (+359) 631 66 201, e-mail: nsarhiv@uni-svishtov.bg
Благовеста Борисова – компютърен дизайн
☎ (+359) 882 552 516, e-mail: b.borisova@uni-svishtov.bg
Милена Александрова – компютърен дизайн
☎ (+359) 888 303 402, e-mail: m.aleksandrova@uni-svishtov.bg

НАРОДНОСТОПАНСКИ АРХИВ

ГОДИНА LXXVIII, КНИГА 4 – 2025

СЪДЪРЖАНИЕ

Михаил Чиприянов

Управление на публично-частни партньорства за смарт градски проекти / 3

Венцислава Николова-Минкова

Патентната активност в Централна и Източна Европа
за периода 2014–2024 / 15

Георги Маринов, Бояна Темелкова

Научният интерес към площадките за електронна търговия –
библиометрично проучване / 41

Алия Марданова

Дарителските фондове като ефективна форма за набиране
на средства за образованието / 58

Оксана Войнцева

Грузия като търговска марка: анализ на дигиталната позиция
на страната в блогосферата / 73

НАУЧНИЯТ ИНТЕРЕС КЪМ ПЛОЩАДКИТЕ ЗА ЕЛЕКТРОННА ТЪРГОВИЯ – БИБЛИОМЕТРИЧНО ПРОУЧВАНЕ

Бояна Темелкова

Антарес ООД

E-mail: *b.andreeva@antares.bg*

Георги Маринов

Икономически университет - Варна

E-mail: *gmarinov@ue-varna.bg*

Резюме: Електронната търговия, площадките за електронна търговия (e-marketplaces) и Интернет растат паралелно и непрекъснато през последните повече от три десетилетия. В статията провеждаме библиометрично изследване върху данни от базата от данни Web of Science (WoS) за периода 2000–2025 (730 източника с 19947 библиографски източници и средно 11.63 цитирания на документ). Разкривайки еволюцията на основните понятия за площадките за електронна търговия във времето, наблюдаваме забележителна регулярност в развитието на научните изследвания, която съвпада със съзряването на пазара, както и че китайските автори имат все по-нарастващо значение. Основните теми в проучванията се групират около три области – стратегия, бизнес аспекти и организация на търговията, покривайки както бизнес аспектите, така и техническите аспекти на електронната търговия.

Ключови думи: електронни пазари, електронна търговия, e-trade, библиометрия.

URL: *nsarhiv.uni-svishtov.bg*

DOI: *<https://doi.org/10.58861/tae.ea-nsa.2025.4.03.bg>*

Тази статия се **цитира**, както следва: **Маринов, Г., Темелкова, Б.** (2025). Научният интерес към площадките за електронна търговия – библиометрично проучване. Народностопански архив, (3), с. 41-57.

JEL: D47, F14, O39.

* * *

1. Въведение

Електронната търговия расте непрекъснато през последните над три десетилетия. До голяма степен тя плътно следва развитието на Интернет, където се материализира голяма част от нея. Площадките за електронна търговия еволюират и съзряват с разпространяването и разширяването на Интернет и потребителите му. Логично, площадките за електронна търговия (e-marketplaces) са обект на многобройни научни изследвания и тяхното проучване е създадо обширна научна литература.

За да се разкрие еволюцията на основните понятия при площадките за електронна търговия във времето, някое библиометрично изследване, базирано върху данни от базата от данни Web of Science (WoS), е потенциално в състояние да даде ценни резултати. В тази статия провеждаме библиографско изследване на статии за "e-marketplaces" в периода 2000–2025 г.

Научната продукция за "e-marketplaces" демонстрира забележителна регулярност, отговаряща на съзряването на пазара. Нашето проучване цели да бъде от помощ в изследването на развитието на електронната търговия в площадките за електронна търговия и допринася към науката главно с прилагането на немного традиционния библиометричен подход към електронната търговия. Проучването може лесно да бъде разширено, така че да включва допълнителни термини и да бъде стеснен обхватът на изследване, например чрез наблюдаване на специфичен дял от пазара.

Останалата част от статията е организирана в литературен преглед, следван от секции за методологията, резултатите и дискусия, последната секция съдържа заключения.

2. Преглед на литературата

Основната идея на библиометричния анализ като разширение на библиографския анализ от количествен тип е да предостави обща картина на определена област на изследванията, базирана върху данни за автори, публикации, цитати и т.н. (Merigo and Yang, 2017; Derviş, 2019).

Препоръчва се (Aria and Cuccurullo, 2017), работата да започне със събиране на данни (извличане, зареждане, конвертиране и изчистване на данните) и да се продължи с анализ на данните (със специфичен софтуер, нормализиране и ограничаване на данните, извличане на мрежа), визуализация на данните, следвани от интерпретация и изграждане на модел. Най-ценната информация се съдържа в съчетаването (coupling) между публикациите – например кои източници са едновременно цитирани от дадена

статия или цитират определена статия. Мрежите, изградени върху тези връзки, съдържат особена информация. Изследването на еволюцията и основните черти на научната литература по определена тематика може силно да допринесе за по-детайлното разбиране на вътрешноприсъщите черти и потенциала ѝ за развитие и промяна, както и за влиянието ѝ върху участниците в процеса.

Технически възможни са три типа изследвания, според обема на достъпната литература. В случаите, когато публикациите са оскъдни, единствено систематичният преглед на литературата е достъпният инструмент за изследване, ако източниците са по-изобилни, възможно е да бъде проведен метаанализ, който е количествено изследване, но с ограничен обхват. Обаче ако публикациите по тематиката са многобройни, могат да бъдат правени библиометрични изследвания като пълноценни количествени проучвания.

3. Методология и данни

Библиометрични изследвания са провеждани от достатъчно дълго време насам, така че във времето се е установила стандартна методология. В нашето изследване прилагаме широко използваните насоки на Donthu, Kumar, Mukherjee, Pandey and Lim (2021), Van Nunen, Li, Reniers and Ponnet (2018) и Derviş (2019) и структурираме проучването си като:

1. Въвеждане и преобразуване на данните.
2. Анализ на извършеното (метрики, свързани с публикации, цитати, цитати-публикации и т.н.).
3. Картографиране на науката (цитирания, съвместни цитирания, съчетавания, анализ на съвместно използване на думи, съвместно авторство и т.н.).
4. Мрежов анализ (мрежови метрики, клъстъризация и визуализация).

Следвайки инструкциите в Aria and Cuccurullo (2017) и Batagelj and Cerinsek (2013), данните бяха събрани чрез написване и изпращане на заявка, доуточняване на резултатите от търсенето и експортиране на резултатите от търсенето. В нашия случай търсене в базата от данни WoS (<https://www.webofknowledge.com/>) с "e-marketplace" и "e-marketplaces" като ключови думи за периода 2000–2025 г. получи като резултат 730 документа от 530 източника с 19947 цитирани източници и средно 11.63 цитирания на документ (1.109 цитирания годишно на документ). Сред извлечените документи 395 са статии от научни списания, 287 са научни доклади, а останалите са глави от книги, прегледи и други статии.

Използваме bibtex (.bib) формата за данните заради неговата разбираема структура и възможността за всеобхватен предварителен преглед на извадката. Във WoS варианта .bib файлът съдържа различни допълнителни полета като цитирани източници, резюмета, месторабота на авторите и т.н. Тази допълнителна информация ни позволява да проведем някои допълнителни картографираня и клъстъризации. Обикновено анализът на цитиранията се прави въз основа на библиографско съчетаване, взаимно цитиране, съавторство и съчетаване на думи като входни данни (Derviş, 2019). Мисловната структура на научните изследвания в проучвания период се картографира с помощта на анализ на съчетаванията на думи, базиран върху съвместната поява на термини в текстовете или техни ключови части като ключови думи, резюмета или заключения, което придава на този анализ особена важност.

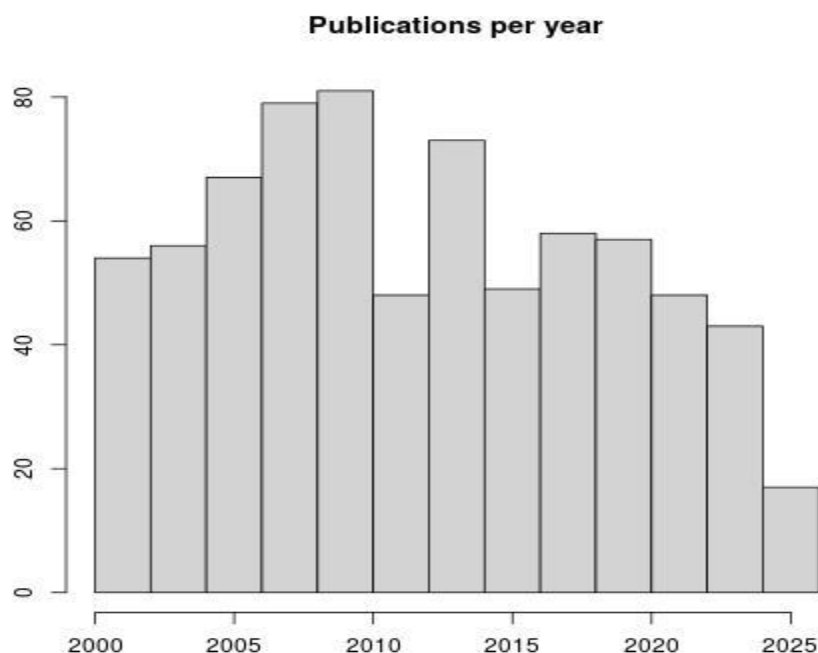
Анализът ни по никакъв начин не е ограничен от предварителни теоретични насоки относно ролята на електронната търговия, като е изведен единствено от информацията, съдържаща се в данните за изследваните публикации.

4. Резултати и дискусия

Резултатите в изследването ни бяха получени чрез изчисления в R 4.3.3 (R Core Team, 2024) с прилагане на пакета *bibliometrix* (Aria and Cuccurullo, 2017).

4.1. Анализ на извършеното (performance analysis)

Броят публикации показва силен положителен тренд до глобалната финансова криза от 2008 г., по-късно няма устойчива тенденция (вж. Фигура 1). Като цяло положителният тренд съвпада с еволюцията на ширококоловия Интернет и развитието на едромащабни площадки за електронна търговия като Alibaba Group или Amazon. След пика публикации през 2008 г. нараснал интерес се наблюдава в средата на 2010-те години, съчетаващ се с бума на мобилния ширококолов Интернет и около времената на кризата Ковид-19, когато локдауните повдигат множество въпроси за бъдещето на търговията на дребно.

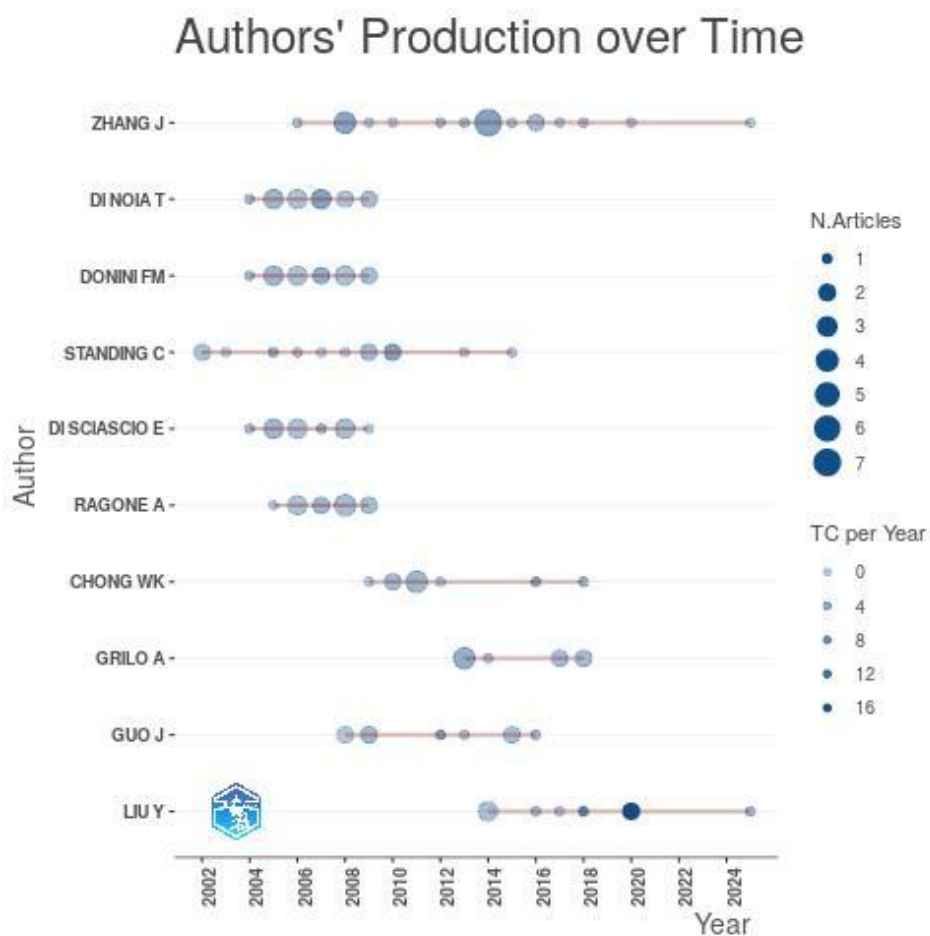


Фигура 1. Публикации годишно

Източник: Авторски изчисления.

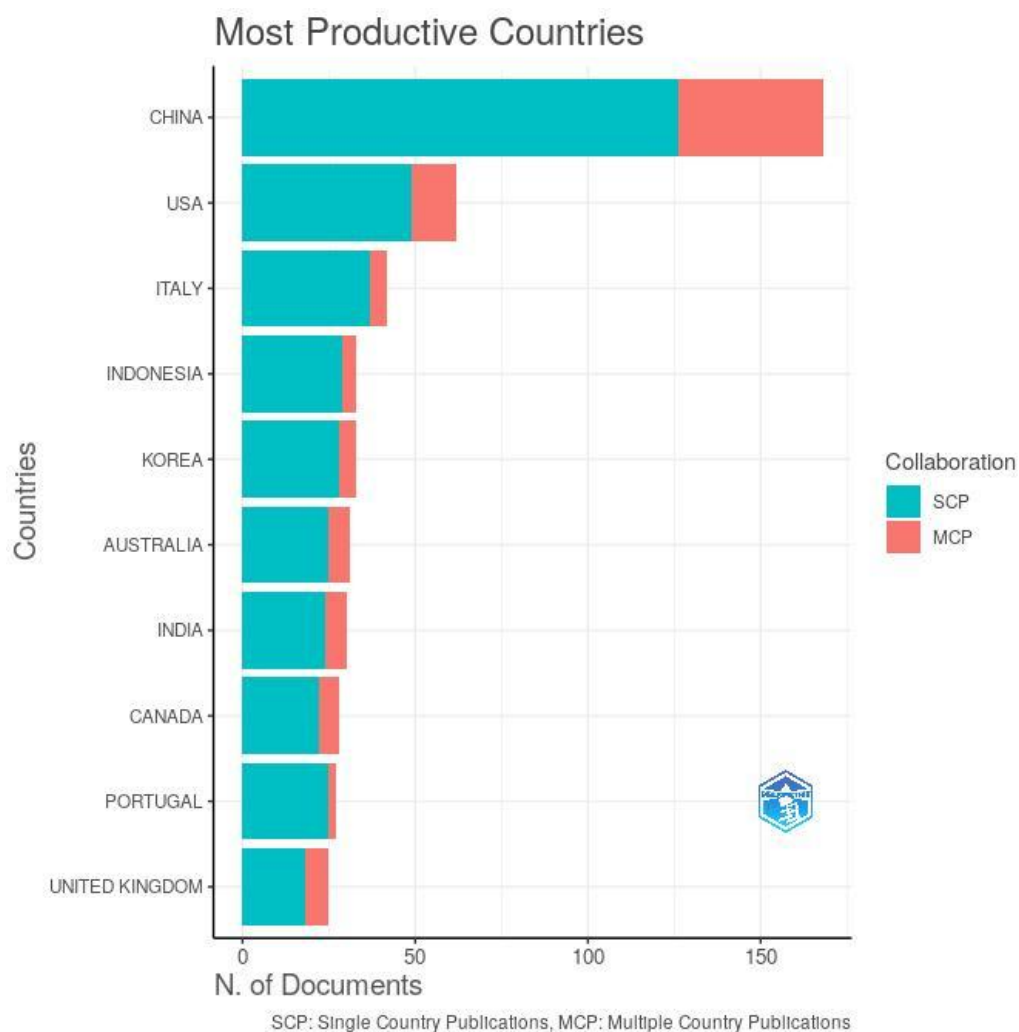
Макар и да има няколко най-продуктивни списания в полето ни на изследване, никое от тях не демонстрира висока концентрация на статии, като най-високият брой статии (14) е в "Electronic commerce research and applications", а останалата част от топ 5 списания съдържа между 7 и 11 статии. Публикациите са диверсифицирани, с активност също и в множество мултидисциплинарни журнари, покриващи областите ИТ/информация, мениджмънт и маркетинг. Няма група списания, които силно да доминират на полето изследвания на площадките за електронна търговия.

Десетте най-плодотворни автори са най-вече от две държави - Китай и Италия (вж. Фигура 2) с Zhang, J. (23 статии) на първо място, следван от Di Noia, T. (14 статии) и Donini, F. M. (14 статии). В първата част от изследвания период най-продуктивни са автори от Италия, а във втория – от Китай. Това наблюдение се съчетава с икономическата активност в изследваното поле, като китайските фирми заемат големи и все по-нарастващи дялове от електронната търговия през последните две десетилетия.



Фигура 2. Най-продуктивни автори
Източник: Авторски изчисления с *bibliometrix*.

Списъкът на страните с най-много научни публикации (вж. Фигура 3) също отразява произхода на най-продуктивните автори, като най-много статии имат кореспондиращи автори от Китай (168 статии), следвани от САЩ (62 статии) и Италия (42 статии).



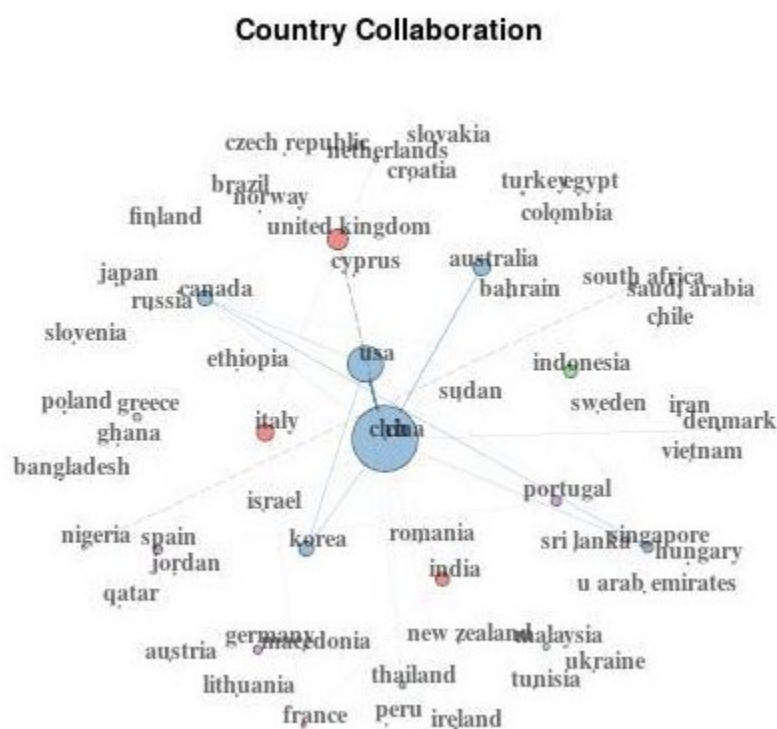
Фигура 3. Най-продуктивни страни
Източник: Авторови изчисления с bibliometrix.

Научни изследвания на площадките за електронна търговия са провеждани предимно в страни с най-голям дял в глобалната търговия, като САЩ и Китай излизат напред като страни с най-голям принос.

4.2. Картографиране на научните изследвания

Картата на сътрудничество (Фигура 4) разкрива, че има множество страни по света с научен интерес към площадките за електронна търговия. Тези страни включват също и няколко много слабо развити страни като Судан и Етиопия, макар най-важните, естествено, да са Китай и САЩ,

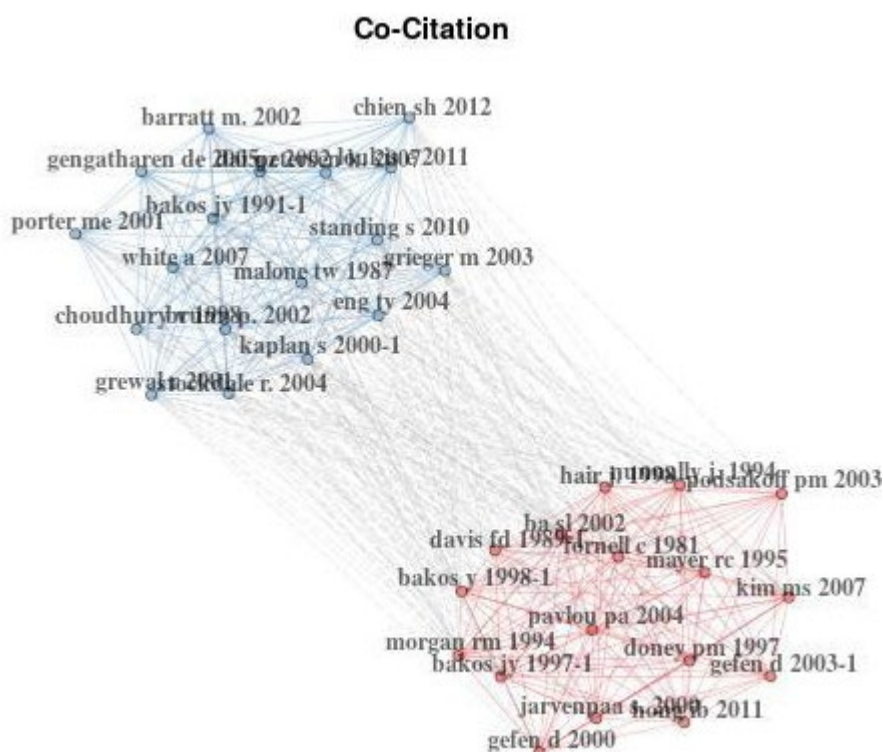
заедно с няколко други развити икономики – Великобритания, Италия, Корея, Канада, Австралия и т.н.



Фигура 4. Сътрудничество по страни
Източник: Авторски изчисления с bibliometrix.

Най-продуктивните автори също са от тези страни, главно от Китай и САЩ (Фигура 2), а сътрудничествата са между групи от учени най-вече от тези страни.

Двата клъстъра от автори с най-високи степени на съвместни цитирания (Фигура 5) показват, че съвместните цитирания са ставали главно по време на ранните стадии на изследванията на площадките за електронна търговия, приблизително до към средата на извадката ни. Заедно с пренасочването на интереса към Китай такава картина е лесно разбираема, предвид също и съзряването на процеса на научните изследвания.

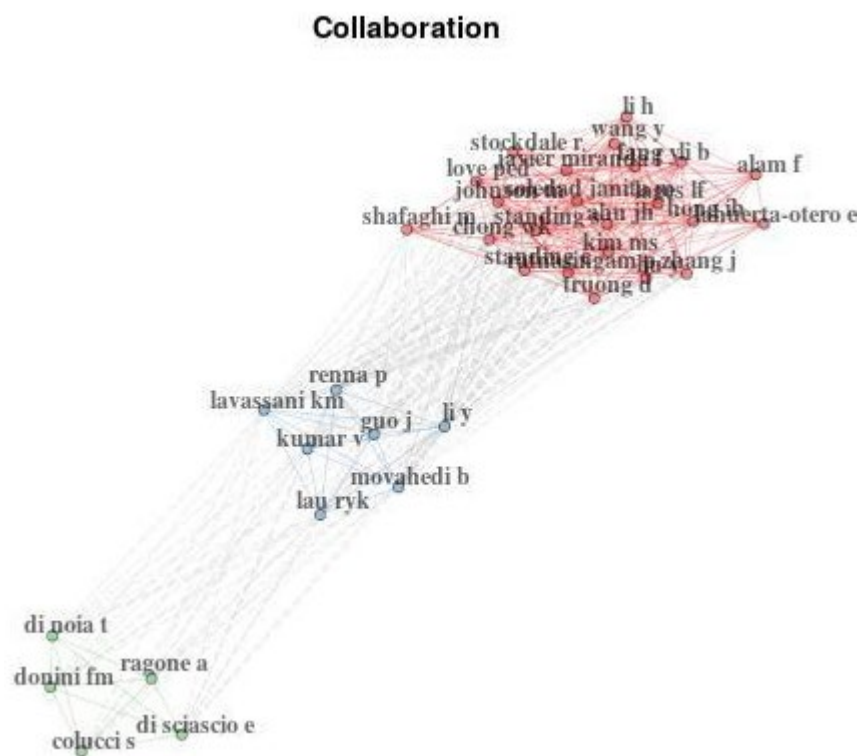


Фигура 5. Автори с най-голяма степен на съвместни цитирания
Източник: Авторови изчисления с *bibliometrix*.

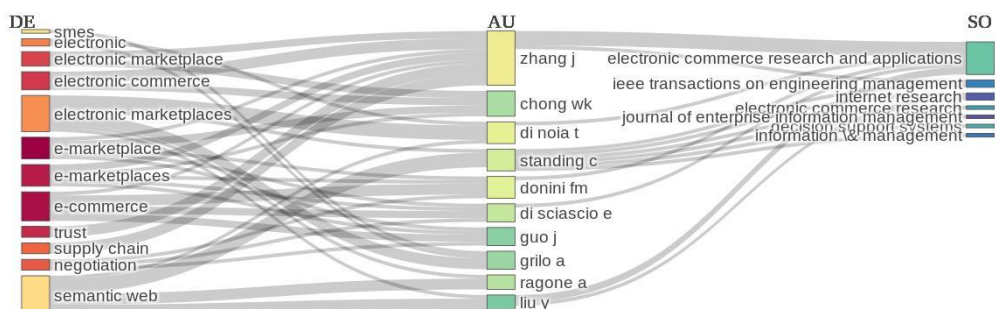
Мрежата на сътрудничествата между топ 35 сътрудничаещи си автори (Фигура 6) показва еволюция от сътрудничество в рамките на една страна към съвместна работа между различни страни. Ясно разпознаваеми са три клъстъра на сътрудничаещи си автори, най-многобройният е доминиран от автори от Китай (горният десен ъгъл), а другите от автори от Италия (хронологично това са първите сътрудничества, в левия долен ъгъл) и смесени страни (в центъра). Тази карта отразява достатъчно добре общата еволюция на научните изследвания на площадките за електронна търговия, като доминиращият интерес постепенно се премества във времето от Европа към Китай (срв. с Фигура 2).

По-всеобхватно еволюцията на научните изследвания може да бъде проследена във Фигура 7 – по графиката на трите полета: теми, автори и списания. Най-продуктивните автори (Zhang, Chong, Di Noia) покриват почти всички топтеми, които лежат в основата на електронната търговия като площадки за електронна търговия, доверие, верига на доставки и т.н. Топсписанията за публикациите на най-значимите автори са както в областта на маркетинг/мениджмънт/бизнес (Electronic commerce research

and applications, Electronic commerce research, Journal of enterprise information and management, Decision support systems), така и в областта на инженерните изследвания (IEEE transactions on engineering management, Internet research, Information and management).



Фигура 6. Мрежа на топ 35 сътрудничества между автори
Източник: Авторски изчисления с *bibliometrix*.



Фигура 7. Графика на три полета – теми, автори, списания
Източник: Авторски изчисления с *bibliometrix*.

4.3. Мрежов анализ

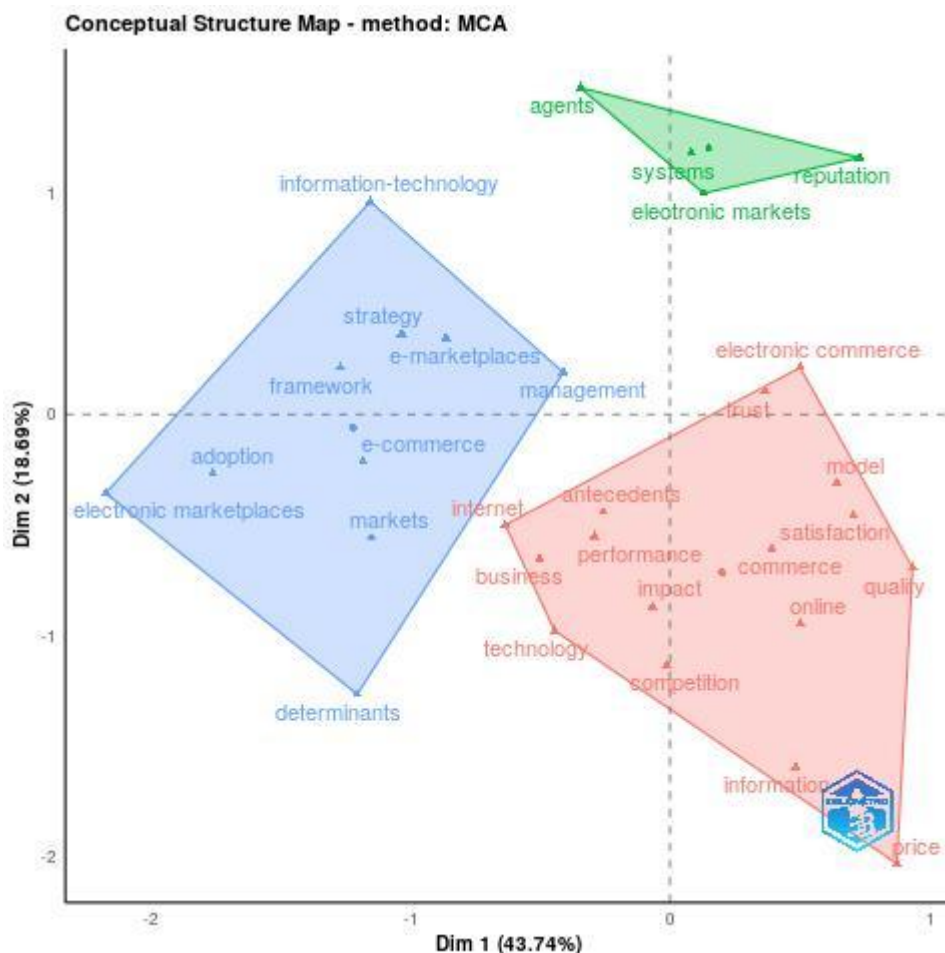
Мрежовият анализ позволява, най-разбираемо да се картографира и изследва областта на изследваното познание. Основната част от него се състои от анализ на съдържанието, базиран на прилагането на някои типове факторен анализ върху използваните термини.

За да се идентифицира оптималният брой фактори, които да се използват в анализа на съдържание за разкриване на концептуалната структура, бяха направени итеративно стартирания на съответстващата *bibliometrix* функция с промяна на параметрите, определящи броя минимални появи на анализираните термини и броя клъстери, прилагайки форма на анализ, подобен на факторния анализ, наречен *multiple correspondence analysis* (MCA) - вж. Abdi and Valentin (2007) и Le Roux and Rouanet (2010) за добро обяснение на метода MCA. Технически MCA използва индикаторна матрица (със стойности 0 или 1) вместо класическа матрица.

Следвайки препоръките в Preacher, Zhang, Kim and Mels (2013), тъй като определянето на броя и природата на факторите е най-важното решение във факторния анализ, макар това винаги да е субективно решение, избираме оптималния брой фактори според традиционните критерии. Тъй като в повечето случаи няма хипотетичен операционен модел, а и не е възможен истински операционен модел, коректният брой фактори само по себе си е мероприятие, което е под въпрос. В нашия случай избираме оптималния брой фактори като онзи, който дава най-правдоподобна факторна структура, брой, при който моделът сравнително добре се вписва в данните. Като критерий за задържане на фактори избираме тест *scree с аргументация*, която се открива в Cudeck (2000), Costello and Osborne (2005) и Howard (2016) – че повече фактори са за предпочитане, тъй като отчитат по-добре данните – и отдаваме предпочитание на интерпретируемостта на факторите, които сме задържали. Пречупването във величината предполага задържане на 3 фактора, продължаваме с това число, което се отразява в 3 клъстера, съдържащи най-важните айтеми.

Целта ни да разкрием тематичната и интелектуалната структура на научната област, включва концептуален анализ, за да се представи еволюцията на научните изследвания, тяхната свързаност и комплексност.

Картата на концептуалната структура (Фигура 8), получена от прилагането на MCA, разграничава клъстерите на термини и концепции за площадките за електронна търговия, като формиращи отчетливи концептуални групирания, графично разкриващи структурата на специфични идеи и концепции. Близко разположените айтеми демонстрират силни тематични асоциации, докато онези, разположени далеч едни от други, са с по-малки връзки.



Фигура 8. Карта на концептуалната структура – метод МСА
Източник: Авторски изчисления с bibliometrix.

Методът МСА с представяне на термините в 2 измерения (Фигура 8) разкрива 3 основни клъстера, приблизително съответстващи на области, които интерпретираме като *стратегия на търговията*, *бизнес аспекти на търговията* и *организация на търговията*. Тези клъстери покриват и двата основни фактора, като първият фактор обхваща 43.74% от дисперсията, а вторият фактор 18.69% от дисперсията. Двата фактора имат в екстремумите си съответно площадки за *електронна търговия/въвеждане спрямо цена/качество* и *агенти/ системи/ репутация спрямо цена/информация*, което ни позволява да ги интерпретираме като възприятие (главният фактор) и технически особености (вторият фактор). В

рамките на тези фактори термините са събрани в добре определени клъстери.

Първият клъстер, *стратегия* на търговията (съставен от термини като стратегия, площадки за електронна търговия, мениджмънт, въвеждане, рамка, електронна търговия, пазари, детерминанти, информация-технология), заема лявата част от оста на първия фактор, както и центъра, що се отнася до втория фактор. Разпръскването по двете оси е относително голямо, което предполага, че термините в този клъстер съответстват на различни особености и на двата фактора.

Вторият клъстер, *бизнес аспекти* на търговията (бизнес, постижения, търговия, качество, удовлетвореност, технология, международен, цена, влияние, онлайн, предшестваш, модел, доверие, електронна търговия), също покрива голяма площ и от двата фактора, също с голямо разпръскване и в двете измерения, отчитащо до голяма степен разпръскването по втория фактор, като цената е в единия екстремум на фактора (долната част).

Третият клъстер, *организация* на търговията (агенти, системи, електронни пазари, репутация), също попада в дясната част на главния фактор, макар и да е отговорен за другата (горната) част на втория фактор. Интерпретацията му е относително лесна, тъй като съдържа най-вече техническа терминология, свързана с организационната структура на площадките за електронна търговия.

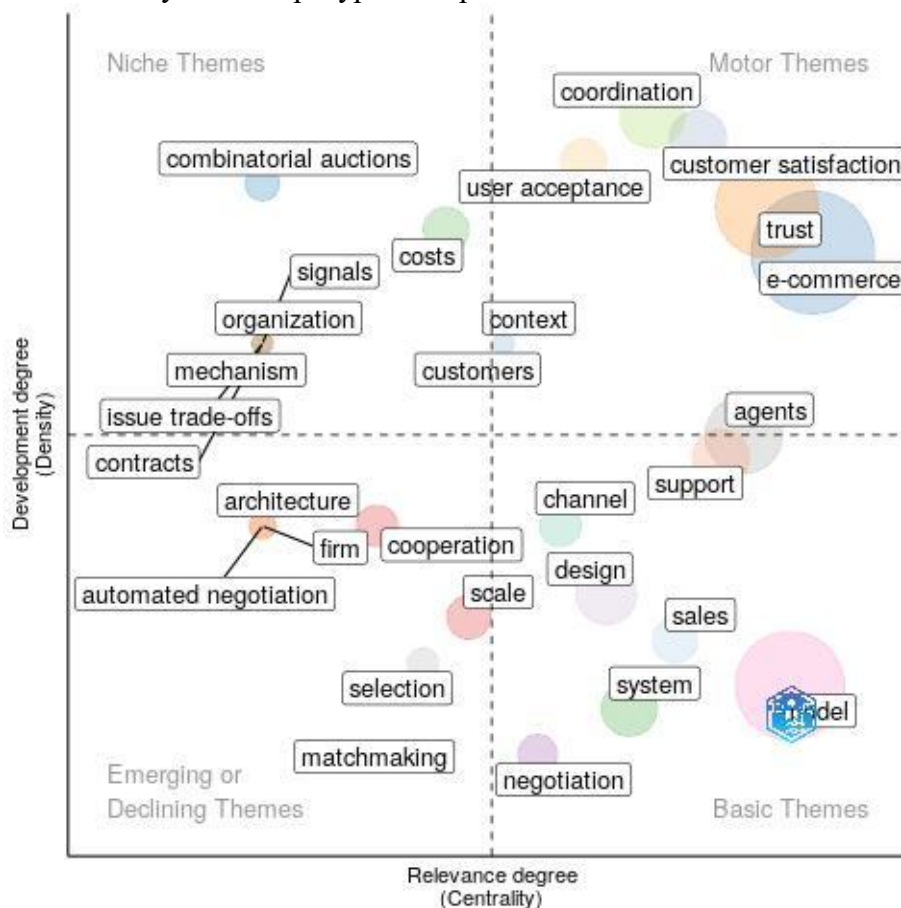
Тематичната карта на основните термини (Фигура 9) е съставена чрез противопоставяне на нивото на релевантност (централност) на нивото на развитие (плътност) и съставяне на матрица, състояща се от 4 зони – нишови теми, движещи теми, изгряващи или залязващи теми и основни теми. Тази карта предполага че основните теми (basic themes) са свързани главно с технически въпроси на площадките за електронна търговия, като дизайн на системите, поддръжка, модели, преговаряне, канал, агенти и т.н. Тези теми се задържат във времето и изглежда са от първостепенна важност в търсене на оптимален дизайн на търговските системи.

Темите двигатели на научните проучвания (motor themes) се фокусират главно върху клиентското възприятие на площадките за електронна търговия, покривайки тематика като доверие, координация, клиентска удовлетвореност, възприемане от потребителите и т.н.

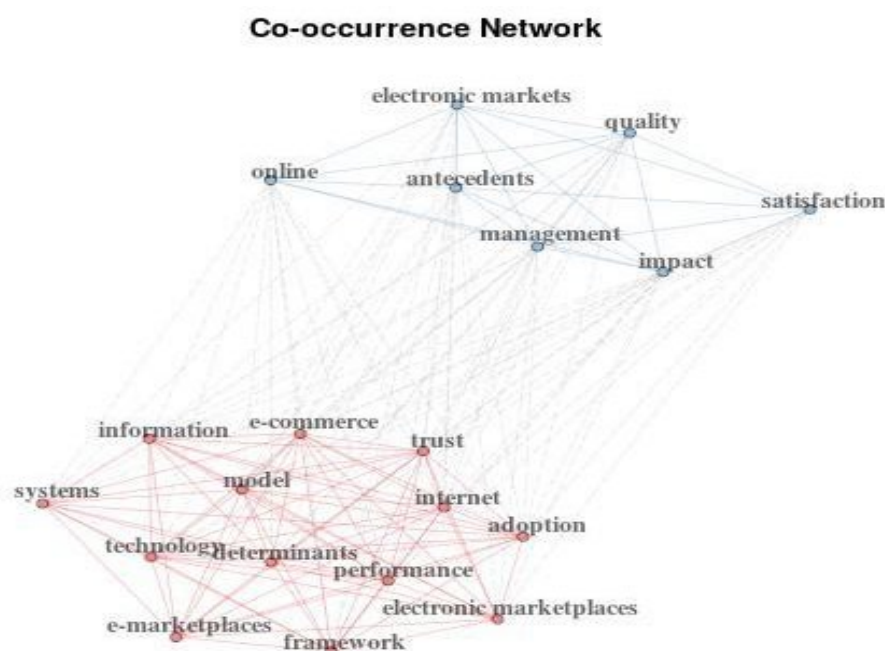
Изгряващите или залязващите теми (emerging or declining themes) покриват някои технически аспекти на площадките за електронна търговия като съчетаване, селекция, коопериране, мащаб, архитектура, автоматично преговаряне и т.н. Тези теми се появяват във времето с развитието

на площадките за електронна търговия, напр. в ранните стадии на търговия има множество конкуриращи се архитектури, базирани върху различни процеси на съчетаване и позволяващи различни типове преговори и т.н. Със създаването на площадките за електронна търговия научният интерес за някои от тези теми спада, тъй като някои характерни особености стават общо използвани.

По-малък, макар и не пренебрежим, интерес е създаван от нишовите теми като договори, решаване на проблеми, механизъм, комбинаторни аукциони, сигнали, разходи и т.н. Тези теми обхващат главно особености, които са били покрити в научните изследвания по традиционните борси. Тъй като съществуват много сходни черти между традиционните борси и площадките за електронна търговия, групиранията на тези теми като нишови изглежда правдоподобно и е логично следствие от дълго създаваната научна литература за борсите.



Фигура 9. Тематична карта
Източник: Авторски изчисления с *bibliometrix*.



Фигура 10. Мрежа на съвместните появявания
Източник: Авторски изчисления с bibliometrix.

Мрежата на съвместните появявания на думи (Фигура 10) отчетливо разграничава две основни области на научни проучвания, едната свързана с бизнес въпроси на площадките за електронна търговия (в горната част от графиката), а другата свързана по-скоро с технически въпроси (в долната част от графиката). Бизнес аспектите на площадките за електронна търговия включват главно въпроси на маркетинга и мениджмънта като удовлетворение, онлайн, влияние, управление, качество и т.н. Техническите аспекти на площадките за електронна търговия включват теми като системи, информация, доверие, Интернет, възприемане, резултативност, рамка и т.н. И двете области на научни проучвания покриват еволюционния път на площадките за електронна търговия във времето с проблемите, възникващи на различни степени от развитието на тези пазари.

5. Заключение

Площадките за електронната търговия са от съществено значение заради развитието им през последните три десетилетия, а също и заради нарастващото значение на онлайн навиците за пазаруване, както на общата публика, така и на фирмите.

Научните проучвания на площадките за електронна търговия еволюират съответстващо на самите площадки за електронна търговия, премествайки ядрото на изследванията от развитите страни в началото на века главно към Китай по протежение на последните две десетилетия. Макар да има известна концентрация на научни проучвания в определени страни, няма силно доминиращи списания, като най-популярните заемат под 0.5% от публикациите в областта.

Главните теми в научните изследвания се групират около три области – стратегия, бизнес аспекти и организация на търговията, покривайки както бизнес аспекти, така и технически аспекти.

Структурата на цитиранията варира във времето съобразно промените в тематичния фокус, съчетано с издигането на Китай като доминираща глобална икономика. Приносите от китайски автори стават с времето най-влиятелните.

Списанията, покриващи темите за площадките за електронна търговия, са по принцип мултидисциплинарни, от две основни области – бизнес и технология/инженерни въпроси, като липсват силно доминиращи списания.

Изследването ни представя обширен библиометричен анализ на научните изследвания върху площадките за електронна търговия, с резултати, разкриващи пресичания на наука, отнасяща се до бизнеса с технологични области. Влиянието на академичните проучвания отразява главните въпроси на развитието на площадките за електронна търговия във времето.

Анализът ни е базиран само върху англоезични научни проучвания, публикувани във високопрестижни научни списания, и това е ограничение на изследването. Разширения по посока на други езици или групи списания са възможна посока на по-нататъшни проучвания.

Използвани източници

Abdi, H., & Valentin, D. (2007). Multiple correspondence analysis. *Encyclopedia of measurement and statistics*, 2(4), 651-657.

Aria, M. & Cuccurullo, C. (2017) bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis, *Journal of Informetrics*, 11(4), pp. 959-975, Elsevier.

Batagelj, V., & Cerinšek, M. (2013). On bibliographic networks. *Scientometrics*, 96(3), 845-864.

Costello, A. B. & Osborne, J., (2005) "Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis", *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 10(7), 1-9.

Cudeck, R. (2000). Exploratory factor analysis. In *Handbook of applied multivariate statistics and mathematical modeling* (pp. 265-296). Academic Press.

Derviş, H. (2019). Bibliometric analysis using bibliometrix an R package. *Journal of scientometric research*, 8(3), 156-160.

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of business research*, 133, 285-296.

Howard, M. C. (2016). A review of exploratory factor analysis decisions and overview of current practices: What we are doing and how can we improve?. *International journal of human-computer interaction*, 32(1), 51-62.

Le Roux, B., & Rouanet, H. (2010). *Multiple correspondence analysis* (Vol. 163). Sage.

Merigó, J. M., & Yang, J. B. (2017). A bibliometric analysis of operations research and management science. *Omega*, 73, 37-48.

Preacher, K. J., Zhang, G., Kim, C., & Mels, G. (2013). Choosing the optimal number of factors in exploratory factor analysis: A model selection perspective. *Multivariate behavioral research*, 48(1), 28-56.

R Core Team (2024). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <<https://www.R-project.org/>>.

Van Nunen, K., Li, J., Reniers, G., & Ponnet, K. (2018). Bibliometric analysis of safety culture research. *Safety science*, 108, 248-258.

Бояна Темелкова е търговски директор в Антарес ООД и бивш докторант при катедра "Международни икономически отношения" на Икономически университет - Варна. **Научните ѝ интереси са:** управление на иновациите, организация на труда, интелектуална собственост.

ORCID ID: 0009-0002-6300-6269

Георги Маринов е доцент, доктор по икономика, в катедра "Международни икономически отношения" на Икономически университет - Варна. **Научните му интереси са:** панелна иконометрия, фискална политика, изчислителни методи в икономиката и бизнеса.

ORCID ID: 0000-0002-2300-5635