

ИНОВАЦИИ И ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ В КРИЗИСНА СРЕДА: ВЪЗМОЖНОСТИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА

Нина Иванова Герганова

Стопанска академия „Димитър А. Ценов“ – Свищов

Катедра „Финанси и кредит“

e-mail: d010224314@uni-svishtov.bg

Резюме: В разработката е представено икономическото значение на иновациите като ключов двигател за икономически растеж чрез създаване, внедряване и развитие на нови технологии, продукти и методи. Те съчетават научноизследователска и развойна дейност (НИРД), която осигурява базовите знания, и бизнес иновации, които трансформират тези знания в пазарно приложими решения. В условия на кризи иновациите играят критична роля за адаптиране и устойчивост, като ускоряват цифровизацията, въвеждането на нови бизнес модели и изграждането на устойчиви екосистеми. Настоящият анализ разглежда иновациите като основа за устойчив растеж, особено по време на икономически сътресения, и предлага стратегии за тяхното стимулиране в контекста на глобалната икономика и мястото на България в нея. Иновациите са основен двигател на икономическия растеж, особено в условия на кризи, когато адаптацията и устойчивостта стават критично важни. Разходите за иновации, измервани чрез БВРНИРД, БРНИРД и РПНИРД, се влияят значително от икономическите сътресения, като пандемията от COVID-19 демонстрира значителни различия в динамиката на публичните и частните инвестиции в иновации.

Ключови думи: иновации, икономически растеж, икономически кризи, множествени кризи, устойчивост, конкурентоспособност.

JEL: O30, O40, E32, F63.

INNOVATION AND ECONOMIC GROWTH IN A CRISIS ENVIRONMENT: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES

Nina Ivanova Gerganova

D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov

Department of Finance and Credit

e-mail: d010224314@uni-svishtov.bg

Abstract: The study highlights the economic significance of innovation as a key driver of economic growth through the creation, implementation, and development of new technologies, products, and methods. It combines research and development (R&D), which provides the foundational knowledge, with business innovations that transform this knowledge into market-applicable solutions. In times of crisis, innovations play a critical role in adaptation and resilience by accelerating digitalization, introducing new business models, and building sustainable ecosystems. The present analysis views innovations as the basis for sustainable growth, particularly during economic disruptions, and proposes strategies to stimulate them in the context of the global economy and Bulgaria's role within it. Innovations are a fundamental driver of economic growth, especially during crises, when adaptation and resilience become

critically important. Innovation expenditures, measured through GBARD, GERD, and BERD, are significantly influenced by economic shocks, as demonstrated by the COVID-19 pandemic, which revealed substantial differences in the dynamics of public and private investments in innovation.

Keywords: innovation, economic growth, economic crises, multiple crises, resilience, competitiveness.

JEL: O30, O40, E32, F63.

Въведение

Иновациите се отнасят до процеса на създаване, разработване и внедряване на нови идеи, методи, продукти или услуги, целящи подобряване на ефективността или предоставянето на конкурентното предимство. Иновациите са концепция, която обхваща както технологичния напредък, така и творческите подобрения в процесите, бизнес моделите или възприятията на клиентите. Ключовите елементи на иновациите включват процеса на създаване на нови идеи или технологични решения, трансформирането на тези идеи в практически приложения и създаването на стойност в икономически, социален или екологичен контекст. Бизнес иновациите се отнасят до широк спектър от дейности, които предприятията предприемат, за да внедрят иновационни процеси, да разработят нови продукти и услуги и да ги доставят на пазара (Eurostat, 2024).

Научноизследователската и развойна дейност (НИРД) е целенасочена политика и структурирана дейност, предприета от организации или правителства за проучване и разработване на нови знания, технологии или продукти. Основната цел на НИРД е да се открие или разработи нещо ново като продукти, технологии или процеси. Биват фундаментални изследвания, без конкретни търговски цели, приложни изследвания, при които се провеждат целеви проучвания за справяне с практически проблеми и експериментално развитие за използване на съществуващи знания при създаване или подобряване на продукти или системи. Научноизследователската и развойна дейност служи като основа за технологични иновации, като предоставя инструментите, концепциите и откритията, необходими за нови решения.

Бизнес иновациите се фокусират върху прилагането на нови или значително подобрени методи, практики или стратегии за подобряване на процесите на създаване, доставка или повишаване стойността на фирмата или организацията. Бизнес иновациите правят използваемите резултати от научноизследователската и развойна дейност и ги комерсиализират, като гарантират, че са жизнеспособни и съответстват на нуждите на пазара. Например превръщането на научен пробив в продаваем продукт е отличителен белег на бизнес иновациите.

Научноизследователската и развойна дейност се фокусира върху откриването и създаването на знания, като често служи като вход за ино-

вационни процеси. Бизнес иновациите наблягат на адаптирането и прилагането на открития за създаване на стойност и пазарна значимост. Заедно те образуват екосистема за иновации, като научноизследователската и развойна дейност захранва технологични или научни пробиви в сферата на бизнеса, където се оформят в икономически въздействащи решения.

В изложението **изследователският проблем** ще бъде фокусиран върху иновациите и икономическия растеж като ключови елементи в развитието на икономиките и взаимовръзката между тях. Ще се извърши обзор на глобалните иновационни тенденции, възможностите и предизвикателствата, пред които са изправени иновациите. Особено внимание ще се отдели на специфичните проблеми и шансове, които възникват от попадането на глобалната икономика в криза, както и последиците от пандемичната криза върху иновационните процеси. Анализът се стреми да предостави цялостен преглед не само на трудностите и препятствията, с които се сблъсква машиностроителният сектор, но и на устойчивостта и потенциала, характеризиращи този основен сегмент от българската икономика.

Обект на изследването са иновациите като икономически и социален феномен в условията на глобални и локални икономически кризи. **Предмет** на изследването е влиянието на икономическите кризи върху динамиката и интензитета на научноизследователската и развойна дейност (НИРД) и връзката ѝ с икономическия растеж, като акцентът е поставен върху публичните и частните инвестиции в иновациите в международен план, както и върху позицията и потенциала на България.

Въпреки ускоряващия се процес на иновации в глобален мащаб, движен от дигиталната икономика, биотехнологиите, възобновяемата енергия и изкуствения интелект, процесът протича неравномерно и е силно зависим от публичните и частните разходи за НИРД. **Основната цел** на разработката е да се изследва връзката между иновациите и икономическия растеж в условията на криза, като се направи обзор на тенденциите, възможностите и предизвикателствата пред научноизследователската и развойна дейност (НИРД).

Тази студия си поставя следните **подцели**:

- да идентифицира основните въздействия на икономическите кризи върху иновационните процеси,
- да инвентаризира ключовите бариери и движещите стимули пред иновациите в условия на криза;
- да изведе тенденциите в общите, публичните и частните разходи за НИРД в глобален план, мястото и значението на основните геополитически играчи на картата на иновациите;
- да предостави аналитична гледна точка за мястото на България на Балканите и ЕС в иновационен контекст, да предложи политики и стратегии, които могат да насърчат иновациите в България в период на криза и да се отправят препоръки към ключови заинтересовани страни.

За постигането на заложените цели и подцели на изследването са формулирани следните **задачи**:

- Да се направи преглед на литературата в областта на иновациите и икономическото развитие в условията на кризи;
- Да се характеризират тенденциите, определящи динамиката на разходите за иновации в глобален план и в ЕС, вкл. мястото на България;
- Да се определят възможностите, проблемите и предизвикателствата пред развитието на иновациите, последиците от тях и потенциалните решения.

В студията се комбинират качествени методи като теоретичен анализ и анализ на литературата по темата и количествени методи (статистически и сравнителен анализ) за интерпретиране в дълбочина на взаимодействието между иновации и икономически растеж в условия на криза. Теоретичният анализ включва анализ на теоретичната литература за иновациите и икономическия растеж, както и идентифицирането на кризисните фактори (пандемия, икономически рецесии, природни бедствия и т.н.). С този анализ ще се извърши преглед на теориите за икономическия растеж, в които централна роля имат иновациите, както и изследване на ролята на иновациите в устойчивостта на икономиките. Сравнителният анализ съпоставя различни държави или региони по отношение на инвестициите в иновации и техния икономически растеж по време на криза.

Прилагането на количествените методи на изследването е с използване на вторични данни – икономически индикатори, характеризиращи динамиката на общите, публичните и частните разходи за НИРД. Източници на статистическите данни са бази данни на Евростат и ОИСР. Данните се анализират с използването на трендов и сравнителен анализ. Основните методологични ограничения са свързани с използването на макроданни и липсата на локален и микроконтекст в описанието на иновационните процеси. Ограниченията в обхвата са времеви и са свързани със забавеното публикуване на информация за разходите за иновации, което не позволява да се анализира темпът на възстановяване на разходите за НИРД от пандемията.

Изследователската теза се формулира, както следва: Иновациите са ключов фактор за устойчив икономически растеж, особено в условия на кризи, които преосмислят техните възможности и предизвикателства. В условията на пандемична и икономическа несигурност глобалната икономика е изправена пред неравномерни тенденции в научноизследователската и развойната дейност (НИРД), обусловени от публични и частни инвестиции, както и от геополитически влияния. Настоящото изследване се стреми да анализира динамиката на иновационните процеси, въздействието на кризите върху тях и да предложи стратегии за насърчаване и оползотворяване на иновациите.

1. Литературен обзор

Въпреки актуалността и важността на темата, съществуващата литература за връзката на иновациите и растежа по време на кризи не е особено богата. Липсват емпирични изследвания, а повечето налични публикации дискутират основно теоретични модели. Не са налични проучвания за дългосрочните ефекти на иновациите върху възстановяването след криза. Изследванията често са фокусирани само върху икономически или технологични аспекти, като се пренебрегват социалните и културните влияния, които иновациите оказват върху обществото. Съществуващата литература често разглежда типичните проявления на кризи, пренебрегвайки специфичния случай на множествени кризи, които се застъпват или са последователни. Малките и средните предприятия също рядко са обект на изследванията, докато иновациите и тяхното функциониране в големите корпорации са сравнително по-добре проучени и документирани.

Изучаването на иновациите в контекста на кризи е жизненоважно за разбирането на факторите, които стимулират устойчив растеж и трансформация. Въпреки това, празнотите в съществуващата литература изискват целенасочени и интердисциплинарни подходи, за да се запълнят липсващите аспекти и да се предложат ефективни стратегии за управление на иновациите по време на бъдещи кризи.

Мащабно проучване на Шарма и колектив изследва връзката между иновациите и пандемията от COVID-19, за да предостави информация за бъдещото развитие на изследванията и практиките в тази област. Чрез систематичен анализ на 218 научни труда, посветени на иновациите и COVID-19, са определени основните изследователски направления. Предложеният модел се състои от ключови компоненти, включващи адаптация на технологии, устойчиво развитие, здравеопазване и устойчива икономическа ефективност. Тези компоненти служат за идентифициране на нови изследователски горещи точки в областта на иновациите и COVID-19 и представят кризата като възможност за повишаване на осведомеността за съществената роля на иновациите в бизнеса и обществото като цяло (Sharma, Kraus, M., R., & Kallmuenzer, 2022).

Хануш разглежда ролята на иновациите и конкуренцията в икономическия растеж в условията на глобалната финансово-икономическа криза (Hanusch, 2009). Според него глобалната криза е типична криза по Шумпелтер, предизвикана в първата фаза от изключителната динамика на високотехнологичния прогрес.

Тимерманс и Лийн проучват и анализират дали компаниите намаляват, увеличават или запазват своите иновационни дейности в условия на икономически спадове и кризи. Основният фокус е върху това, дали фирмите ускоряват или забавят своите предварително планирани иновационни стратегии по време на такива периоди, както и потенциала на иновациите за

справяне с непредвидени обстоятелства, възникнали в криза. Това често включва прилагане на неочаквани иновации за справяне с непредвидени условия. По време на кризи повече фирми се обръщат към иновациите, но с различна интензивност и очаквана дългосрочна възвръщаемост. Предишният опит на фирмите в иновационната дейност и организационната им гъвкавост са ключови фактори, които водят до по-високи нива на инвестиции в иновации, по-голям иновационен резултат и по-голяма стойност на иновациите след кризата. Изводите на Тимерманс и Лийн са базирани на данни от реакциите на фирми по време на кризата, предизвикана от COVID-19 (Timmermans & Lien, 2021).

Доси, Наполетано, Ровентини и Требич сравняват кейнсианските и шумпетеровите подходи към иновациите и растежа в кризи (Dosi, Napoletano, Roventini, & Treibich, 2016). Джесъп разглежда политическата икономия на иновациите в кризи (Jessop, 2005). Анализира различни модели на иновации в условия на рецесия и несигурност.

В своята дисертация Брейер анализира как иновациите в бизнес моделите допринасят за устойчивостта по време на кризи (Breier, 2022). Резултатите в изследването подчертават, че иновациите в бизнес моделите често се предизвикват от кризи и представляват решение за компании от различни индустрии и мащаб. Тези компании не само променят дългосрочно своите бизнес модели, но и създават временни краткосрочно действащи модели, за да преодолеят кризата. Освен това специфични за индустрията фактори, които могат да стимулират или възпрепятстват промяната, оказват влияние върху това, дали компаниите ще възприемат проактивна стратегия. Поведението на тези компании е силно обвързано с външните промени, настъпващи по време на криза. В допълнение, резултатите от този труд предполагат, че разработените теории могат да подпомогнат компаниите дори и в условия на нормални, некризисни времена.

Ам и колектив в поредица публикации на консултантската компания Макинси разглеждат иновациите в контекста на финансовата криза от 2008 г. Те приемат, че икономическите кризи водят до намаляване на инвестициите на компаниите, включително в иновации, които се характеризират с несигурна и дългосрочна възвръщаемост. Това е потвърдено от финансовата криза през 2008 г., която значително намалява готовността на фирмите да инвестират в иновации. Въпреки това, намаляването на инвестициите не е било равномерно сред всички компании – някои дори са увеличили разходите си за иновации. Чрез ново европейско изследване публикацията сравнява факторите, които стимулират инвестициите в иновации преди, по време и след кризата, използвайки хипотезите на Шумпетер за „креативно разрушение“ и технологично натрупване. Преди кризата установените компании са по-склонни да увеличат иновационните си разходи, докато след кризата малки фирми и нови участници в пазара поемат риска и увеличават

инвестициите си, „плувайки срещу течението“ (Am, Furstenthal, Jorge, & Roth, 2020).

2. Теоретични модели за взаимодействието на иновациите и икономическия растеж

Иновациите и икономическият растеж са ключови елементи в развитието на икономиките и често се третират в икономическата литература като взаимозависими. Теоретичната основа за разбирането на тази връзка е заложена в трудовете на Йозеф Шумпетер, който дефинира иновациите като основен двигател на икономическата динамика чрез процеса на „креативно разрушение“ (Schumpeter, J. A., 1947). Този процес се характеризира със заместване на остарели технологии, бизнес модели и продукти с нови, което води до структурна трансформация и икономически растеж. В тези модели се подчертава централната роля на предприемачите, които чрез новаторски идеи създават условия за технологичен напредък и пазарна еволюция. Циклите на Шумпетер обясняват как иновациите пораждаат периоди на икономически бум и спад. Същевременно, въпреки флуктуациите, в дългосрочен план тези цикли водят до повишаване на производителността и на икономическото благосъстояние (Schumpeter, J. A., 1989).

Теориите за ендогенния растеж допълват Шумпетеровия анализ, като поставят акцент върху ролята на научноизследователската и развойната дейност (НИРД), знанията и човешкия капитал като източници на икономически растеж. Теориите за ендогенния растеж обясняват икономическия растеж като резултат от вътрешни фактори в икономиката, а не като външни влияния. Ендогенният растеж обяснява механизма, по който политиките, насочени към образование, стимулиране на НИРД и създаване на благоприятна иновационна среда, могат да ускорят устойчивото икономическо развитие. Тези теории подчертават ролята на човешкия капитал, технологичните иновации и натрупването на знания за стимулиране на устойчив икономически растеж. За разлика от по-ранните модели на растеж, напр. екзогенния модел на растеж на Солоу, ендогенните теории твърдят, че растежът е самовъзпроизвеждащ се процес, който е силно повлиян от политики, инвестиции и иновационни системи в икономиката. Това създава положителни външни ефекти, където технологичният напредък на една фирма стимулира растежа на други фирми, създавайки мрежови ефект (Solow, 1956).

В сравнение с неокласическите модели концепциите за ендогенния растеж дават съвсем друга посока в развитието. Ромер, Ребело и Лукас са убедени, че икономическият растеж е под влиянието предимно на вътрешни фактори, включително иновациите и създаването на познание (Lucas, 1988), (Romer, 1989), (Rebelo, 1991). Теорията за ендогенния растеж е много използвана при интерпретиране ролята на технологиите и образованието за

поощряване на икономическия растеж. Ендогенните модели на икономически растеж се стремят да обяснят дългосрочния растеж, като изключват влиянието на външни фактори като промени в населението или технологичния напредък. Лукас, Ромер и Ребело констатираят константна или нарастваща възвръщаемост на факторите, които могат да бъдат кумулирани (Lucas, 1988), (Romer, 1989), (Rebelo, 1991). Те смятат, че правителствата могат да въздействат на икономическия растеж чрез поддържането на конкуренция, регулирането на бизнеса, стимулирането на научноизследователската дейност и насърчаване на инвестициите в развитие на образованието. Според ендогенните теории е сигурно и доказано твърдението, че по-производителна е по-образованата и здрава работна сила.

Когато се разглежда контекстът на кризи, теориите за иновации в условия на несигурност показват, че кризите често действат като катализатори на иновационни процеси. Въпреки че несигурността, финансовите ограничения и прекъсванията във веригите на доставки създават предизвикателства, те също така изискват адаптация и стимулират иновации, които иначе не биха били разгледани. Такива иновации могат да бъдат както радикални – например нови технологии, така и инкрементални, които оптимизират съществуващите процеси. Емпирични примери като пандемията от COVID-19 и глобалната финансова криза от 2008 г. демонстрират как кризите ускоряват цифровизацията, въвеждането на нови бизнес модели и развитието на индустрии като електронната търговия и здравеопазването.

Иновациите, предизвикани от кризи, са пряко свързани със системната устойчивост. Технологичните и организационните иновации могат да намалят уязвимостта на икономическите системи и да подобрят тяхната способност за адаптация. Те насърчават устойчиви бизнес модели, възстановяват вериги за доставки и подготвят компаниите за бъдещи кризи. Този вид иновации не само подпомагат възстановяването, но и създават основа за дългосрочен и стабилен растеж, където устойчивостта и иновациите са взаимозависими елементи. В този контекст кризите могат да се разглеждат не само като заплахи, но и като възможности за трансформация и модернизация на икономическите системи.

3. Влияние на кризите върху иновациите

Една от целите на студията е да се изследва как икономическите кризи влияят на иновационните процеси. Безспорно иновационните процеси са силно свързани с икономическите цикли и периодите на кризи, тъй като изискват целенасочени и мащабни разходи, които са зависими от състоянието на икономиката.

Икономическите кризи характеризират неравномерното стопанско развитие, като описват отрязъците от време с открити проблеми и

предизвикателства. Икономическата криза представлява период на сериозни стопански дисбаланси и спад в икономическата активност, засягащ широк спектър от икономически индикатори като брутен вътрешен продукт (БВП), заетост, инвестиции и доходи. Икономическите кризи имат различни проявления, които понякога се наблюдават поотделно, а друг път – едновременно. Сред най-често наблюдаваните кризи са финансовите кризи, дефинирани като нестабилност в банковия или небанковия финансов сектор, капиталовите пазари. Обичайно финансовата криза води до ограничаване на кредитирането и колапс на финансови институции. Дълговите кризи от своя страна са неспособността на държави или фирми да обслужват задълженията си. Дълговите кризи са трудни за овладяване и изискват дългосрочни усилия, като въздействат на цялата икономика. При икономическите рецесии се наблюдава продължителен спад на БВП, комбиниран с висока безработица. Нерядко глобални или регионални кризи като епидемии, пандемии или геополитически конфликти нарушават нормалните икономически взаимодействия и водят до комплексни икономически кризи за засегнатите страни и региони.

Икономическите кризи въздействат по сложен и разнопосочен начин върху иновациите. Пряката връзка при повечето проявления на икономическата криза върху системите за иновации в икономиката е по принцип намаляване на бюджетите и затруднения в нормалния иновационен процес. Обичайно държавите, организациите и фирмите намаляват инвестициите в научноизследователска и развойна дейност поради финансовите ограничения. Това директно забавя или спира иновациите, тъй като ресурсите са недостатъчни. Освен това се повишават рискът и несигурността, при което организациите приемат по-консервативен подход и започват да избягват поемането на риск в изследванията и иновациите. При някои проявления на икономическите кризи е налице срыв във веригите за доставки, което може да блокира разработването и внедряването на нови технологии. Не на последно място по-ниските доходи ограничават търсенето на иновативни продукти. Така налагането на иновациите става по-бавно, а понякога процесът спира за дълги години.

Икономическите кризи обаче въздействат и по позитивен начин, когато се налага да се вземат решения за подобряване на ефективността и оценяване на организациите. Положителните иновационни въздействия вследствие на кризи могат да бъдат креативни кризисни иновации или преход към нови технологии, пазари или подходи. Добри примери за подобен кризисен стимул и реакция предостави пандемичната криза от COVID-19, която илюстрира как нуждата от ефективност и дистанционна работа ускори въвеждането на цифрови технологии, дистанционни форми на заетост, скъсяването и оптимизирането на веригите на доставки.

Съвременните изисквания за устойчивост и социална справедливост наложиха нови стандарти в иновациите. Голяма част от усилията в тази сфера вече се насочват към решаване на системни икономически, социални и екологични проблеми като екологичната устойчивост, снижаването на

социалните и регионалните неравенства. Кризите също така създават възможности за развитието на нови сектори – например биотехнологиите, възобновяемите енергийни източници и електронната търговия.

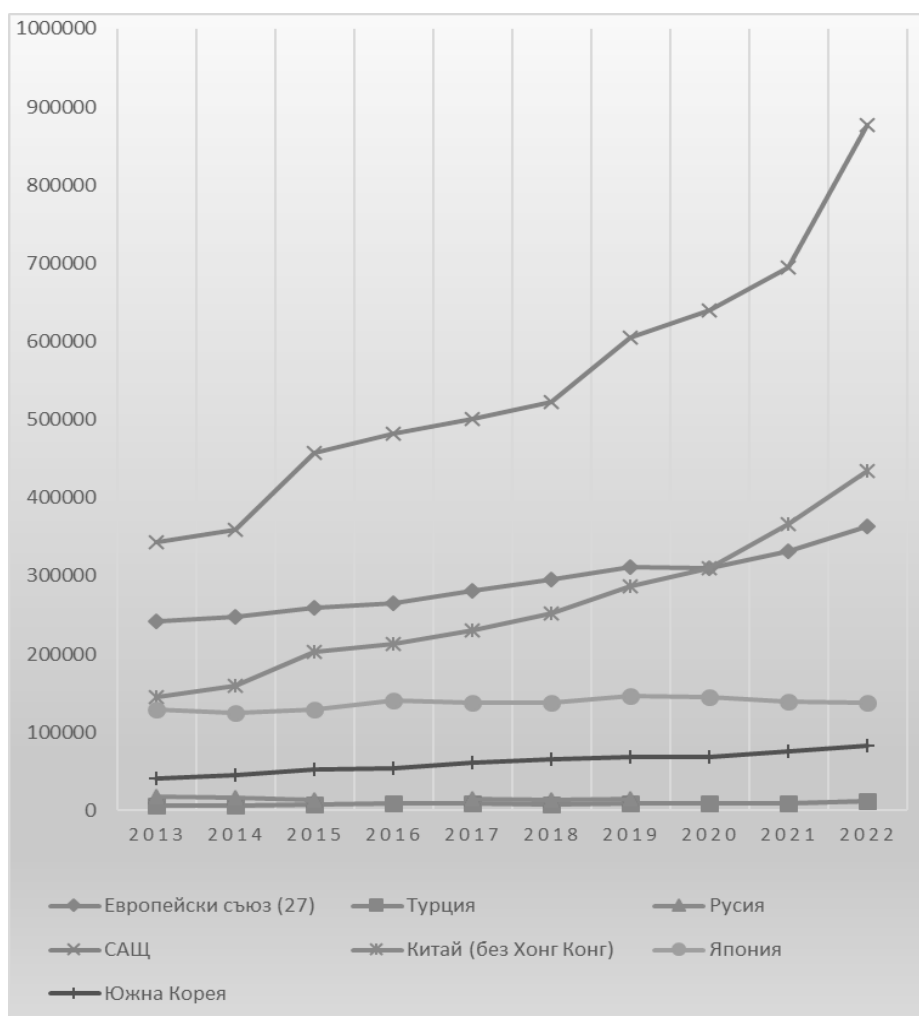
Иновациите играят критична роля за икономическото възстановяване и адаптация в кризисни периоди. Изучаването на тяхното развитие и въздействие при различните проявления на икономическите кризи, породени от финансови, здравни или геополитически събития, е от съществено значение за икономическата теория и стопанското управление. Кризите често изискват бързи и мащабни трансформации на икономиките, а иновациите предоставят подходящи гъвкави решения за бърза адаптация. По време на кризи често възникват нови индустрии, които иначе биха възникнали след много години или с помощта на огромни ресурси. На следващо място посредством иновациите може да се снижи уязвимостта на икономиката на разнородни шокове. Кризите предоставят и възможност за насърчаване на структурни реформи и преосмисляне на стратегии и планове за развитие от различен мащаб.

4. Въздействие на пандемията върху разходите за иновации

Разходите за иновации може да се изследват посредством индикаторите Брутни вътрешни разходи за научноизследователска и развойна дейност (БВРНИРД), Бюджетни разходи за научноизследователска и развойна дейност (БРНИРД) и Разходи на предприятията за научноизследователска и развойна дейност (РПНИРД). Въздействието на пандемията върху разходите за иновации изисква да се съберат данни за показателите в годините преди, по време и след пандемията. Използвайки дефиницията на Световната здравна организация, началото на пандемията от COVID-19 е обявено на 30 януари 2020 г. (в началото е епидемия, а след малко повече от месец – пандемия), а крайт на пандемията е условно поставен на 5 май 2023 г. (World Health Organization (WHO), 2020), (World Health Organization (WHO), 2023).

Хипотезата за степента на въздействие на пандемията върху разходите за иновации е, че пандемичните 2020, 2021 и 2022 се характеризират с пониски разходи за иновации, докато 2023 (пандемична само в първата третина) и 2024 следва да са годините с възстановяване на публичните и частните разходи за иновации. Поради късното публикуване на данните за иновации на официалните страници на статистическите служби към момента може да се търси само зависимостта на разходите за иновации преди и по време на кризата, като следпандемичното възстановяване може да се търси в данните след 1-2 години. В следващия анализ ще се съпоставят индикаторите на разходите за иновации на големите геополитически играчи Европейски съюз (съставен от 27 държави), Южна Корея, Япония, Китай (без Хонг Конг), САЩ, Русия и Турция за периода 2013-2022 г.

Най-широкият показател за разходите на една икономика за иновации е Брутни вътрешни разходи за научноизследователска и развойна дейност (БВРНИРД).



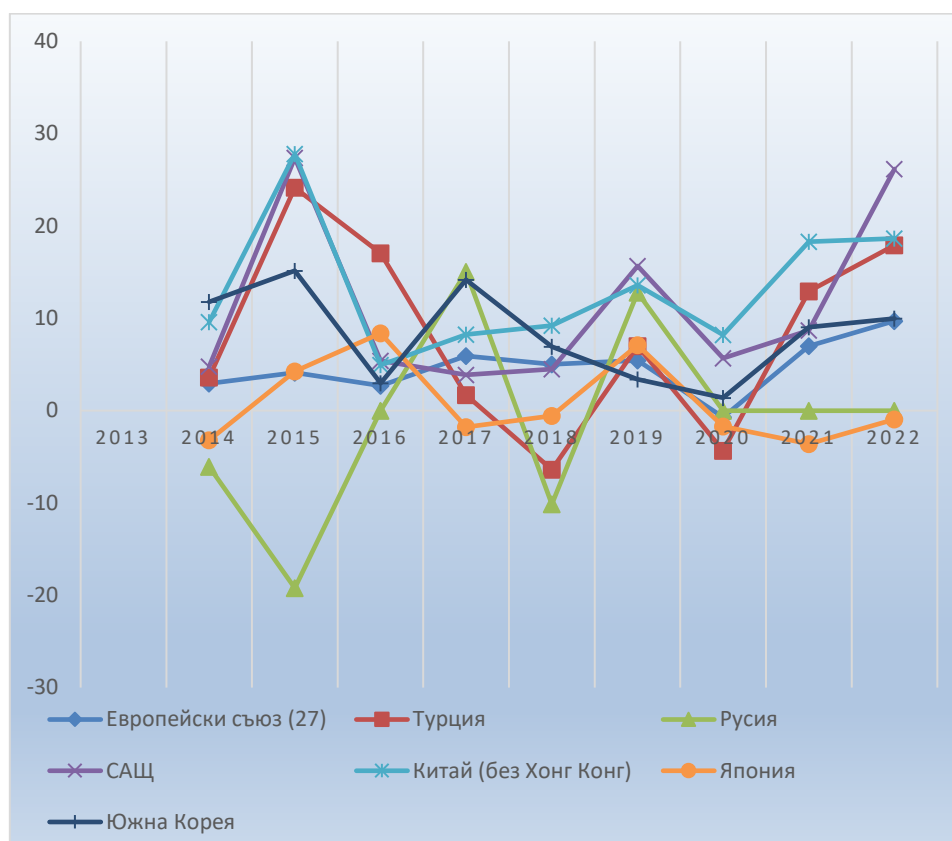
Фигура 9. Брутни вътрешни разходи за научноизследователска и развойна дейност (БВРНИРД) 2013-2022 г.

Източник: Евростат (Eurostat, 2024)

Фигура 1 показва Брутните вътрешни разходи за научноизследователска и развойна дейност (БВРНИРД) за различни страни и съюзи през годините 2013–2022. Особено видна в този период е доминацията на САЩ и Китай. Съединените щати постоянно водят в разходите за научноизследователска и развойна дейност, със значителен растеж през десетилетието, достигайки връх от 876,77 милиарда евро през 2022 г. Китай (с изключение на Хонг конг) отбелязва забележителен растеж, удвоявайки своя БВРНИРД от 145,10 милиарда евро през 2013 г. до 434,86 милиарда евро през 2022 г. Това отразява нарастващия стремеж на Китай в превръщането му в световен лидер в иновациите, инвестирайки сериозно във високотехнологични индустрии и изкуствения интелект (ИИ). Европейският съюз (ЕС) е третият глобален

лидер в иновациите. ЕС (с всички 27 държави към момента) показва стабилен растеж на БВРНИРД, нараствайки от 241,49 милиарда евро през 2013 г. до 363,19 милиарда евро през 2022 г. Темпът му на растеж обаче отстъпва на този на Китай и Съединените щати, което илюстрира предизвикателствата с неравномерното развитие на инвестициите в иновации в държавите – членки.

Много бърз растеж е налице и в Южна Корея с БВРНИРД, нараснал от 40,79 милиарда евро през 2013 г. до 82,95 милиарда евро през 2022 г., отразявайки лидерството в сектори с интензивна научноизследователска и развойна дейност като полупроводници, електроника и биотехнологии. БВРНИРД на Япония стагнира през последните години. Този спад подчертава структурните икономически предизвикателства и демографските слабости, които са забавили инвестициите в иновации. От своя страна Турция показва силен относителен растеж, като БВРНИРД се увеличи от 5,84 милиарда през 2013 г. до 11,41 милиарда евро през 2022 г. Това показва значимо увеличаване на инвестициите в образование и технологии, но все още е малко в абсолютно изражение в сравнение с глобалните лидери. Данните за БВРНИРД в Русия липсват от няколко години, но показват спад, последван от частично възстановяване до 15,66 милиарда евро през 2019 г. Тази нестабилност отразява геополитическите и икономическите предизвикателства, включително влиянието на санкциите и ограничения достъп до глобалните мрежи за иновации.



Фигура 10. Годишен ръст на бюджетните разходи за научноизследователска и развойна дейност (БВРНИРД) 2013-2022 г.

Източник: Евростат (Eurostat, 2024)

Ефектите от пандемията през периода 2020–2022 г. могат да се отбележат за всички страни в извадката на Фигура 2. Докато Япония и ЕС покаха по-бавен растеж, което отразява по-строгите фискални ограничения, Съединените щати и Китай успяха да поддържат стабилен ръст на инвестициите в научноизследователска и развойна дейност въпреки пандемията, най-вече заради иновациите, свързани с пандемията в областите здравеопазване, ваксини, технологии за дистанционна работа.

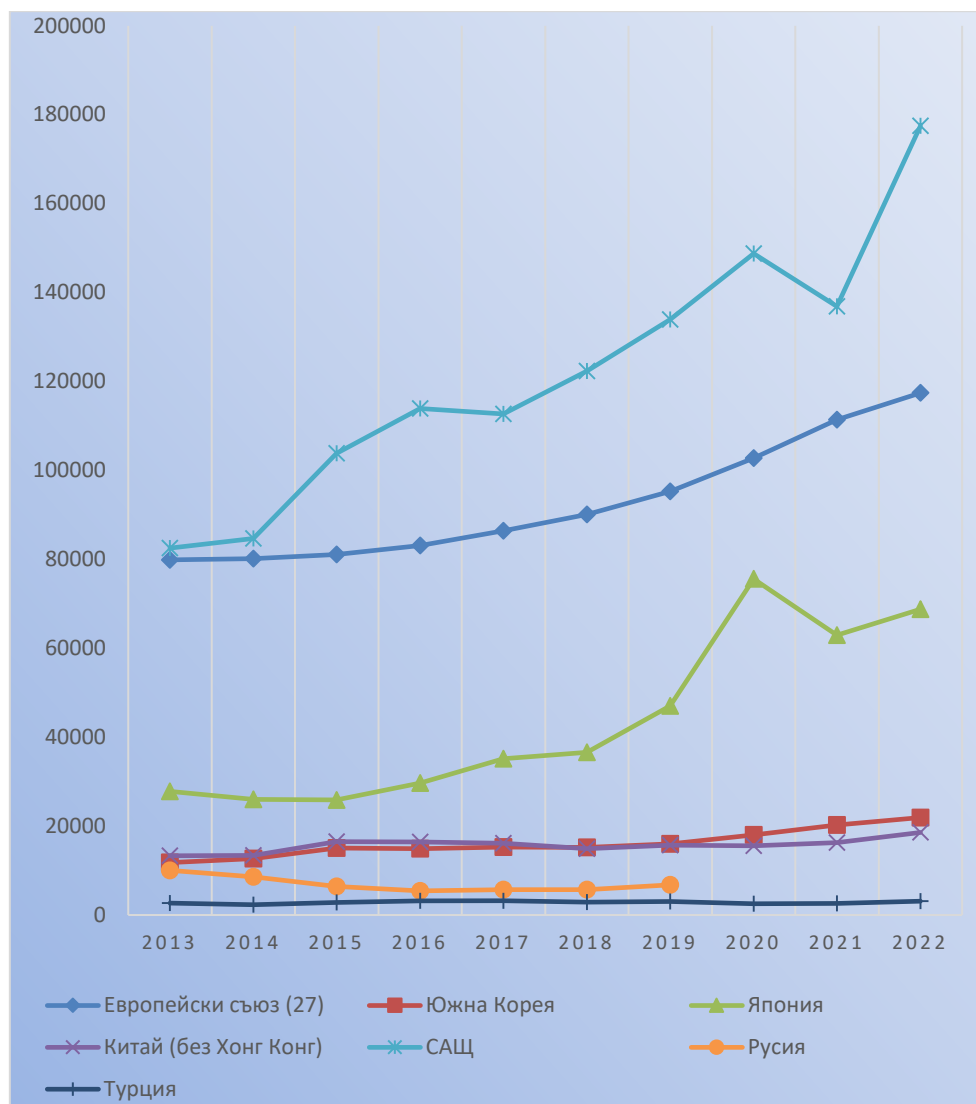
Значителна част от глобалните разходи за НИРД са концентрирани в лидерите в иновациите САЩ, Китай и ЕС. Заедно тези региони доминират в глобалния иновационен пейзаж, като представляват по-голямата част от БВРНИРД. Правителствените политики и стратегическите приоритети могат значително да увеличат разходите за научноизследователска и развойна дейност. Пандемията подчерта устойчивостта на добре установените системи за иновации, като същевременно подчерта несъответствията в инвестициите в научноизследователска и развойна дейност в различните региони.

Показателят Бюджетни разходи за научноизследователска и развойна дейност (БРНИРД) предоставя информация за алокираните ресурси от държавния бюджет за научноизследователска и развойна дейност през периода от 2013 г. до 2022 г. в различни държави и региони, отразявайки подкрепата на публичния сектор за иновационни дейности. За ЕС е очевидно постоянното годишно нарастване на БРНИРД от 79,89 милиарда евро през 2013 г. до 117,42 милиарда евро през 2022 г. И в този показател ЕС демонстрира постоянен ангажимент за публично финансиране на научноизследователска и развойна дейност, като подчертава значението на иновациите за икономическата конкурентоспособност и справянето с обществените предизвикателства като изменението на климата. Растежът на разпределените средства е в съответствие с политиките на ЕС като програмите Хоризонт 2020 и Хоризонт Европа, насочени към насърчаване на съвместна научноизследователска и развойна дейност в държавите – членки (Вж. Фигура 3).

Съединените щати имат най-високите нива на БРНИРД като цяло, с драматично увеличение от над два пъти – от 82,53 милиарда евро през 2013 г. до над 177,47 милиарда евро през 2022 г. Този бърз растеж отразява значителни федерални инвестиции в приоритетни области като отбраната, здравеопазването, ИИ и изменението на климата. Забелязва се и рязко увеличение на индикатора през пандемичните години (2020–2022 г.), което предполага засилено финансиране на научноизследователска и развойна дейност за справяне с предизвикателствата на общественото здраве и стимулиране на икономическото възстановяване.

Китай демонстрира стабилен растеж на БРНИРД, нараствайки от 13,33 милиарда евро през 2013 г. до 18,57 милиарда евро през 2022 г. Абсолютните бюджетни разходи на Китай са по-ниски от ЕС или Съединените щати, което изглежда в противоречие с общия тренд и позиция на страната в иновациите. Това обаче отразява местните специфики на икономическата организация и

дирижирания от правителството подход към иновациите, особено в стратегически индустрии като ИИ, квантовите изчисления и зелените технологии.



Фигура 11. Бюджетни разходи за научноизследователска и развойна дейност (БРНИРД) 2013-2022 г.

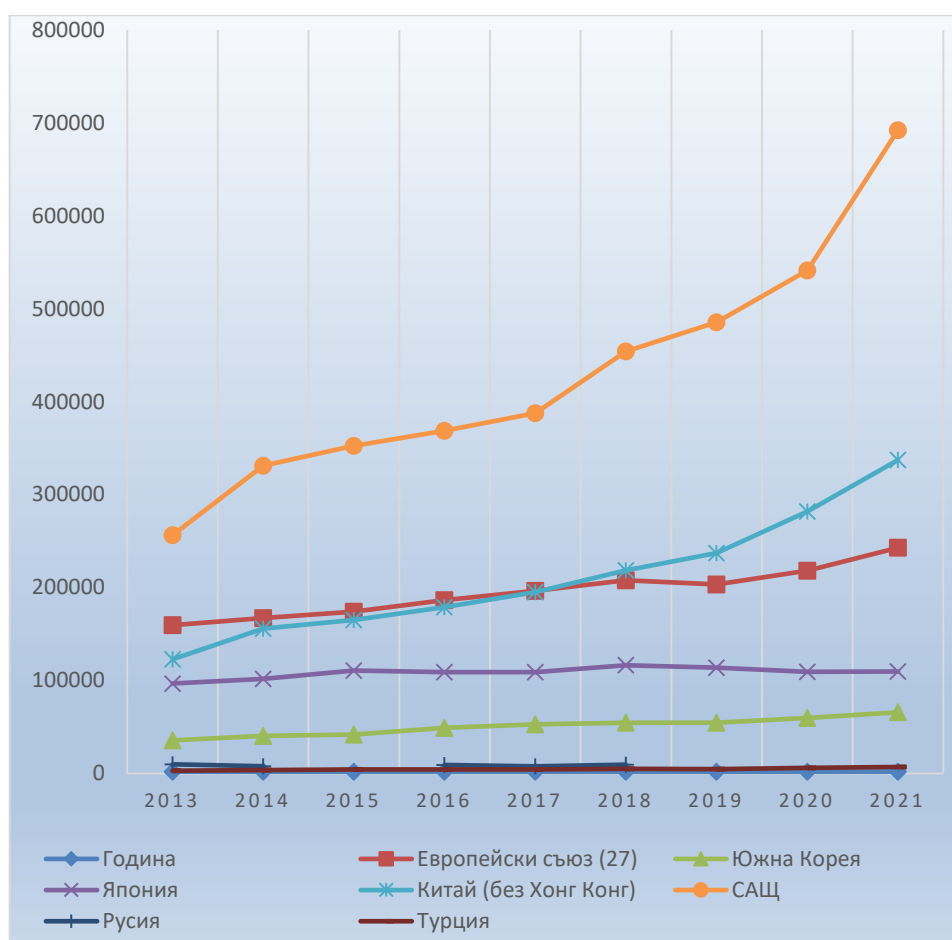
Източник: Евростат (Eurostat, 2024)

Япония показва колебания в БРНИРД, достигайки връх от 75,58 милиарда евро през 2020 г., последван от спад до 68,76 милиарда евро през 2022 г. Рязкото покачване през 2020 г. отразява свързаното с пандемията финансиране, но последващият спад подчертава по-широките икономически и демографски предизвикателства пред Япония при поддържането на инвестициите в научноизследователска и развойна дейност. БРНИРД на Южна Корея постоянно нараства от 11,79 милиарда евро през 2013 г. до 21,93 милиарда евро през 2022 г., почти удвоявайки се през периода. БРНИРД на Турция остава сравнително нисък, с умерен ръст от 2,70 милиарда евро през 2013 г. до 3,09 милиарда евро през 2022 г. БРНИРД на Русия показват спад

през по-ранните години от 10,04 милиарда евро през 2013 г. до 5,43 милиарда евро през 2016 г., последвано от частично възстановяване до 6,75 милиарда евро през 2019 г. Липсват данни след 2019 г., което е следствие на икономическите трудности, изострени от геополитическите конфликти.

Данните показват глобални увеличения на държавните бюджети за научноизследователска и развойна дейност през десетилетието, с превъзхождащи дялове на публичното финансиране спрямо другите региони в Съединените щати, Южна Корея и Европейския съюз. Китай продължава да расте, но не толкова очевидно през този начин на финансиране на иновациите, докато Япония, Русия и Турция са изправени пред значителни предизвикателства. Пандемията подчертава критичната роля на правителственото финансиране на научноизследователска и развойна дейност за справяне със здравните кризи и стимулиране на икономическото възстановяване.

Индикаторът Разходи на предприятията за научноизследователска и развойна дейност (РПНИРД) предоставя информация за алокираните частни ресурси за научноизследователска и развойна дейност през периода от 2013 г. до 2022 г. в различни държави и региони, отразявайки частните инвестиции за иновационни дейности.



Фигура 12. Разходи на предприятията за научноизследователска и развойна дейност (РПНИРД) 2013-2022 г.

Източник: Евростат (Eurostat, 2024)

Графиката на Фигура 4 извежда динамиката в Разходи на предприятията за научноизследователска и развойна дейност (РПНИРД) от 2013 г. до 2022 г., показвайки как инвестициите на частния сектор в научноизследователска и развойна дейност допринасят за иновациите в световен мащаб. САЩ доминират и в показателя за бизнес научноизследователска и развойна дейност: През цялото десетилетие те са лидери в глобалните бизнес разходи за научноизследователска и развойна дейност, нараствайки значително от 242,85 милиарда евро през 2013 г. до 692,23 милиарда евро през 2022 г. Особено показателно е рязкото увеличение през последните пандемични години, което отразява значението на иновациите, движени от частния сектор в области като технологии, здравеопазване, AI и зелена енергия. Така дори по време на пандемията от COVID-19 разходите за научноизследователска и развойна дейност на бизнеса в САЩ продължават да растат, показвайки силата и устойчивостта на икономиката, основана на иновациите.

Разходите на предприятията за научноизследователска и развойна дейност (РПНИРД) на Китай нараснаха драстично от 111,16 милиарда евро през 2013 г. до 337,33 милиарда евро през 2022 г., утроявайки се през периода. Значителният скок след 2020 г. подчертава как частният сектор на Китай е увеличил инвестициите, подчертавайки акцента на Китай върху високотехнологичните индустрии, включително полупроводници, възобновяема енергия и ИИ. Той е в съответствие с правителствените политики за превръщане на Китай в световен лидер в иновациите. И тук е разковничето на въпроса, защо са относително малки публичните разходи на Китай за иновации. Оказва се, че основният дял от брутните разходи за НИРД е за сметка на частните инвестиции, които не само компенсират ниските в абсолютна стойност разходи в бюджета, но и са локомотивът на иновациите в страната.

Разходите на предприятията за научноизследователска и развойна дейност (РПНИРД) в ЕС се увеличават от 154,21 милиарда евро през 2013 г. до 242,89 милиарда евро през 2022 г., което показва стабилен, но по-бавен растеж в сравнение със САЩ и Китай. Този по-бавен растеж отразява големите различия в частните инвестиции в научноизследователска и развойна дейност между държавите – членки. Въздействието на пандемията в ЕС формира лек спад през 2020 г. (203,52 милиарда евро) и намаляване темпото на научноизследователската и развойната дейност на бизнеса, но впоследствие през 2021 и 2022 г. данните показват бързо възстановяване.

Съединените щати и Китай доминират в глобалната бизнес научноизследователска и развойна дейност, което отразява техните икономики, движени от иновациите и лидерство в стратегически сектори. Заедно те представляват значителен дял от глобалния показател Разходи на предприятията за научноизследователска и развойна дейност (РПНИРД), като САЩ са водещи в абсолютно изражение, а Китай показва най-бърз растеж. Китай и Южна Корея илюстрират нарастващото влияние на Азия в глобалните иновации, което е генерирано основно от стабилни инвестиции от частния сектор. Япония изостава поради структурни и икономически предизвикателства, стоящи пред националната икономика, а ЕС демонстрира постоянен растеж, но с по-бавни темпове от глобалните си партньори, което отразява фрагментацията в

алокираните частни ресурси за научноизследователска и развойна дейност в държавите – членки. Данните подчертават критичната роля на иновациите в частния сектор за стимулиране на глобалната конкурентоспособност, като промените в ерата на пандемията подчертават устойчивостта на динамичните еко-системи за научноизследователска и развойна дейност.

5. Място и роля на България в иновациите на ЕС

Българската икономика е една от най-малките в Европейския съюз и разходите на страната за иновации са с много малък мащаб, въпреки тенденцията на растеж през разглежданото десетилетие. В Таблица 1 са показани Брутните вътрешни разходи за научноизследователска и развойна дейност (БВРНИРД) на Европейския съюз в състав от 27 държави и на всяка страна – членка. Брутните вътрешни разходи за научноизследователска и развойна дейност (БВРНИРД) са ключов индикатор за иновационния капацитет на дадена страна. Те отразяват финансовите инвестиции в развитие на нови технологии, научни изследвания и иновации, които стимулират икономическия растеж и конкурентоспособността.

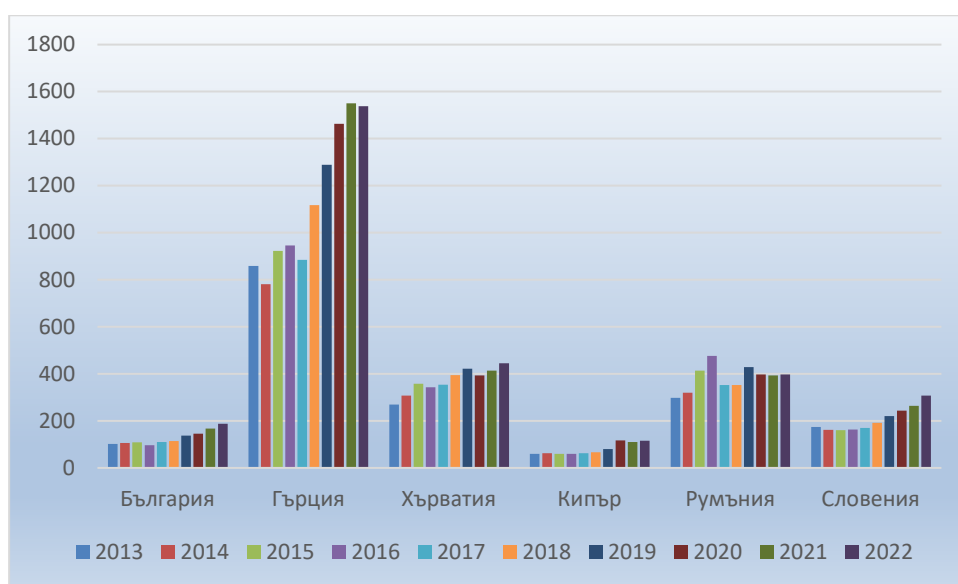
Таблица 4. Брутни вътрешни разходи за научноизследователска и развойна дейност (БВРНИРД) на Европейския съюз през 2013-2022 г.

Година	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Европейски съюз	79 885.573	80 167.792	81 092.749	83 086.697	86 397.278	90 103.929	95 285.230	102 785.444	111 406.872	117 424.246
Белгия	2 522.459	2 728.142	2 537.333	2 686.378	2 937.849	2 938.965	3 312.681	3 401.846	3 664.464	3 822.035
България	102.476	105.626	108.636	95.851	109.557	114.107	136.676	145.109	166.598	187.022
Чехия	1 027.911	990.852	1 020.191	1 035.154	1 164.374	1 301.620	1 395.131	1 439.806	1 493.561	1 566.604
Дания	2 636.560	2 661.614	2 736.992	2 562.215	2 613.449	2 682.137	2 765.246	3 023.369	3 109.318	3 107.640
Германия	25 371.000	25 518.160	26 532.810	28 349.100	30 160.780	31 759.930	33 994.960	37 171.110	40 451.534	43 055.255
Естония	153.963	141.855	140.500	145.200	143.100	182.400	175.420	187.160	215.725	260.336
Ирландия	721.600	726.800	736.300	719.300	739.300	765.700	802.200	866.800	952.383	963.684
Гърция	858.640	781.560	923.020	946.260	884.640	1 118.010	1 288.440	1 463.210	1 550.212	1 537.485
Испания	5 682.178	5 776.662	6 042.343	6 055.255	5 996.533	6 268.690	6 482.661	6 963.152	7 492.491	8 002.479
Франция	14 980.594	14 818.205	14 173.486	14 048.173	14 747.869	15 560.344	15 284.891	15 847.101	17 659.905	17 899.705
Хърватия	268.702	307.386	357.647	343.479	354.022	395.155	422.399	393.343	413.560	445.074
Италия	8 444.300	8 450.400	8 371.600	8 734.100	8 791.892	9 008.724	9 835.682	11 020.012	11 675.222	12 843.139
Кипър	60.297	61.868	59.655	59.794	62.469	67.082	80.435	117.210	110.565	115.225
Латвия	32.462	38.200	46.600	52.600	60.000	63.900	69.000	79.200	84.349	93.359
Литва	125.639	126.014	122.053	122.180	132.222	133.648	152.407	163.263	174.801	219.368
Люксембу	298.947	317.511	334.815	340.930	348.034	359.582	385.910	375.678	425.721	427.768
Унгария	662.728	294.480	310.195	449.515	440.530	405.964	397.012	730.115	694.531	517.550
Малта	21.511	19.167	25.023	20.839	21.906	25.960	30.234	33.872	35.585	39.532
Холандия	4 794.300	4 873.809	4 880.717	4 926.044	4 957.942	5 520.877	5 634.935	6 063.576	6 847.064	7 532.900
Австрия	2 587.586	2 647.489	2 744.844	2 875.706	2 889.779	2 913.369	3 009.644	3 287.074	3 269.575	3 605.800
Полша	1 438.380	1 767.775	1 753.950	1 400.715	1 687.902	1 420.415	2 369.299	2 292.685	2 632.532	2 768.142
Португали	674.570	629.430	686.800	708.660	731.354	744.686	747.197	740.992	778.963	801.600
Румъния	297.420	319.772	413.034	475.969	352.434	351.826	428.242	396.885	393.390	397.445
Словения	174.507	161.337	159.832	162.773	170.529	191.664	219.761	243.550	264.354	306.826
Словакия	289.234	289.250	330.736	302.259	306.538	328.195	360.108	383.947	407.242	412.395
Финланди	2 017.901	2 001.600	2 001.600	1 836.420	1 885.910	1 951.000	2 008.900	2 286.600	2 235.612	2 402.359
Швеция	3 639.708	3 612.829	3 542.243	3 631.829	3 706.365	3 529.979	3 495.760	3 668.779	4 207.616	4 093.521

Източник: Евростат (Eurostat, 2024)

България разполага с относително ниски нива на инвестиции в научно-изследователска и развойна дейност спрямо останалите страни – членки на ЕС. През 2022 г. разходите възлизат на 187.02 млн. евро, което е значително по-малко от страни като Чехия (1.56 млрд. евро) и Гърция (1.53 млрд. евро).

На Фигура 5 са съпоставени брутните вътрешни разходи за НИРД на извадка от страни – членки на ЕС от Югоизточна Европа, вкл. България, Гърция, Хърватия, Кипър, Румъния и Словения. В случая на България разходите за научноизследователска и развойна дейност са съпоставими само с тези в Кипър, която е с много по-малко население и територия. Въпреки ниските стойности, България показва устойчив ръст в инвестициите в иновации през последното десетилетие. Например разходите нарастват от 102.48 млн. евро през 2013 г. до 187.02 млн. евро през 2022 г., което е увеличение с около 82%.



Фигура 5. Брутните вътрешни разходи за научноизследователска и развойна дейност (БВРНИРД) страни-членки на ЕС от Югоизточна Европа (2013-2022 г.)

Източник: Евростат (Eurostat, 2024)

България изостава в сравнение с други страни от Югоизточна Европа, като Гърция (1.53 млрд. евро) и Хърватия (445 млн. евро). Това подчертава необходимостта от политики за стимулиране на научноизследователската дейност, включително чрез привличане на чуждестранни инвестиции и насърчаване на частния сектор да участва активно в иновационния процес. България значително изостава и от средното за ЕС ниво на разходи за БВРНИРД. Средните стойности за ЕС (117.42 млрд. евро през 2022 г.) показват, че страната трябва значително да увеличи инвестициите си, за да настигне останалите страни – членки. Въпреки това положителната тенденция

в разходите за иновации е знак, че България започва да се интегрира в европейския иновационен процес.

Иновациите са от решаващо значение за дългосрочния икономически растеж на България и за компенсиране на изоставането са потребни целенасочени усилия за увеличаване на инвестициите в научноизследователска и развойна дейност както от страна на държавата, така и на частния сектор. Повишените инвестиции в иновации могат да подобрят производителността, конкурентоспособността и устойчивостта на икономиката в дългосрочен план.

Заключение

Иновациите действат като катализатор за икономическата устойчивост и конкурентоспособност, но са зависими от целенасочени инвестиции в НИРД. Икономическите кризи, включително пандемичната криза, водят до значителни предизвикателства пред инвестициите и логистиката на НИРД, но също така създават възможности за технологичен прогрес и адаптивност. Съществуват значителни различия в публичните и частните инвестиции за НИРД на глобално ниво, като лидерските роли са заети от държави като САЩ, Китай и ЕС, докато страни като България остават с по-скромно присъствие и се нуждаят от стимули за наваксване на изоставането. България, въпреки предизвикателствата, има потенциал да укрепи иновационната си екосистема чрез стратегически политики и регионално сътрудничество, особено ако по-активно и креативно се възползва от европейските фондове за насърчаване на НИРД.

Политиките и стратегиите за насърчаване на иновациите в кризисни времена изискват съчетание на държавна подкрепа, стимулиране на частния сектор и укрепване на публично-частните партньорства. Ефективни държавни стимули включват данъчни облекчения за научноизследователска и развойна дейност, субсидии за стартиращи фирми и иновационни проекти, както и директни инвестиции в ключови технологии. Създаването на благоприятна регулаторна рамка също играе важна роля, като премахва бюрократичните пречки и улеснява достъпа до финансиране. Чрез сътрудничество между правителства, университети и компании се създават иновационни хъбове и платформи, които подпомагат обмена на знания и ресурси. Например успехите в разработването на ваксини срещу COVID-19 показват как публично-частните партньорства могат да ускорят иновациите чрез обединяване на публични инвестиции и частни технологични способности.

Опитът от предишни кризи подчертава важността на гъвкавостта и бързата адаптация. Финансовата криза от 2008 г. показва, че инвестициите в устойчиви технологии и иновации могат да създадат нови икономически сектори, докато пандемията от COVID-19 демонстрира ролята на

цифровизацията и ускореното внедряване на технологии като телемедицина и дистанционна работа. Основен урок е, че кризите трябва да се разглеждат като възможност за трансформация, а стратегиите за иновации да бъдат насочени към изграждане на устойчивост и дългосрочен растеж.

Използвани източници

- Am, J. B., Furstenthal, L., Jorge, F., & Roth, E. (2020). *Innovation in a crisis: Why it is more critical than ever*. McKinsey & Company.
- Breier, M. (2022). Business model innovation as crisis response strategy. *Diss. Lappeenranta*. Lahti, Finland: Lahti University of Technology LUT.
- Dosi, G., Napoletano, M., Roventini, A., & Treibich, T. (2016). The Short- and Long-Run Damages of Fiscal Austerity: Keynes beyond Schumpeter. *Contemporary Issues in Macroeconomics*.
- Eurostat. (2024). GBARD,`million euro. Retrieved 10 15, 2023, from <https://ec.europa.eu/eurostat>, accessed on 15.10.2024
- Eurostat. (2024). SCIENCE, TECHNOLOGY, AND INNOVATION. *Information on data*. Retrieved 10 28, 2024, from <https://ec.europa.eu/eurostat/web/science-technology-innovation/information-data#Available%20indicators>
- Hanusch, H. (2009). Evolutionary Economics and Finances: Innovations, Competition, and Economic Growth. *VIII International Symposium: Evolutionary Economics and Finances: Innovations, Competition and Economic Growth*. Pushchino/Moscow.
- Jessop, B. (2005). The Entrepreneurial City: Re-imaging localities, redesigning economic governance, or restructuring capital? In N. Jewson, & S. MacGregor (Eds.), *Transforming Cities. New Spatial Divisions and Social Transformation*. doi:<https://doi.org/10.4324/9780203991305>
- Lucas, R. E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Rebelo, S. (1991). Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 99(3), 500-521.
- Romer, P. (1989). *Endogenous Technological Change*. National Bureau of Economic Research (NBER). Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research (NBER). Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=226703>
- Rothwell, R. (1979). The Relationship between Technical Change and Economic Performance in Mechanical Engineering: Some Evidence. In M. (. Baker, *Industrial Innovation*. London: Palgrave Macmillan. doi:https://doi.org/10.1007/978-1-349-03822-0_3

- Schumpeter, J. A. (1947). The Creative Response in Economic History. *The Journal of Economic History*, 7(2), pp. 149-159. doi: <https://doi.org/10.1017/S0022050700054279>
- Schumpeter, J. A. (1989). *Essays On Entrepreneurs, Innovations, Business Cycles and the Evolution of Capitalism*. New York: Taylor & Francis Group. doi:<https://doi.org/10.4324/9781351311489>
- Sharma, G. D., Kraus, S. S., M., C., R., & Kallmuenzer, A. (2022). The changing role of innovation for crisis management in times of COVID-19: An integrative literature review. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(4).
- Solow, R. M. (1956, February). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94. doi:<https://doi.org/10.2307/1884513>
- Timmermans, B., & Lien, L. (2021). *Innovation as a Crisis Response*. Research Council of Norway, Collaborative and Knowledge-building Project Collaborative Project (BIA), project no. 316453 . C4 working paper series.
- World Health Organization (WHO). (2020, January 30). Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). Retrieved 10 28, 2024, from [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
- World Health Organization (WHO). (2023, May 5). Statement on the fifteenth meeting of the IHR (2005) Emergency Committee on the COVID-19 pandemic. Retrieved 10 28, 2024, from <https://www.who.int/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-%282005%29-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-%28covid-19%29-pandemic>

СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „Д. А. ЦЕНОВ“ - СВИЩОВ

НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ
НА ДОКТОРАНТИ

ГОДИШЕН
АЛМАНАХ



Том XVII, 2024 г.
Книга 20



Том XVII, 2024

Книга 20

Академично издателство
„ЦЕНОВ“ - Свищов

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ:

Доц. д-р Пепа Стойкова – главен редактор
Доц. д-р Красимира Славева – зам.-главен редактор
Доц. д-р Ваня Григорова
Доц. д-р Христо Сирашки
Доц. д-р Петранка Мидова
Доц. д-р Николай Нинов
Доц. д-р Евелина Парашкевова-Великова
Доц. д-р Венцислав Вечев
Доц. д-р Стела Касабова

Екип за техническо обслужване:

Анка Танева – Стиллов редактор
Ст. преп. Иванка Борисова – Стиллов редактор на английски език
Елена Генчева – Технически секретар

ISSN 1313-6542

Съдържание

Студии

Иван Росенов Митков

ПРОГНОЗИРАНЕ НА ТЪРСЕНЕТО НА БЪРЗООБОРОТНИ СТОКИ:
СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА КЛАСИЧЕСКИ И МОДЕРНИ МАШИНИ
АЛГОРИТМИ5

Йордан Николаев Колев

УПРАВЛЕНСКО-АДМИНИСТРАТИВНИ АСПЕКТИ
НА ПРИЛОЖЕНИЕТО НА ИНТЕГРИРАНИТЕ
ТЕРИТОРИАЛНИ ИНВЕСТИЦИИ30

Ненко Василев Василев

АКТУАЛНИ ТЕНДЕНЦИИ В МАШИНОСТРОЕНЕТО –
ПОТЕНЦИАЛ ЗА РАСТЕЖ47

Нина Иванова Герганова

ИНОВАЦИИ И ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ В КРИЗИСНА СРЕДА:
ВЪЗМОЖНОСТИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА78

Станимира Димитрова Томова

УПРАВЛЕНИЕТО НА ЗДРАВНИТЕ ГРИЖИ КАТО ЕЛЕМЕНТ
НА ЗДРАВНАТА СИСТЕМА99

Цветомира Георгиева Велева

ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ДИГИТАЛНАТА
ТРАНСФОРМАЦИЯ НА БАНКОВИЯ СЕКТОР В БЪЛГАРИЯ125

Статии

Abrar Ashraf

LEVERAGING DIGITAL TWINS FOR ECOSYSTEM RESTORATION
AND BIODIVERSITY CONSERVATION IN THE GREEN
ECONOMY FRAMEWORK.....155

Ахмед Куйтов

ФИНАНСОВИ МОДЕЛИ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ
НА МЛАДЕЖКИ ПРОСТРАНСТВА170

Боряна Руменова Пейчева

ДИГИТАЛНИ АСПЕКТИ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА
ФУНКЦИЯ В МИТНИЧЕСКИЯ КОНТРОЛ184

Василена Щерева Кръстанова ПОДХОДИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ КРИЗИ В ХОТЕЛИЕРСКОТО ПРЕДПРИЯТИЕ	200
Ивайло Георгиев Македонски ПАРАЛЕЛ МЕЖДУ БЮРОКРАТИЧНИТЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДИ И СЕГА. ВЪЗМОЖНОСТ ЗА ИЗГРАЖДАНЕ НА "ИДЕАЛНАТА ОРГАНИЗАЦИЯ"	211
Йордан Стефанов Генов АСПЕКТИ НА ЕЗИКОВАТА КУЛТУРА КАТО ЧАСТ ОТ КОМУНИКАТИВНИТЕ УМЕНИЯ В КОНТЕКСТА НА ПРЕНОСИМИТЕ КОМПЕТЕНЦИИ	220
Камелия Кирилова Ангелова ЕВРОПЕЙСКА НОРМАТИВНА РЕГЛАМЕНТАЦИЯ НА ПРИЛОЖЕНИЕТО НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ	234
Маргарита Емилова Кръстева НЕДОСТИГ НА ЛЕКАРСТВА В ЕС - ГЕНЕЗИС НА ПРОБЛЕМА И ВЪЗМОЖНИ РЕШЕНИЯ	243
Марин Георгиев Герганов ВЛИЯНИЕ НА АУТСОРСИНГА НА ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ ВЪРХУ ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИТЕ	254
Мария Петрова Дачева ТЕНДЕНЦИИ ВЪВ ФАСИЛИТИ МЕНИДЖМЪНТА В БЪЛГАРИЯ.....	267
Никола Иванов Николов ТЕМАТИЧЕН ОБЗОР НА ИЗСЛЕДВАНИЯТА НА ИНФЛАЦИОННИТЕ ПРОЦЕСИ В БЪЛГАРИЯ	279
Пенка Стефанова Чернаева ИЗКУСТВЕНИЯТ ИНТЕЛЕКТ: ПОМОЩНИК ИЛИ ЗАПЛАХА ЗА "МИДЪЛ МЕНИДЖМЪНТА" ПРИ ВНЕДРЯВАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА АГРОБИЗНЕСА.....	289
Росен Здравков Тумбев СТРЕС НА РАБОТНОТО МЯСТО И ЕМОЦИОНАЛНА ИНТЕЛИГЕНТНОСТ НА МЕНИДЖЪРА	301
Румяна Божидарова Георгиева КОМПЕТЕНЦИИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТИ В СИСТЕМАТА НА ПРЕДУЧИЛИЩНОТО ОБРАЗОВАНИЕ	312
Сиана Пламенова Спасова ДИВЕРСИФИКАЦИЯ НА ТУРИСТИЧЕСКИЯ ПРОДУКТ ЧРЕЗ ОРГАНИЗИРАНИ СЪБИТИЯ	322