

Приоритети в цифровата трансформация на българския бизнес

Priorities of the Digital Transformation of Bulgarian Business

Симеон Лазаров¹

Абстракт

В контекста на глобалната цифрова трансформация през последните десетилетия и ускореното въвеждане на цифрови технологии в бизнеса, особено след 2020 г. и пандемията от COVID-19, организациите в България все повече търсят начини да се адаптират и конкурират успешно в бързо развиващия се технологичен пейзаж. Настоящата статия разглежда приоритетите в цифровата трансформация на българския бизнес с фокус върху най-често използваните технологии. Проучването подчертава ключовите технологии, сектори и стратегически двигатели, оформящи цифровата трансформация на организациите и идентифицира някои взаимозависимости в процесите, свързани с нея.

Abstract

In the context of the global digital transformation in recent decades and the accelerated adoption of technologies in the business, especially after 2020 and the COVID-19 pandemic, organizations in Bulgaria are increasingly looking for ways to adapt and compete successfully in the rapidly evolving technological landscape. The present study examines the priorities of the digital transformation of Bulgarian business with a focus on the most frequently used technologies. The study highlights the key technologies, sectors and strategic drivers shaping the digital transformation of organizations and identifies some interdependencies in the processes related to it.

Ключови думи: цифрова трансформация, технология, бизнес, организация

Key words: digital transformation, technology, business, organizations

JEL: M15, O14, O33

Увод

Цифровата трансформация на бизнеса е актуален проблем със стратегическо значение за всички организации, тъй като променя взаимоотношенията с клиентите, вътрешните процеси и създаването на стойност. Независимо от размер, сектор и регион, цифровата трансформация се превърна в императив за бизнес организациите в цял свят, които трябва да вземат решения относно използването на цифрови технологии в постигането на организационните цели, за да останат конкурентноспособни.

Пандемията от COVID-19 допълнително ускори въвеждането на цифрови платформи и технологии (Priyono et al., 2020), а вследствие на икономически, социални, геополитически и други

¹ Докторант, катедра „Стопанско управление“, Стопански факултет, Софийски университет „Св. Климент Охридски“, ORCID 0000-0001-8549-6858, e-mail: slazarov@feb.uni-sofia.bg

кризи, за много организации цифровата трансформация прие нови форми, обособявайки се като заплаха, но и възможност за тяхното развитие (Bai et al., 2021). Свързаните с това промени в средата и в самите организации допълнително подтикнаха управленските екипи към действие, като повишиха информираността за необходимост от ускоряване на цифровата трансформация. За да се адаптират бързо към тази трансформация, много организации трябваше да направят значителни промени на вътрешните си структури и поради цифровата трансформация да въведат нови процеси и процедури, които имат дълбоко въздействие върху основните им операции (Fletcher & Griffiths, 2020). Компаниите прибегнаха до използването на нови технологии – от продажби през електронни канали до конферентни разговори с клиенти и служители, работещи от вкъщи, подобриха информационната сигурност и създадоха нови продукти и услуги, вследствие променящите се нужди.

В бързо променящата се среда непрекъснато се добавят и нови елементи, важни за успеха на организацията както например темата за устойчивост на бизнеса и привеждането в съответствие на цифровата трансформация към нея, привличайки вниманието на все повече мениджъри (Feroz et al., 2023). Най-новите технологии, като генеративните модели за изкуствен интелект, насърчават организациите да търсят все повече възможности за използването им при постигане на бизнес целите (Holmström, 2022). Несъмнено с нарастването на броя цифрови технологии и възможностите, които те предлагат за бизнеса и потребителите, нуждата от стратегически подход при управлението на цифровата трансформация расте и организациите са принудени да предприемат бързи действия.

На този фон процесите на цифрова трансформация в България през последните години следват тенденциите в световен мащаб, но въпреки това наблюденията посочват, че българският бизнес изостава във въвеждането на нови технологии спрямо останалите страни в Европейския съюз (ЕС). Данни от последния доклад, използващ „Индекс на цифровата икономика и общество”¹ (на англ. *Digital Economy and Society, DESI*), съставен от Европейската комисия (ЕК) и част от политическата рамка „Цифрово десетилетие на Европа”² (на англ. *Europe's Digital Decade*), отчита, че страната ни е значително под средните стойности за Европейския съюз по отношение на използването на редица технологии от бизнеса и се нарежда на последно място сред държавите-членки на ЕС³. В доклада се посочва, че едва 14,2% от предприятията в България са възприели облачни технологии, съществено под средната стойност за ЕС от 38,9 %, а 3,6% от предприятията използват изкуствен интелект, отново под средната стойност за ЕС от 8%.

В настоящата публикация се разглеждат приоритетите в цифровата трансформация на българския бизнес като се анализират данни от проучване за използването на различни цифрови технологии от предприятията, както и структурна бизнес статистика, за да се направят заключения относно различни взаимозависимости и се подобри разбирането за динамиката на процесите на цифровизация в България.

Методология

За наблюденията, свързани с внедряването на цифрови технологии в организациите, са използвани данни от проучването „Използване на ИКТ в предприятията“, което е част от Европейската

¹ Индекс на цифровата икономика и общество, Европейска комисия, <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu> (посетено на 1 октомври 2024 г.)

² Цифрово десетилетие на Европа, Европейска комисия, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/bg/policies/europes-digital-decade> (посетено на 15 октомври 2024 г.)

³ Доклад по държави за цифровото десетилетие - България 2024 г., Европейски съюз, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/> (посетено на 5 октомври 2024 г.)

статистическа програма и се провежда ежегодно във всички държави-членки на ЕС по единна методология. Целта му е да осигури надеждна и сравнима информация за разпространението и използването на ИКТ в предприятията в България и Европа. Проучването обхваща всички задължителни променливи, съгласно законодателството на Европейския съюз по отношение на статистиката на информационното общество, което осигурява пълна сравнимост на данните с всички страни-членки на ЕС, а по отношение сравнимост във времето - частична сравнимост поради промени в общата му методология. Резултатите от това проучване служат и за съставяне на част от индикаторите на „Индекс на цифровата икономика и общество“, въпреки това, резултатите от настоящото изследване, макар да могат да се тълкуват в рамките на докладите, свързани с „Цифровото десетилетие на Европа“, не трябва да се съпоставят пряко, тъй като в индекса се използват различни тежести, измерения и източници на данни¹.

Във връзка с профилирането на организациите, включени в анализа, са използвани данни от структурната бизнес статистика на предприятията, с основен източник годишните отчети на нефинансовите предприятия, съставлящи и несъставлящи баланс, събрани и обработени от Националния статистически институт на Република България². Всички използвани за настоящето изследване данни са за едногодишен период и са актуални към края 2022 г.

Данни

Данни от проучването „Използване на ИКТ в предприятията“, проведено сред бизнес организациите в България, са събрани от Националния статистически институт на Република България чрез хармонизиран въпросник на Евростат, който се актуализира всяка година, за да отрази бързото развитие в областта на информационните и комуникационните технологии, използвани сред предприятията в Европа. Статистическата единица на проучването е „предприятие“ и обхваща всички предприятия от нефинансовия сектор с 10 и повече заети лица. Проучването се извършва върху стратифицирана случайна извадка, включваща около 5000 предприятия. Данните се събират чрез уеб базиран онлайн въпросник или по телефон и имейл.

Базата данни за настоящото изследване е получена чрез индивидуална заявка към Националния статистически институт и съгласно „Правилник за предоставяне на анонимизирани индивидуални данни за научни и изследователски цели“. В предоставената извадка от проучването за 2023 г. (с актуални данни към края на 2022 г.) са включени отговорите на хармонизирания въпросник от 4739 нефинансови предприятия в България. От общия въпросник на проучването са изведени 25 въпроса, които се отнасят до използването на различни цифрови технологии.

В допълнение, за същите 4739 нефинансови предприятия са използвани и данни от структурната бизнес статистика за същия времеви период (фискалната 2022 г.). Те обхващат показателите размер на предприятието (в брой заети лица), възраст (в години), сектор по „Класификация на икономическите дейности“ (КИД – 2008) и регион според „Класификация на териториалните единици за статистически цели в България“ (NUTS).

По отношение на показателя „Размер“, предприятията са разделени и кодирани в три групи както следва: 1 – между 10 и 49 заети лица, 2 – между 50 и 249 заети лица, 3 – над 250 заети лица. Възрастта на предприятията е изчислена като броя години от създаването им до момента на проучването (2022 г.). Данните са за предприятия от шест региона според „Класификация на

¹ Методологична бележка на DESI — с, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/bg/library/desi-methodological-note-digital-decade> (посетено на 15 октомври 2024 г.)

² Бизнес статистика, Национален статистически институт, <https://www.nsi.bg/bg/content/782/бизнес-статистика> (посетено на 5 октомври 2024 г.)

териториалните единици за статистически цели в България“ - Северозападен (BG31), Северен централен (BG32), Североизточен (BG33), Югоизточен (BG34), Югозападен (BG41) Южен централен (BG42).

Въпросник за използване на ИКТ в предприятията

Данни от проучването „Използване на ИКТ в предприятията“ са събрани чрез анкетна карта, която се попълва от служител, който е най-добре запознат с информационните и комуникационните технологии и системи на предприятието. За целите на настоящото изследване са избрани 25 въпроса от „Анкетна карта за използването на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) и електронна търговия в предприятията през 2023 година“¹, с които се определят основните цифрови технологии, използвани от предприятията – от интернет свързаност, социални мрежи, офис софтуер и облачни услуги до високи технологии с изкуствен интелект. За целите на анализа отговорите на всички въпроси са кодирани с 0 – не и 1 – да.

Анализ на данни

Анализът на данните е извършен с помощта на статистически софтуер (IBM SPSS Statistics) чрез основни техники за статистически анализ. Използвани са статистически мерки за обобщаване и изследване на данни - дескриптивен анализ, фокусиран върху обобщаването и описването на основните характеристики на данните, съставени са и кръстосани таблици, с които да се опише връзката между две категорийни променливи като например размер на организацията и това дали тя използва или не определена технология. Резултатите са обобщени и представени графично.

Резултати

Общи наблюдения

От наблюдаваните 25 цифрови технологии анализът показва, че трите най-разпространени сред предприятията в България са *фиксирана интернет връзка* (94,9% от всички предприятия, включени в изследването), *фирмен уебсайт* (59,9%) и *социални мрежи* (42,5%) – отбелязани в зелен цвят във Фигура 1. Тези резултати са очаквани предвид ниския финансов и технологичен праг за въвеждане на подобни технологии.

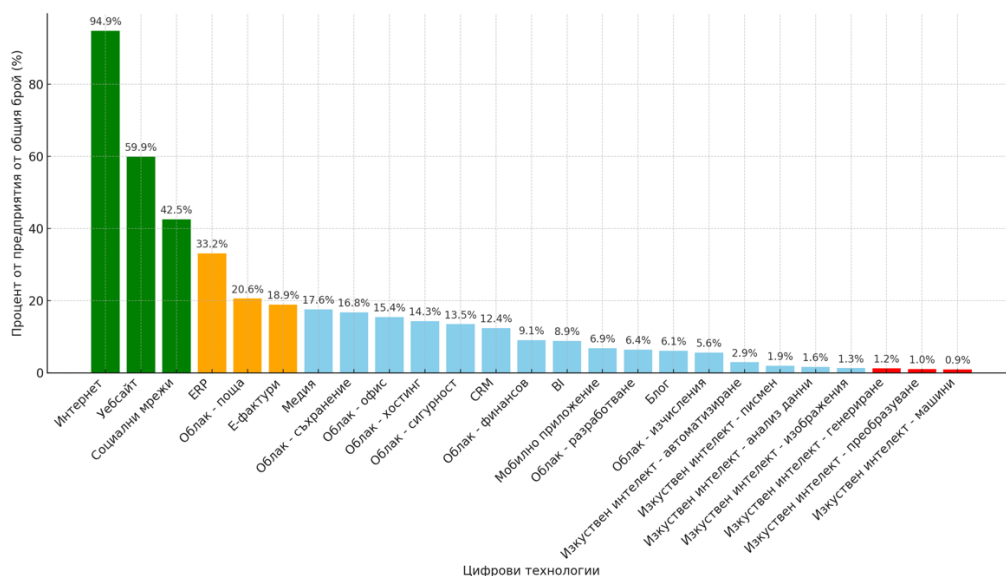
Сред най-малко използваните технологии са тези, свързани с изкуствен интелект – *технологии, позволяващи физическо придвижване на машини чрез автономни решения* (0,9%), *технологии за преобразуване на устна реч в машинночитим формат* (1%) и *технологии за генериране на писмена или устна реч* (1,2%). Това не е изненадващо, тъй като този род технологии отразяват последните достижения на ИКТ сектора и внедряването и използването им изисква специфични умения, както и съществени финансови инвестиции.

Други технологии, които са по-често срещани в българските предприятия, са *софтуер за управление на ресурсите - ERP* (33,2%), *компютърни услуги в облак, използвани по интернет - електронна поща* (20,6%) и *електронни фактури (е-фактури) в стандартизиран формат, подходящ за автоматизирана обработка* (18,9%) – отбелязани в оранжев цвят на Фигура 1. Използването на такива технологии показва напредналост на цифровата трансформация в тези организации, въпреки че делът им процентно е относително нисък в рамките на извадката.

Може да се направи заключение, че цифровата трансформация на българския бизнес в голяма степен е свързана с използване на интернет технологии, където над половината от организациите използват

¹ Метаданни и методология, Използване на ИКТ в предприятията, Национален статистически институт, <https://www.nsi.bg/bg/content/2841/използване-на-икт-в-предприятията> (посетено на 15 октомври 2024 г.)

някакъв вид интернет услуга. Това е последвано от компютърните услуги в облак (поща, офис, хостинг и др.), които средно 12% от предприятията използват. Третата група са технологиите тип бизнес софтуер (ERP, CRM, BI), които средно 18% от предприятията са внедрили.



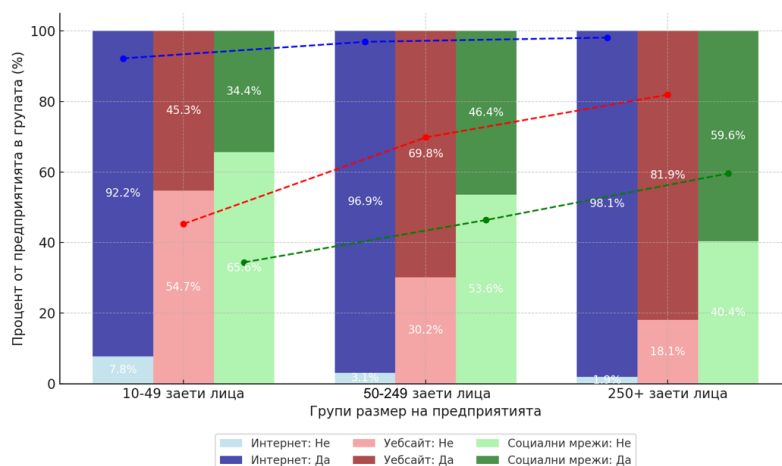
Източник: Изготвена от автора

Фигура 1: Цифрови технологии, използвани от предприятията в България

Високите технологии, като програмите с изкуствен интелект, имат изключително ниски нива на използване (средно около 1% от предприятията). В контекста на общия анализ това е обяснимо, имайки предвид, че и използването на други, по-базови технологии, също бележи относително ниски нива, вследствие общото ниско ниво на цифрова трансформация на бизнеса в България.

Размер

За трите най-разпространени сред предприятията технологии се наблюдава отчетлива зависимост що се касае процентното разпределение в различните групи организации, спрямо размера им - *между 10 и 49, между 50 и 249 и над 250 заети лица*. С преминаването от група 1 към група 3, бележещо увеличение броя на заети лица в организацията, се увеличава и делът на организациите, които използват съответната технология.



Източник: Изготвена от автора

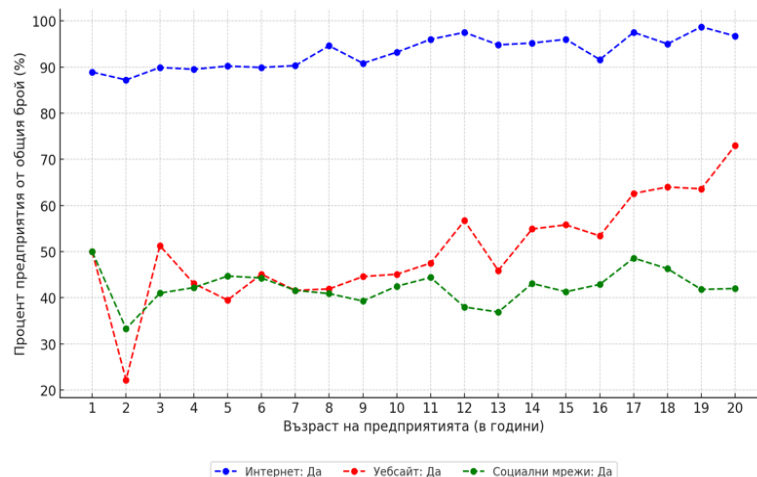
Фигура 2: Разпределение на резултатите спрямо размер на организацията за трите най-разпространени технологии - *Интернет*, *Уебсайт* и *Социални мрежи* (с линия на тренда)

Същите наблюдения са валидни и за групата на най-малко използваните технологии – програмите с изкуствен интелект както и трите други технологии, които са по-често срещани в българските предприятия – ERP, е-фактури и поща в облака.

Възраст

Отново за трите най-разпространени сред предприятията технологии не се наблюдават съществени различия в използването им като процент предприятия от общия брой в извадката спрямо възрастта им. Въпреки това, при по-старите предприятия (над 16 години) процентът на използване и за трите категории е по-висок, но разликата е най-ясно изразена в използването на фирмен уебсайт. По-младите предприятия (под 10 години) имат високи нива на употреба на интернет, но показват много по-ниски нива на използване на фирмен уебсайт и социални медии, което предполага, че докато достъпът до интернет е от съществено значение за всички, някои цифрови инструменти отнемат повече време, за да бъдат възприети, докато предприятията растат и се утвърждават.

Тенденцията показва, че с увеличаване на зрелостта си организациите са по-склонни да инвестират в цифрова инфраструктура като уебсайт, но използването на интернет и социални мрежи остава относително непроменено за всички възрастови групи предприятия.



Източник: Изготвена от автора

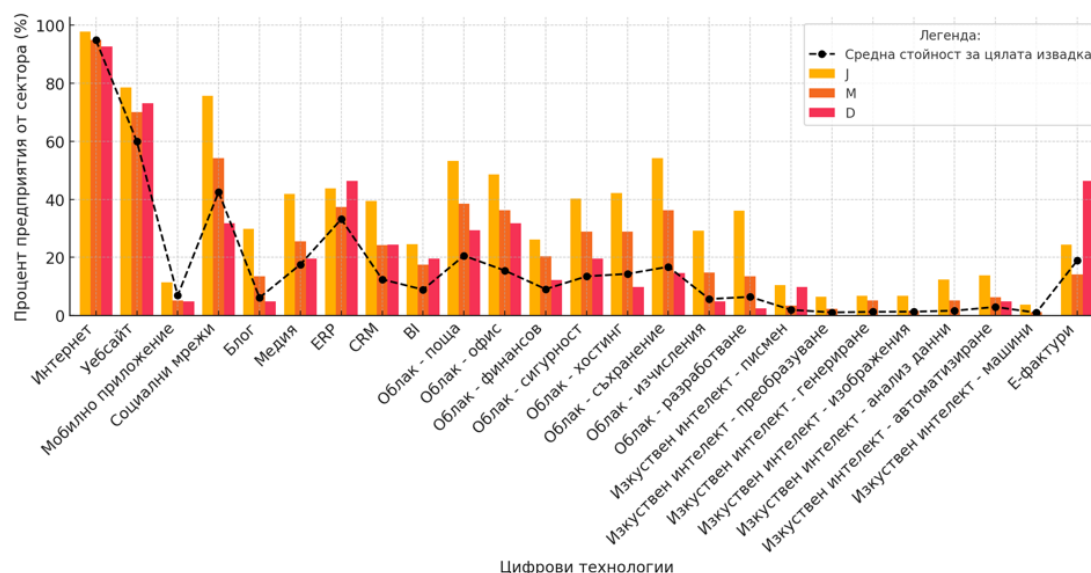
Фигура 3: Използване на трите най-разпространени технологии (*Интернет, Уебсайт и Социални мрежи*) спрямо възрастта на предприятията

Сходни са разпределенията и за втората група най-често използвани технологии като там основната динамика е при наблюдението за ERP системи, които по-старите предприятия използват в по-голяма степен. Движението в нивата на използване на технологиите в тази група отново предполага, че нуждите и приоритетите на предприятията се променят с развитието им, като по-сложните системи като ERP придобиват значение с растежа на бизнеса.

Сектор

В извадката попадат предприятия от 12 сектора по класификация на икономическите дейности (КИД-2008). Най-голям е броят на предприятията от сектор „Преработваща промишленост“ с код С (1576 предприятия), следвани от „Търговия; ремонт на автомобили и мотоциклети“ с код G (1088), а на трето място се нареждат по брой предприятия от сектор „Строителство“ с код F (454).

В анализа за използването на цифрови технологии по сектори се открояват три – „Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; Далекосъобщения“ с код J (325 предприятия), „Професионални дейности и научни изследвания“ с код M (177) и „Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива“ с код D (41). На Фигура 5 са представени съответните наблюдения за използването на всички цифрови технологии от проучването в трите сектора.



Източник: Изготвена от автора

Фигура 4: Трите сектора с най-висок процент от предприятията, използващи цифрови технологии (с линия на средната стойност за цялата извадка)

Сектор „Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; Далекосъобщения“ (J), който се занимава с информация и телекомуникации, очаквано е водещ в използването на много от цифровите технологии в проучването, тъй като този сектор по своята същност е технологично движен.

За предприятията в сектор „Професионални услуги и изследвания“ (M) се наблюдава силно, но селективно възприемане на ключови цифрови технологии като ERP и CRM системи, но и някои от технологиите, свързани с облачни услуги и изкуствен интелект. В този сектор попадат адвокатски кантори, счетоводни къщи, туристически бюра, консултантски организации и други предприятия, извършващи професионална дейности.

Сектор „Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива“ (D) изостава в цифровата трансформация спрямо останалите два цифрово интензивни сектора, вероятно поради традиционния си индустриален фокус и по-бавното преминаване към цифрови процеси. Въпреки това за повечето от изследваните технологии за предприятията в сектора се наблюдава използване по-високо от средните стойности за цялата извадка и енергийният сектор може да се определи като един от водещите в цифровата трансформация в България що се касае до предприятията в промишлеността, които традиционно не са цифрово интензивни.

Регион

Данните са за предприятия от шест региона според „Класификация на териториалните единици за статистически цели в България“ - Северозападен (BG31), Северен централен (BG32), Североизточен (BG33), Югоизточен (BG34), Югозападен (BG41) Южен централен (BG42).

На Фигура 6 са представени регионалните разлики в нивата на използване на цифрови технологии в шестте региона в България. Всяка клетка представлява средното ниво на използване на определена технология в рамките на даден регион, като по-тъмните нюанси показват по-високи нива.

Това може да се дължи на наследени системи, избягване на риска или липса на гъвкавост към променящата се среда (Barron et al., 1994).

Секторите, занимаващи се с предоставянето на услуги, показват по-високи нива на приемане на ориентирани към клиентите технологии като социални медии, уебсайтове и мобилни приложения. Тези бизнеси дават приоритет на инструменти, които подпомагат комуникацията с клиенти и разширяване каналите за продажби, отразявайки нуждата им от цифрово присъствие и маркетинг. Предприятията в производствения и промишлен сектор показват по-силен фокус върху технологии, които да оптимизират операциите, като ERP, BI и инструменти за автоматизация. Тези сектори обаче все още са консервативни при възприемането на нововъзникващи технологии като тези с изкуствен интелект. В сектори като ИТ се отчитат относително по-високи нива на използване на напреднали технологии като облачни услуги, водени от необходимостта от гъвкавост, мащабиране на операциите и вземане на решения, базирани на данни, а вероятно и поради по-добрата подготвеност и умения на служителите.

Съществуват и ясни регионални различия в използването на цифрови технологии от бизнеса в България. Някои региони, особено тези, които са икономически по-развити като Югозападен (BG41), в който попада столицата София, имат по-високи нива на използване на по-широк набор от технологии, спрямо по-слабо развитите региони като Северозападен (BG31) и Североизточен (BG33).

Въпреки че тенденции са българският бизнес да напредва в цифровата трансформация, остават ясни възможности за насърчаване на по-широко и по-задълбочено приемане на съвременни технологии във всички сектори и региони. В контекста на общоевропейската политика за цифровизация на икономиката и обществото, България трябва да предприеме бързи действия, за да достигне средноевропейските стойности на цифрова трансформация на бизнеса. Това изисква действия от страна на държавата с целенасочени политики за подкрепа и развитие на конкретни бизнес сектори и региони, но също така и действия на мениджмънта на организациите за подобряване стратегиите им за цифрова трансформация (Kane et al., 2015).

Допълнителни изследвания върху данните за цифровизация на предприятията в България и различните взаимовръзки в процесите на трансформация могат да разкрият посоки, в които държава и бизнес да разгърнат потенциала, който цифровите технологии имат за устойчиво развитие на икономиката. Сравнителни анализи с други европейски държави също могат да бъдат полезни за идентифициране на възможности за подобрене в определени политики или стратегии. Не на последно място, качествени изследвания сред предприятията, чрез интервюта и анкети, могат да бъдат полезен източник на допълнителна информация, с която приоритетите в цифровата трансформация на българския бизнес да бъдат по-добре очертани и разбрани.

References

- Bai, C., Quayson, M., & Sarkis, J. (2021). COVID-19 pandemic digitization lessons for sustainable development of micro-and small-enterprises. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 1989–2001.
- Barron, D. N., West, E., & Hannan, M. T. (1994). A Time to Grow and a Time to Die: Growth and Mortality of Credit Unions in New York City, 1914-1990. *American Journal of Sociology*, 100(2), 381–421.
- Feroz, A. K., Zo, H., Eom, J., & Chiravuri, A. (2023). Identifying organizations' dynamic capabilities for sustainable digital transformation: A mixed methods study. *Technology in Society*, 73, 102257.
- Fletcher, G., & Griffiths, M. (2020). Digital transformation during a lockdown. *International Journal of Information Management*, 55.
- Holmström, J. (May-J. (2022). From AI to digital transformation: The AI readiness framework. *Business Horizons*, 65(3), 329–339.
- Kane, G., Palmer, D., Phillips, A., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). *Strategy, not technology, drives digital transformation*. MIT Sloan Management Review.

- Moker, A., Brosi, P., & Welppe, I. M. (2020). It depends on the size: How firm strategic emphasis on digital transformation predicts market capitalization. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2020-Janua*, 5472–5481.
- Priyono, A., Moin, A., & Putri, V. N. (2020). Identifying Digital Transformation Paths in the Business Model of SMEs during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 104.