ГОДИШНИК НА УНИВЕРСИТЕТА ПО АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛСТВО И ГЕОДЕЗИЯ СОФИЯ

Том Volume 58 2025 Брой Issue 2

ANNUAL OF THE UNIVERSITY OF ARCHITECTURE, CIVIL ENGINEERING AND GEODESY SOFIA

DOI: 10.71167/uaceg.2025.580206

Получена: 16.01.2025 г.
Приета: 30.01.2025 г.

РАВНИЩЕ НА РАЗВИТИЕ НА ПРОЦЕСА НА ДИГИТАЛИЗАЦИЯ В БЪЛГАРИЯ

С. Велева[1], Л. Стоянов[2]

Ключови думи: *дигитализация, дигитална трансформация, класация, развитие, сравнителен анализ*

РЕЗЮМЕ

Дигиталната трансформация е обективен процес на въвеждане и използване на нови технологии и цифрови инструменти в бизнеса и живота на хората. Той играе ключова роля за развитието на съвременните икономики и общества, променя културата на хората, насочвайки я към активно използване на цифрови технологии, осигурява възможности за иновации, растеж и постигане на конкурентни предимства.

Текущото оценяване и сравняване на равнищата и тенденциите на развитие на процесите на дигитална трансформация в отделните страни са полезни за определяне на слабите страни и предизвикателствата пред тях, за набелязване на мерки за ускоряване на развитието на тези процеси.

Предвид посоченото целта на настоящата публикация е, чрез анализ на данни от европейски и световни класации, да се направи оценка и сравнение на равнището на развитие на процеса на дигитализация в България и да се направят изводи за основните направления за ускоряване на този процес.

1. Въведение

Дигиталната трансформация играе ключова роля за развитието на съвременните икономики и общества. Тя е процес на въвеждане и използване на нови технологии и

[1] Сия Велева, доц. д-р инж., кат. „Устойчиво земеползване и управление на имоти“, УАСГ, бул. „Хр. Смирненски“ № 1, 1046 София, e-mail: s.veleva_fgs@uacg.bg

[2] Любомир Стоянов, ас. инж., кат. „Устойчиво земеползване и управление на имоти“, УАСГ, бул. „Хр. Смирненски“ № 1, 1046 София, e-mail: l.stoyanov_fgs@uacg.bg

цифрови инструменти, онлайн платформи, цифрови данни за автоматизация и за вземане на решения, които променят моделите на работа, бизнес процесите, услугите и продуктите. Тя променя културата на хората, като я насочва към активно използване на цифрови технологии и осъществяване на иновации, осигурява възможности за растеж и постигане на конкурентни предимства [1 – 2].

Дигиталната трансформация се различава от свързаното с нея понятие „дигитализация (цифровизация)“, което се отнася само до превръщане на аналогова информация в цифров формат и има за цел да направи информацията по-достъпна и удобна за съхранение и обработка. Дигиталната трансформация е по-широко и комплексно понятие, което не се ограничава само до преобразуване на информация от аналогова в цифрова форма. Тя е процес на промяна на културата на хората и на начините, по които функционира бизнесът и обществото, използвайки цифрови технологии и услуги. Нейната основна цел е да ускори иновациите и да подобри ефективността и конкурентоспособността на бизнеса и държавите. С други думи, дигитализацията е първата стъпка към дигиталната трансформация.

Дигиталната трансформация не е еднократен акт, а процес, който се развива във времето. Той е резултат на непрекъснатото развитие на науката и технологиите, на въвеждането на иновации и усъвършенстването и затова няма край и конкретно определена крайна цел [3]. Предвид на това е важно текущо да се оценява равнището и тенденциите в развитието в нашата страна на процеса на дигитална трансформация, да се правят сравнения с другите държави и да се определят слабите страни и предизвикателствата пред нея. На тази основа могат да се набелязват мерки за ускоряване на развитието на този процес.

Предвид посоченото целта на настоящата публикация е, чрез анализ на данни от европейски и световни класации, да се направи оценка и сравнение на равнището на развитие на процеса на дигитализация в България и да се направят изводи за основните направления за ускоряване на този процес.

2. Методически бележки

Разработването на тази публикация е основано на оценка и сравнителен анализ на равнището и тенденциите за развитие на процеса на дигитална трансформация в България на основата на данни от известни европейски и световни класации. Направен е сравнителен анализ спрямо средното равнище за страните от Европейския съюз и спрямо страната с най-близко до нашето икономическо развитие – Румъния. Изведени са основните насоки за ускоряване на развитието на този процес в страната.

Използвана е информация от следните класации:

1. Индекс на иновациите (Global Innovation Index – GII);
2. Индекс на дигитална конкурентоспособност;
3. E-Government Development Index;
4. The ICT Development Index;
5. DiGiX 2022 Update: A Multidimensional Index of Digitization;
6. The Digital Economy and Society Index (DESI).

Използвана е и информация и от проучване на Световната банка – Digitrans Project, Gaps and Opportunities: State of Firms’ Digitalization in Bulgaria, Poland, and Slovakia, Country-specific reports on Programs [4].

Важно е обаче да се отбележи, че класациите представляват само един аспект от дигиталната трансформация и не винаги отразяват пълната картина**.** Те могат да бъдат

полезни за оценка на напредъка, но трябва да се разглеждат в контекста на конкретните условия и предизвикателства във всяка държава.

3. Основни резултати

Информацията от основните класации, използвани за оценка на дигиталната трансформация на страните, дават основание за следните заключения:

3.1. Индекс на иновациите (Global Innovation Index – GII)

Този индекс се определя от Световната организация за интелектуална собственост (WIPO). Той оценява иновационните способности на различните държави, използвайки критерии като: научно-технологични показатели, иновационна дейност в бизнеса, степен на иновационност в обществото и други. Пряко свързан е с процесите на дигитализация на страните.

България обикновено се класира в долната половина от страните по GII. Като нейни основни слаби страни се посочват недостатъчните инвестиции в научноизследователска дейност и иновации, както и сътрудничеството между университетите и бизнеса.

Според последната информация за позицията на България по индекса от 2024 г. тя се класира на 38-о място от 133 икономики в света. Това показва значителен напредък в сравнение с предходните години, когато страната е била в по-ниски позиции, но тя е на значително по-ниско равнище от средното ниво за Европейския съюз. Страната ни е на 25-о място сред страните от Европа. За сравнение може да се посочи, че през същата година Румъния се е класирала на 41-о място по този индекс, а класациите ѝ през последните години обикновено са по-лоши от тези на България. Класациите и на България, и на Румъния през годините показват, че те изостават в развитието си в иновационно отношение спрямо средното ниво за ЕС и особено спрямо по-напредналите страни членки. Това слага негативен отпечатък и върху процесите на дигитализация в двете страни, поради пряката им зависимост от развитието на иновациите. Изоставането в иновациите води до по-бавно възприемане на нови технологии и процеси. За да се подобри иновационният капацитет на страната и да се ускори дигиталната ѝ трансформация, е необходимо да се увеличат инвестициите в научноизследователска дейност, да се стимулира сътрудничеството между академичните среди и бизнеса и да се създаде подкрепяща регулаторна и финансово стимулираща среда.

3.2. Индекс на дигитална конкурентоспособност

Този индекс се изготвя от Международния институт за управление IMD [5] и оценява готовността на държавите да се справят с предизвикателствата на дигиталната трансформация.

Обикновено България е доста назад в класацията на IMD за дигитална конкурентоспособност и често е на последно място сред европейските страни. Така например за 2023 г. тя е класирана едва на 55-о място с 50,66 точки, а Румъния е пред нас – на 48-о място с 58,25 точки. На първо място са САЩ с максималните 100 точки. Страната ни е класирана с 10 места по-ниско спрямо 2019 г., което показва негативна тенденция.

IMD разработва и класация на страните по конкурентоспособност. Според нея, за 2024 г. класирането на страната ни е едно от най-лошите за дълъг период от време и показва значително влошаване на състоянието и конкурентоспособността на

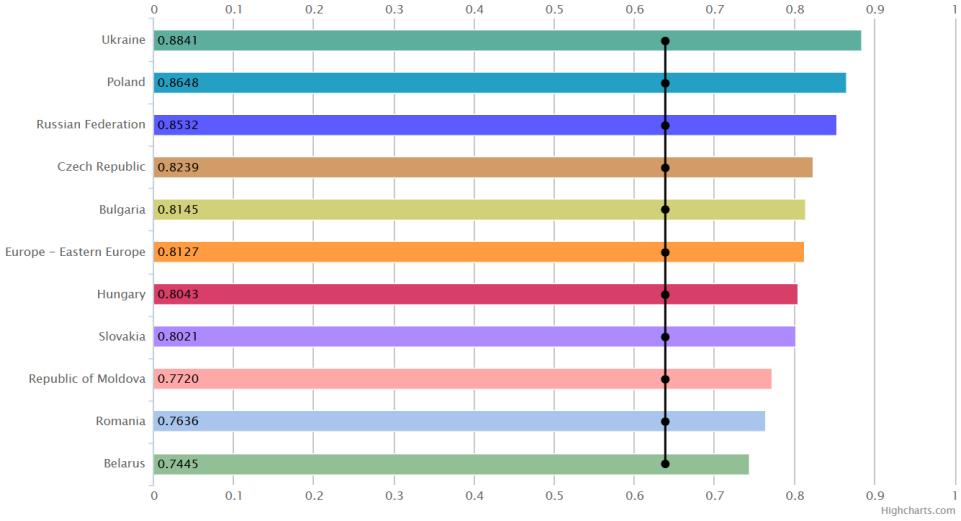
икономиката ни. България е класирана на 58-о място по конкурентоспособност от общо 67 страни, което е с 1 място по-лошо от класирането през 2023 г. и с 10 по-лошо спрямо 2019 г. На първо място в класацията за тази година е Сингапур, а Румъния е на 50-о място. Причините за това са много, но една от тях е изоставането на страната ни във възприемането на новостите, в това число и изоставането в дигитализацията на бизнеса и всички важни обществени системи.

Основните причини за влошаване на класирането на страната ни са изоставането във възприемането на нови технологии и дигитализацията на важни обществени системи и бизнес процеси, както и липсата на стратегически подход и дългосрочни инвестиции в технологична инфраструктура и дигитални умения. Важна причина е и недостатъчно развитата иновационна екосистема, която да подкрепя стартиращи предприятия и иновации в областта на технологиите. Така например по развитие на технологичната си инфраструктура България е класирана на 54-о място, по научна инфраструктура отново е на 54-о място, а по ниво на образованието е на 52-о място.

3.3. E-Government Development Index [6]

Този индекс се публикува от Организацията на обединените нации. Той оценява състоянието на е-услугите и електронното управление в различните страни. Отчита усилията на правителствата да предоставят ефективни и удобни е-услуги за гражданите и бизнеса. Класацията включва фактори като наличие на уебсайтове за електронно управление, достъпност на информацията, използване на електронни услуги и други.

България обикновено заема средни позиции в света по този индекс, но през последните години има сравнително по-голям напредък в областта на цифровите публични услуги. Въпреки това страната ни изостава съществено от средното ниво за ЕС и е на едно от последните места сред страните от Източна Европа (фиг. 1). През 2024 г. тя е с малко влошаване на показателите в класацията си – класирана е на 55-о място от 193 страни с резултат от 0,8145 при 52-о място за 2022 г. Средната оценка за света е 0,6382, за Европа – 0,8493, а само за Източна Европа – 0,8127. Страната ни отново изпреварва Румъния, която е на 72-о място с резултат от 0,7630.



Фиг. 1. Класация на страните от Източна Европа по E-Government Development Index, 2024

Авторите на индекса отбелязват, че България е страна със значителен напредък в електронното управление. През последните години българското правителство провежда различни инициативи за подобряване на електронните услуги и достъпността им за гражданите и бизнеса. Основните предизвикателства пред страната ни са: а) необходимостта от подобрение на интернет инфраструктурата и осигуряването на по-широк достъп до високоскоростен интернет в цялата страна; б) недостатъчното ниво на дигитални умения сред населението, което ограничава възможността за пълноценно използване на електронните услуги; и в) наличие на остарели регулации или липса на адекватни правни рамки, които забавят внедряването на нови електронни услуги и технологии.

3.4. The ICT Development Index

Индексът за развитие на ИКТ (IDI) се определя от International Telecommunication Union [7]. Той е съставен индикатор, който измерва нивото на развитие на сектора на информационните и комуникационните технологии в отделните страни и ги класира по точки от 0 до 100 (100 е най-добрият резултат).

За 2024 г. на първо място по развитие на ИКТ от общо 170 икономики са класирани САЩ с максималните 100 точки. Средното ниво за света е 74,8 точки (73 за 2023 г.), а за Европа 90,1 точки (88 за 2023 г.). България е под средното за Европа ниво, но е реализирала слабо подобрение спрямо предходната година. Тя е с 85,6 точки за 2023 г. и 88,7 точки за 2024 г. Малко след нас е Румъния, която е с 87,6 точки.

За да се подобри позицията на България в класацията, е необходимо да се предприемат целенасочени мерки за инвестиции в ИКТ инфраструктура, повишаване на дигиталните умения и подобряване на регулаторната среда. Тези усилия ще допринесат за цялостното развитие на информационните и комуникационните технологии и ще стимулират икономическия растеж и конкурентоспособността на България.

3.5. DiGiX 2022 Update: A Multidimensional Index of Digitization [8]

DiGiX 2024 оценява цифровото представяне и напредъка на 98 избрани икономики с данни за 2023 г. като цели да улови глобалната еволюция на цифровизацията. Той комбинира 24 променливи, които са групирани в шест измерения, които представляват три широки стълба: условия на предлагане (инфраструктура и разходи), условия на търсене (приемане от потребители, правителство и предприятия) и институционална среда (регулиране). Освен това DiGiX определя потенциалните пречки пред стратегията за дигитализация на всяка страна.

Класирането на DiGiX за 2024 г. показва, че България е едва на 44-о място с оценка 0,64, а начело е Хонг Конг с оценка 1,00, следвана от Сингапур с оценка 0,93. Румъния е поставена на 43-о място с оценка 0,60 [8].

Основните слабости на България, според DiGiX 2022, са [8]:

- Страната изостава в сравнение с водещите държави по развитие на цифровата инфраструктура и по разходите за дигитализация. Това включва по-ниска степен на интернет покритие, по-малко развити мрежи и по-високи разходи за достъп до цифрови услуги.
- Налице са по-ниски нива на дигитално приемане сред потребителите, предприятията и правителствените институции.
- Налице е ограничено използване на дигитални технологии и по-ниски нива на дигитални умения в населението и бизнеса.

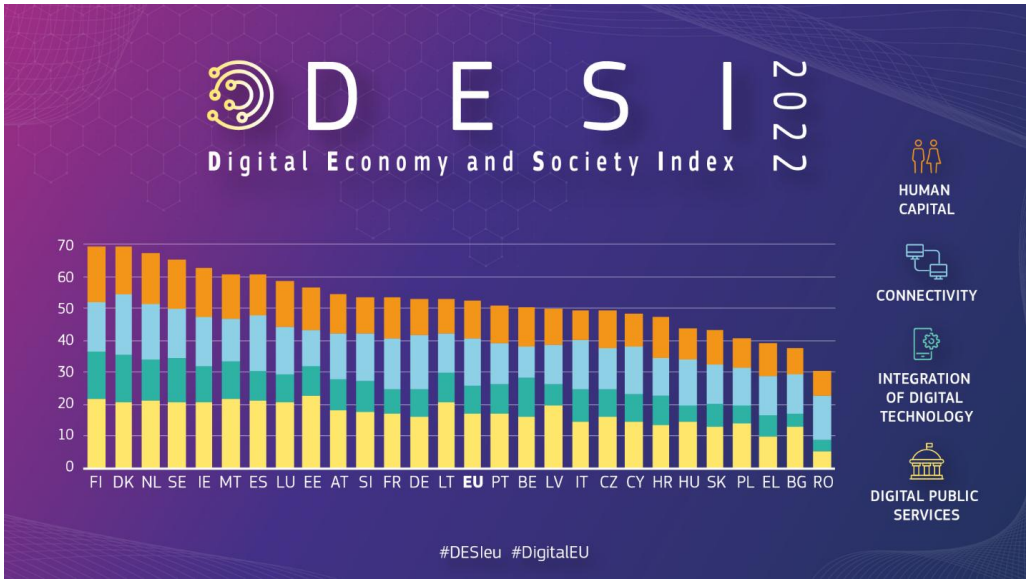
- Регулаторната рамка в България не е достатъчно подкрепяща за дигитализацията. Съществуват закони и регулации, които възпрепятстват бързото внедряване на нови технологии и иновации.

3.6. The Digital Economy and Society Index (DESI)

Този индекс се изготвя от Европейската комисия за оценяване на напредъка на държавите-членки на ЕС в областта на дигиталните технологии и услуги [9].

През последните години България е заемала ниски позиции в класацията на DESI, особено по отношение на широколентовия интернет, цифровите умения и използването на цифровите публични услуги.

Според изданието на DESI за 2022 г. България е класирана на 26-о място от 27-те държави-членки на ЕС с резултат от 37,7 точки при среден резултат за Европа 52,3 точки (фиг. 2). Отчита се обаче значително подобрение на резултата на страната през последните пет години – нарастване средно с 9 % годишно, но това не е достатъчно тя да догони останалите страни членки.



Фиг. 2. Класация на страните от ЕС по The Digital Economy and Society Index (DESI), 2022

Анализът на класацията на България по DESI показва, че тя сериозно изостава от средното ниво за ЕС по всички показатели, характеризиращи развитието на дигитална трансформация в страната. Това изоставане е значително по-голямо спрямо страните, заели първите места по съответните показатели в ЕС. Единствено Румъния има по-слаби резултати, както по цялостно класиране, така и по голямата част от съставните показатели. В табл. 1 са показани стойностите на отделните съставни показатели, характеризиращи равнището на развитие на дигиталната трансформация, съгласно DESI 2023 dashboard for the Digital Decade [10]. Направено е сравнение с равнищата им за Румъния, средно за ЕС и за водещите по показателите страни от ЕС. Данните са за 2022 г., но с цел да се определи напредъка на страните по тези показатели, равнищата им са посочени и за предходни години.

Таблица 1. Класация и напредък на България по показатели за дигитална трансформация (оценки на DESI 2023 dashboard for the Digital Decade)

Показатели	Стойности (DESI 2023 g.)			
	България	**Румъния**	**Страна от ЕС с най-висока стойност**	**Средно за ЕС**
1. Процент от населението с поне базови дигитални умения	31,18	27,82	79,18 Финландия	53,92
2. Процент от населението с по-високи от базовите дигитални умения	7,82	8,73	51,77 Нидерландия	26,46
3. ICT специалисти – % от всички заети	3,80	2,80	8,60 Швеция	4,60
4. Завършили ICT образование – % от всички завършили	4,9	6,9	10,10 Естония	4,20
5. СМП с поне базово ниво на дигитална интензивност – % от предприятията	47,20	52,50	89,50 Финландия	69,10 (2022 г. – 54,82)
6. Процент от предприятията, използващи електронен обмен на информация – %	21,80	16,80	57,20 Белгия	38,00 (2018 г. – 36,09)
7. Процент от предприятията, използващи социални медии в бизнеса си – %	12,90	11,70	50,70 Финландия	29,30
8. Процент от предприятията, използващи големи бази данни в бизнеса си – %	7,00	5,10	30 Малта	14,20
9. Процент от предприятията, използващи облачни технологии в бизнеса си – %	9,90	11,30	69,20 Швеция	34,00
10. Процент от предприятията, използващи AI в бизнеса си – %	3,30	1,40	23,90 Дания	7,90
11. Процент от предприятията, използващи електронни фактури в бизнеса си – %	10,00	16,20	94,90 Италия	32,20
12. Процент от предприятията, продаващи онлайн – %	11,30	10,20	34,60 Дания	19,10
13. Е-търговки оборот – % от общия оборот	4,70	7,60	26,20 Ирландия	11,30
14. Процент от предприятията, продаващи онлайн в други страни – %	3,70	4,10	15,50 Белгия	8,70

В обобщение, България и Румъния изостават значително спрямо средните нива за ЕС и водещите страни по почти всички показатели за дигитализация. Това показва нуждата от значителни усилия и инвестиции за подобряване на дигиталните умения, инфраструктура и използването на дигитални технологии в бизнеса в тези страни.

3.7. Проучване на Световната банка [11]

В резултат на задълбочено проучване проектът стига до следните значими изводи относно равнището на дигиталната трансформация в българския бизнес:

1. Използването и свързаността на интернет в България, както сред гражданите, така и сред бизнеса, е под средното за Европейския съюз. Над три четвърти от населението редовно използва интернет, което е с 10 процентни пункта по-ниско от средното за ЕС и малко по-ниско отколкото при другите страни в региона с подобно ниво на икономическо развитие Въпреки това, делът на предприятията, използващи висококачествени интернет връзки, е близо до средното за ЕС.

2. Българските фирми демонстрират най-ниското ниво на дигитална интензивност сред всички страни в ЕС, което показва значително изоставане във възприемането на цифровите технологии. Повече от 50 % от фирмите имат много нисък цифров индекс на интензивност, който измерва цялостното използване на технологии от предприятията.

3. Българските фирми разчитат предимно на хартиени фактури и по-малко на електронни фактури. Те са с втория най-нисък показател в ЕС по използване на електронни фактури, подходящи за автоматизирана обработка – само 16 % от фирмите. Това затруднява онлайн бизнес транзакциите и показва ниско ниво на дигитализация в техните бизнес процеси.

4. По-голямата част от българските фирми имат ограничена онлайн видимост. Само половината от тях имат уебсайт, което е четвъртото най-ниско ниво сред страните от ЕС. Малка част от предприятията използват социални медии за бизнес цели – с 25 процентни пункта спрямо средното ниво за ЕС.

5. Българските фирми по-рядко използват електронна търговия в сравнение с фирмите в други страни. Само една от осем фирми продава своите продукти или услуги онлайн, което е най-ниският дял сред новите държави членки на ЕС и само наполовина от средното за ЕС.

6. Едва пет процента от фирмите, занимаващи се с онлайн продажби, срещат трудности, като разрешаване на жалби, разглеждане на спорове или управление на разходите и времето, свързано с доставката на стоки. Това ниво на трудност съответства на това в ЕС.

7. Българските фирми се сблъскват с проблеми при предоставянето на дистанционен достъп до документи и софтуер за своите служители, което ги поставя под стандартите на ЕС.

8. Фирмите в България отчитат едни от най-ниските нива на инциденти със сигурността на ИКТ в ЕС, но и най-малък дял фирми, които са застраховани срещу рискове за киберсигурността – около 8 % от фирмите, което е половината от средното за ЕС. Основна причина за това е ограниченото приемане на облачни цифрови технологии.

9. Използването на модерни дигитални инструменти, като CRM и ERP системи, в българските МСП е сравнително ниско в сравнение със средното за ЕС.

10. Българските фирми изостават в използването на облачни изчислителни услуги, което ги поставя зад повечето страни в региона.

11. Само половината от българските фирми се ангажират в сътрудничество с външни доставчици за ИКТ функции, докато по-малко от една на всеки десет фирми предоставя обучение на своите служители в тези области.

12. Приблизително само една от осем български фирми наема ИКТ специалисти.

Анализът на данните за дигиталните умения и нивото на дигитализация на бизнеса в България показва ясно изоставане в много аспекти в сравнение с други страни от ЕС. Въпреки някои положителни резултати тя остава значително под средното за ЕС ниво в почти всички разгледани показатели.

4. Заключение

Изводите от направения преглед и анализ на различните класации показват, че пред България има значителни предизвикателства в областта на дигиталната трансформация. Тя заема по-ниски позиции спрямо други европейски страни, но все пак има напредък спрямо предходни години. Следователно, дигиталната трансформация в България се развива в правилната посока, но има нужда от допълнителни усилия и подходящи мерки и подкрепа. Вниманието трябва да се насочи главно към:

- увеличаване на инвестициите в ИКТ инфраструктура – за достъп до високоскоростен интернет, модерни комуникационни мрежи и до нови технологии като 5G;
- подобряване на дигиталните умения и образованието в областта на ИКТ, както и насърчаване на професионалното развитие в този сектор;
- подобряване на регулаторната среда; предприемане на законодателни мерки и стимули за развитие на технологиите и иновациите, както и за насърчаване на инвестициите в ИКТ сектора;
- увеличаване на инвестициите в научноизследователска дейност и подобряване на сътрудничеството между университетите и бизнеса.

Развитие на електронни услуги. Насърчаване и развитие на нови електронни услуги, които да улеснят взаимодействието между гражданите и правителството.

ЛИТЕРАТУРА

1. LeanIX. (n.d.) Business transformation. https://www.leanix.net/en/wiki/tech-transformation/business-transformation, poseten na 05.01.25.

2. ICCS. (n.d.) Digital transformation. https://www.iccs-bpo.com/BPO/digital-transformation, poseten na 05.01.25.

3. Whatfix. (n.d.) Digital transformation. https://whatfix.com/digital-transformation/, poseten na 07.01.25.

4. Digitrans Project. (2023) International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.

5. IMD World Competitiveness Center. (n.d.) World Competitiveness Booklet 2023 & 2024. https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness-ranking/, poseten na 07.01.25.

6. United Nations. (n.d.) E-Government Development Index (EGDI). https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index, poseten na 05.01.25.

7. International Telecommunication Union. The ICT Development Index 2023, ITU Publications, 2023, ISBN: 978-92-61-38471-5.

8. *Cámara, N.* Digital Economy & Social Sustainability DiGiX 2022 Update: A Multidimensional Index of Digitization. BBVA Research, 2024.

9. European Commission. (n.d.) Digital economy and society index (DESI). https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi, poseten na 10.01.25.

10. Commission. (n.d.) Digital Economy and Society Index (DESI) charts and datasets. https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts, poseten na 10.01.25.

11. Gaps and Opportunities: State of Firms' Digitalization in Bulgaria, Poland, and Slovakia, Country-specific reports on Programs, Institutions and Barriers. International Bank for Reconstruction and Development, 2023.

LEVEL OF DEVELOPMENT OF THE DIGITALIZATION PROCESS IN BULGARIA

S. Veleva[1], L. Stoyanov[2]

Keywords: *digitalization, digital transformation, ranking, development, comparative analysis*

ABSTRACT

Digital transformation is a dynamic process involving the adoption and integration of new technologies and digital tools into businesses and everyday life. It plays a pivotal role in shaping modern economies and societies, driving cultural shifts towards the active use of digital technologies, fostering innovation, enabling growth, and securing competitive advantages. Evaluating and comparing the levels and trends of digital transformation across different countries is essential for identifying weaknesses, addressing challenges, and outlining measures to accelerate progress in this area. In this context, the aim of this paper is to analyze data from European and global rankings to assess and compare the state of digitalization in Bulgaria, while drawing conclusions on the key directions needed to accelerate this process.

[1] Siya Veleva, Assoc. Prof. Dr. Eng., Dept. "Sustainable Land Use and Real Estate Management", UACEG, 1 H. Smirnenski Blvd., Sofia 1046, e-mail: s.veleva_fgs@uacg.bg

[2] Lyubomir Stoyanov, Senior Assist. Prof. Eng., Dept. "Sustainable Land Use and Real Estate Management", UACEG, 1 H. Smirnenski Blvd., Sofia 1046, e-mail: l.stoyanov_fgs@uacg.bg