

КОНЦЕПТУАЛНА РАМКА ЗА ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ИКОНОМИКАТА

Елена Димитрова Ташкова
Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – гр. Свищов
Катедра „Аграрна икономика“
e-mail: elena.d.tashkova@gmail.com

Резюме: Днешната цифрова ера изисква придобиването на съвременни знания и умения, позволяващи на гражданите достъпно използване на актуални технологии. Постоянното развитие на технологиите увеличава търсенето на усъвършенствани подходи за образование. Стремешът към разработване на адекватни модели за учене през целия живот ще предостави възможност на хората от всички възрасти придобиването на умения, необходими за разбиране и работа в настоящите условия.

Масовото навлизане на цифрови технологии е характерно за всички сектори на икономиката. Бързото развитие на цифровите иновации са възможност е икономически растеж.

Ключови думи: цифровизация, цифрово управление, дигитализация, дигитални технологии.

JEL: Q55, Q01, O32.

CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY

Elena Dimitrova Tashkova
D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov
Department of Agricultural Economics
e-mail: elena.d.tashkova@gmail.com

Abstract: Today's digital age requires the acquisition of advanced knowledge and skills to enable citizens to affordably use up-to-date technologies. The constant development of technology increases the demand for advanced approaches to education. The drive to develop appropriate models for lifelong learning will provide the opportunity for people of all ages to acquire the skills needed to understand and work in the current environment

The massive uptake of digital technologies is characteristic of all sectors of the economy. The rapid development of digital innovation is an opportunity for economic growth.

Key words: digitalization, digital management, digital technology.

JEL: Q55, Q01, O32.

Въведение

Цифровото управление, като неразделна част от цифровата трансформация на икономиката, е основна предпоставка за технологично взаимо-

действие между гражданите и бизнеса, от една страна, и държавната администрация – от друга, на база електронните ресурси.

Обектът на изследване е правната рамка за осъществяване на дигитализация в икономиката, а концептуалните модели за дигитална трансформация – **предмет на изследване**. Ето защо настоящата разработка има за **цел** проучване на концептуалната рамка за дигитална трансформация на българската икономика и систематизиране ролята на институциите в този процес. От тази позиция зададената цел се осъществява с изпълнението на следните **задачи**:

- проучване на документи за дигитализация на икономиката на европейско ниво;
- извеждане ролята на държавата за въвеждане на дигиталните технологии в икономиката;
- очертаване на перспективи за развитие на моделите дигитално подпомагане при вземането на решения в икономиката, в частност агросектора.

Данните, тяхното преобразуване и разбиране са от ключово значение за обществото. Изследователската **теза** се основава на твърдението, че е необходим преход от данни към свързани данни. Фрагментирани, неструктурирани и нестандартизираните данни поетапно и градивно ще бъдат обработени с помощта на оперативно съвместими модели. За всяка съвкупност от данни предварително се разработва моделна структура, вписана в регистрите за оперативна съвместимост. По този начин ще се осъществи преход от използването им като основни формати на индивидуализирани данни към такива пригодни за взаимодействие между множества системи.

1. Европейска политика за дигитализация на икономиката

Европейската комисия работи за цифрова трансформация, която ще бъде от полза за всички. Цифровите решения ще:

- позволят разкриване на нови възможности за предприятията;
- насърчат разработването на надеждни технологии;
- подкрепят изграждането на едно отворено и демократично общество;
- създадат условия за жизнеспособна и устойчива икономика;
- подпомогнат борбата с изменението на климата.

На европейско ниво приоритетите в областта на информационните и комуникационните технологии (ИКТ) са очертани в Стратегията на Европейския съюз (ЕС) за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж „Европа 2020“ (European Commission, 2010) и по-конкретно в:

- Програма в областта на цифровите технологии в Европа, т.нар. Цифрова програма за Европа 2020, приета през 2010 г. (Съвет на Европейския съюз, 2021);

- Стратегия за цифров единен пазар, приета през май 2015 г. (Достъп до правото на Европейския съюз, Брюксел, 2021);

Програмата в областта на цифровите технологии за Европа е една от седемте водещи инициативи на стратегията „Европа 2020“ и определя ключовата роля на ИКТ за развитие на иновациите и постигане на висок икономически растеж в рамките на Европейската общност. Основната цел е да се извлекат устойчиви икономически и социални ползи от изграждането на цифров единен пазар (ЦЕП) в Европа, основан на високоскоростен и свръхвисокоскоростен интернет и оперативно съвместими приложения, които да осигури интелигентен, устойчив и приобщаващ икономически растеж. Програмата включва политически и законодателни инициативи и практически мерки в седем приоритетни области на действие и едно хоризонтално направление „международна политика“ (Национална програма Цифрова България 2025, с. 9, 2021), а именно:

Приоритет 1. Изграждане на цифров единен пазар в Общността. С цел са да се стимулира бизнесът, е необходимо актуализиране на европейските правила за единния цифров пазар чрез създаването на обща зона за он-лайн-плащания и допълнителна защита за потребителите в киберпространството.

Приоритет 2. Модернизиране на оперативната съвместимост и стандартите на съвременните информационни устройства, приложения, хранилища за данни, услуги и мрежи, взаимодействащи във всеки момент навсякъде, в условията на регулирани правила за правата върху интелектуалната собственост.

Приоритет 3. Утвърждаване на онлайн доверието и сигурността чрез усъвършенстване на политиките за борба с киберпрестъпността, опазване на неприкосновеността на живота и сигурността на личните данни в условията на функциониращи мрежи – координиран европейски подход на държавите – членки на Евросъюза.

Приоритет 4. Насърчаване достъпа до високоскоростен и свръхвисокоскоростен интернет – чрез стимулиране инвестирането в широколентови мрежи и разработване на цялостен план за радиочестотния спектър по осигуряване на интернет достъп.

Приоритет 5. Инвестиране в научни изследвания и иновации – европейски инвестиции в световно значими научни изследвания и иновации в областта на ИКТ чрез иновативни публично-частни партньорства и чрез използване на наличните възможности на програмата за научни изследвания и иновации „Хоризонт 2020“. Стимулиране на публичните и частните инвестиции на национално ниво.

Приоритет 6. Насърчаване на цифровата грамотност, цифровите умения и цифровото приобщаване – за преодоляване на различията в достъпа до цифровата грамотност на европейските граждани, държавите – членки следва да насърчават достъпа до електронни услуги.

Приоритет 7. Ползи от ИКТ за обществото – изразяващи се в оползотворяване на възможностите им за намаляване потреблението на енергия, за подобряване качеството на живота и други.

Хоризонтално направление „*Международна политика*“ – за укрепване на международното сътрудничество с цел да се гарантира, че страните извън ЕС създават справедлива и прозрачна регулаторна среда, предоставяща равен достъп за европейските компании и благоприятстваща съвместни научни изследвания и иновации.

Европейските достижения в периода 2010 – 2015 г., на база ключови индикатори на Цифровата програма за Европа, отразяват факта, че въпреки постигнатия напредък в повечето приоритетни области напредъкът по изграждането на цифровия единен пазар е все още незадоволителен.

Цифровият единен пазар е един от основните приоритети на Комисията „Юнкер“. Свободното движение на стоки, хора, услуги и капитал да гарантира безпроблемен онлайн-достъп на гражданите и предприятията в условията на лоялна конкуренция и висока защита на личните данни. Твърди се, че напълно функциониращият цифров единен пазар би могъл да допринесе с 415 млрд. евро/год. към икономиката и да създаде стотици хиляди нови работни места.

Пакетът от мерки за единния пазар изисква преглед на съществуващото законодателство и целесъобразност за преодоляване на цифровото разделение между градските и селските райони (Стратегия, 2015).

Основната институция на европейско ниво, отговорна за цифровизирането на земеделието и промотиране на иновациите, е Европейското партньорство за иновации за селскостопанска производителност и устойчивост (EIP-AGRI) (Стратегия, с. 6, 2019). За ускореното внедряване на иновациите се предлага нов подход към цялостната верига изследвания–разработки–иновации, чрез обединяване на заинтересованите страни от обществения и частния сектор, „надскачайки“ националните и секторните граници (Блажева, В., с. 192, 2015).

През 2015 г. Европейската комисия обяви Стратегията за цифров единен пазар в Европа, чието изпълнение трябва да доведе до неговото изграждане в най-кратки срокове (Национална програма Цифрова България 2025, 2021, с. 10). Тя се основава на три стълба:

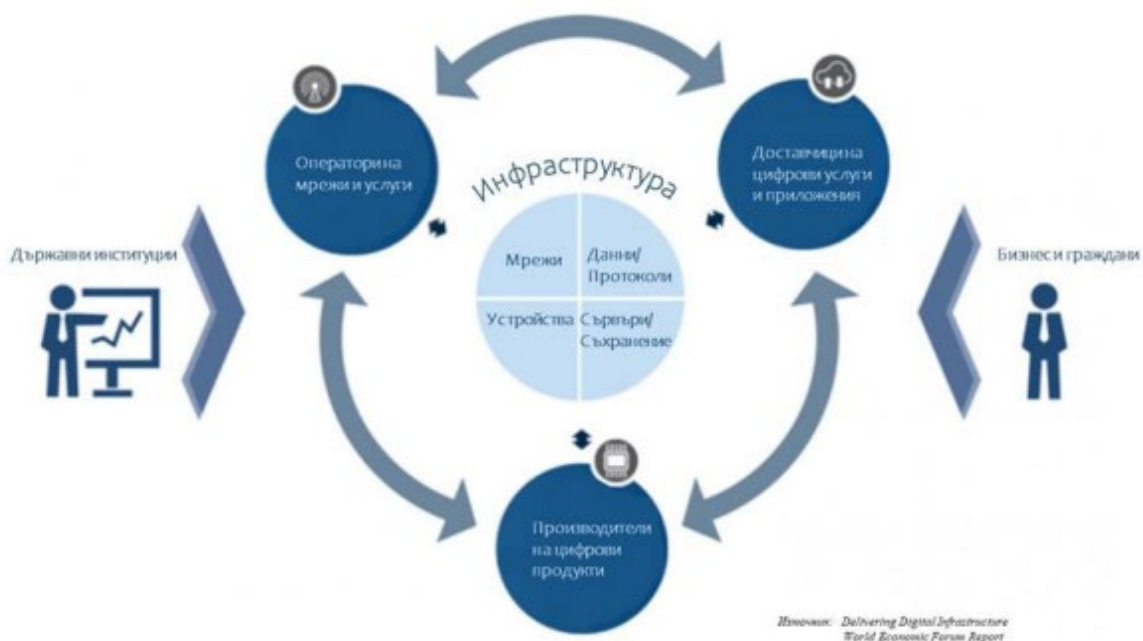
Първи. Навременен премахване на основните различия между онлайн и офлайн пространството за улеснен достъп на потребителите и предприятията до онлайн стоки и услуги в Европа с цел премахване на бариерите пред трансграничната дейност в интернет;

Втори. Създаване на подходящи условия и равнопоставеност за развитие на цифрови мрежи и иновативни услуги чрез високоскоростни, сигурни и надеждни инфраструктури и свързани със съдържанието услуги, които да бъдат подкрепени от подходящи регулаторни условия за иновации, инвестиции, лоялна конкуренция и равнопоставеност;

Трети. Максимализиране на потенциала за растеж на цифровата икономика – чрез инвестиции в ИКТ инфраструктури и технологии, като например компютърни услуги „в облак“ и големи данни и научни изследвания и иновации с цел повишаване конкурентоспособността на индустрията, както и подобряване на обществените услуги, цифровото приобщаване и цифровите умения.

Развитието на научноизследователската инфраструктура се обособява като важен елемент от изпълнението на Стратегия "Европа 2020" – Фигура 1.

С изграждането, поддържането и достъпът до съвременни научноизследователски инфраструктури се цели да се гарантират:



Източник: Министерство на транспорта и съобщенията

Фигура 1. Цифрова инфраструктура – предпоставка за осъществяване на цифрова трансформация

- провеждане на висококачествени изследвания;
- осъществяване на съвременен процес на обучение и привличане на интелектуален потенциал;
- насърчаване на предприемачеството чрез създаване на нови знания и други.

Съществен момент от научната инфраструктура е електронната научна инфраструктура (т.нар. е-инфраструктура) – обособявана като нова научна среда. В нея всички учени и изследователи споделят отдалечен достъп до уникално оборудване или научни данни в световен мащаб.

Цифровият единен пазар: стимулира заетост, растеж, конкуренция, инвестиции и иновации; създава възможности за стартиране на нови бизнеси, както и разрастване на съществуващи предприятия. Целта на Евросъюза е да укрепи цифровия пазар и да гарантира, че всички европейци и европейски предприятия (малки и големи) са част от процеса.

Европейската стратегия за цифров единен пазар, в нейните три аспекта, гарантира достъп до онлайн продукти и услуги, подобряване качеството на услугите и цифровите мрежи и растеж на европейската цифрова икономика. Към настоящия момент изпълнението на мерките се конкретизира в следните насоки:

- Регламент за защита на данните. Чрез него се гарантира защита на всички европейци по отношение контрола над личните данни.

- Акт за киберсигурност. Той утвърждава първата процедура за издаване на сертификати на ниво ЕС, която гарантира, че сертифицирани продукти, процедури и услуги спазват стандартите за киберсигурност.

- ЕС предприе координирани мерки за развитието на изкуствения интелект и суперкомпютрите, действия за насърчаване на цифровите умения, подкрепата за малките и средните предприятия (МСП) и стартъпите.

- Постигнаха се споразумения относно европейския аудиовизуален сектор и честотния спектър за високоскоростен интернет, предоставящи на европейците право на безопасна онлайн среда, която ги предпазва от подбуждане към насилие, омраза, тероризъм и други.

- Европа разработи нови „прозрачни“ правила по отношение на онлайн платформите за ограничаване на нелоялните практики и в подкрепа на търговците и предприятията, разчитащи на дигитални посредници за контакти и продажби.

- ЕС предприе действия за предотвратяване на дезинформацията онлайн и незаконното съдържание в интернет.

- На 3 декември 2018 г. влезе в сила регламент на Европейската комисия, с който се прекратява необоснованото географско блокиране в рамките на Общността.

- С приетия Европейски кодекс за електронните съобщения (Европейски кодекс последна актуализация 05.06.2019) Евросъюзът се подготвя за ерата на широко разпространена и много бърза свързаност, която ще доведе до технологии от следващо поколение – например 5G.

- Осъществена бе актуализация на домейна от първо ниво .eu. Целта е да се повиши видимостта на Европейския съюз в интернет, да се увеличи изборът на имена на домейни от потребителите и да се насърчи развитието на електронната търговия. За гражданите на ЕС домейнът от първо ниво .eu е място в киберпространството, където техните права като потребители и физически лица се ръководят от европейски правила и стандарти.

Посочените мерки не изчерпват достиженията в подкрепа на факта, че ерата на цифровата трансформация настъпва скоростно, с потенциал да

промени кардинално бизнеса и обществото. Внедряването на нови цифрови технологии във всички сфери на бизнеса и публичния сектор ще допринесе за фундаментална промяна на пазарите и продуктите, начините на производство, доставки и плащания, изискванията към човешкия фактор и други. Увеличената производителност, реализираните нови идеи, технологии, управленски и бизнес модели, създадените нови канали за достъп до пазара са само малка част от възможностите за развитие. Три от тях интернет на нещата, изкуственият интелект и блокчейн технологиите имат изключителен трансформиращ потенциал – ключови технологии за осъществяването на т.нар. четвърта индустриална революция.

Новата програма "Цифрова Европа", включена в многогодишната финансова рамка за периода 2021 – 2027 г., е с предложен бюджет 9,2 млрд. евр. Средствата за цифровизация възлизат на обща стойност 28 млрд. евро. Предприетите усилия са в отговор на стремежа, Европа да е лидер на световната цифрова сцена и гражданите и бизнесът да почувстват реалните ползи от цифровата трансформация (EUROPE 2020, 2010).

Постигането на максимален ефект и добавена стойност, на ниво Европейски съюз, изискват анализиране нивата на финансиране, ефективност на разработените инструменти за финансиране (в т.ч. структурни фондове, фондове за земеделие и развитие на селските райони, рамкова програма за научни изследвания и рамкова програма за конкурентоспособност и иновации и други.

С 3 млрд. евро новият Механизъм за свързване на Европа ще подобри цифровата свързаност. Посоченото изисква създаване на широколентови мрежи със значим капацитет като предпоставка за по-добри цифрови услуги. Целта е да се финансират проекти, които имат за цел да осигурят 5G мрежи по важни транспортни оси, гигабитова свързаност към институции като болници или училища и безжична връзка в местните общности.

Европа остава лидер в научно-развойната дейност – 20%, но са необходими усилия за постигане на лидерство в областта на пазарните иновации и предприемачеството.

На европейско ниво са обособени осем локации за суперкомпютърни центрове, сред които и България – Чехия, Финландия, Италия, Люксембург, Португалия, Словения, Испания. От тях се изисква да подкрепят европейските изследователи, промишлеността и бизнеса в разработването на нови приложения в широк спектър от области, от разработването на лекарства до нови материали за борба с изменението на климата. Това е голяма стъпка към превръщането на Европа в най-големия суперкомпютърен регион в световен мащаб.

С дигитализацията, базирана на свързаност, откритост, достъпност, се разширяват перспективите за устойчиво развитие на съвременни бизнес модели (Panteleeva, I., p. 495, 2021 г.). Тя се определя като двигател на процесите по конструиране и тяхното въвеждане (Кабакчиева, Ц., с. 677, 2021).

Държавите – членки от своя страна трябва да преосмислят, подобрят и координират националните си и секторни политики, за да гарантират цифровия преход и да извлекат ползите от него.

Можем да обобщим, че технологичните компании и цифровите платформи трябва да включват етични стандарти и ангажимент към основните социални ценности във всяко съдържание и комуникация. Важно е, гражданите да разберат логиката, която стои в основата на алгоритмите и изкуствения интелект. Укрепването на уменията за работа в дигитална среда изискват систематичен, координиран и общ подход на национално и европейско ниво, както и междусекторно сътрудничество между различните заинтересовани страни. „Новата“ среда изисква фундаментална промяна в политиките за комуникация, образование, регулация и нови практики.

2. Национална политика за дигитална трансформация на икономиката

Динамичната пазарна среда изисква проучване и разкриване на потенциални възможности за икономически симулации, които позволяват експериментирание в областта на икономиката от гледна точка на повишаването на адаптивността в управлението на стопанските единици (в т.ч. и в аграрния сектор) (Блажева, В., с. 179, 180, 2014).

Основните направления за достигане на средноевропейско равнище за навлизане на цифровите технологии в българската икономика и общество, заложили в проекта на Стратегията за цифрова трансформация на икономиката (Цифрова трансформация, 2020), са:

- Подобряване на сътрудничеството между бизнеса в областта на ИКТ, индустрията, науката и правителството чрез ориентиране на научните изследвания към технологичните тенденции на Индустрия 4.0 и популяризиране на възможностите за участие в различни международни инициативи в областта на цифровизацията;

- Технологично обновяване на българската индустрия чрез създаване на модели за обмяна на опит, добри практики и внедряване на нови бизнес модели;

- Изграждане на човешки, научен, организационен и институционален капацитет за развитие на Индустрия 4.0 в България, чрез повишаването на цифровите умения и адаптиране на системите за квалификация към новите технологични предизвикателства;

- Насърчаване използването на технологии с изкуствен интелект в индустрията в България.

В национален план документите, имащи отношение за въвеждане на дигиталните технологии в икономиката, без да се претендира за изчерпателност, са:

- Стратегия за развитие на електронното управление в изпълнение на задължителното изискване за прилагането на политиката за електронно правителство, определена от стандартите, оперативната съвместимост и сигурността на мрежите и информацията.

- Иновационна стратегия за интелигентна специализация 2014 – 2020 г. – не се посочва, че България разполага с капацитет и за който се счита, че ще създаде нови технологии, насърчаващи цифровизацията на предприятията чрез технологиите на Индустрия 4.0.;

- Концепция за цифрова трансформация на българската индустрия (Индустрия 4.0), която следва да стане основа за разработване на Стратегия 4.0.

- Национална програма цифрова България 2025 – осигуряването на държавна подкрепа за създаването на Цифрови иновационни центрове (хъбове), които ще се финансират частично по програма „Цифрова Европа“, но не изцяло, ще предостави възможности за достъп на предприятията до технологични експертни знания и експериментални съоръжения, за да се подпомогне цифровата трансформация на индустрията и държавното управление;

- Национален план за възстановяване и устойчивост в Република България – особено важно е, малките и средните предприятия и стартиращите фирми и публичните организации, които желаят да разработват и внедряват иновации, да имат по-лесен достъп до технологиите и научноизследователската инфраструктура на академичните институции;

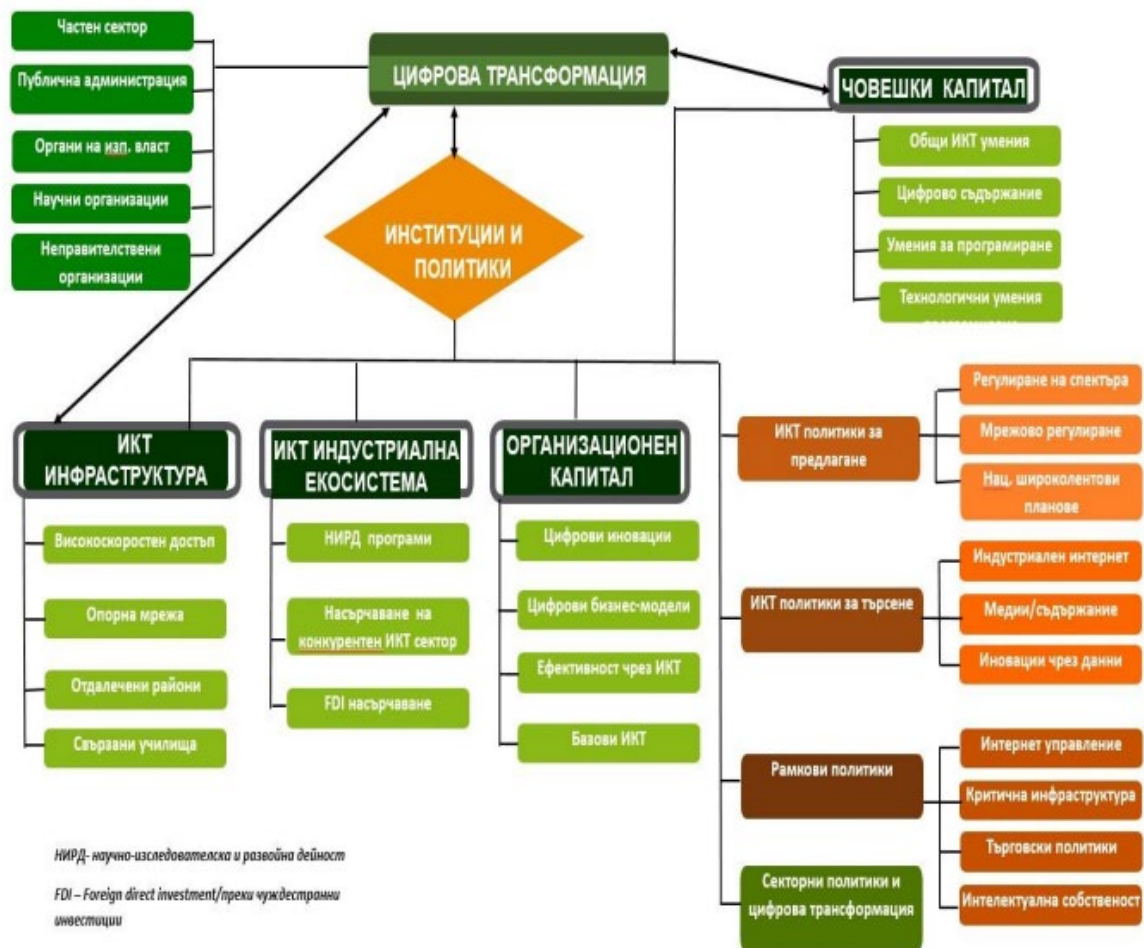
- Национална стратегия за малки и средни предприятия (МСП) в България за периода 2021 – 2027 г. – предвижда цели и мерки за подкрепа на индустрията, малките и средните предприятия за внедряване на продукти, технологии, бизнес модели и процеси от Индустрия 4.0. Една от 6-те приоритетни области в нея е „Цифровизация и умения“.

- Стратегия за цифровизация на земеделието и селските райони в Република България, акцентираща върху: изграждане и развиване на подходяща цифрова инфраструктура за комуникация и свързаност; инвестиции за модернизация и технологии за прецизно земеделие; развитие на цифрови мрежи и използване на програмни приложения в управлението на дейността и вземането на решения; информираност, обучение и съветнически услуги за развиване на цифрови умения и квалификация, научноизследователска дейност и иновации, партньорство за обмен и трансфер на иновации, развиване на инфраструктура за експериментиране и достъп до нея;

- Национална програма „България 2030“ – в нея е планирано да се създаде фонд за развитие на Индустрия 4.0, както и да се финансират проектни предложения на предприятията, спечелили „Печат за високи постижения“ по програми „Хоризонт 2020“ и „Хоризонт Европа“.

Изпълнението на действията, в контекста на дигиталната трансформация на икономиката, заложили в мерки и конкретни цели, могат да бъдат

условно обобщени в постигане на динамичен и устойчив растеж. На Фигура 2 е представена схематично цифровата трансформация (Ericsson) с основните участници в нея и взаимовръзките между тях.



Източник: Министерство на транспорта и съобщенията

Фигура 2. Взаимовръзки между участниците за постигане на цифрова трансформация

Необходима е подкрепа за развитието на капацитета на ИКТ сектора за научни изследвания и иновации. Отразен е средногодишен темп на увеличение от 17% от 2007 г. към настоящия момент. ИКТ сектор е един от най-бързо развиващите се в икономиката, а софтуерната индустрия е най-бързо развиващият се сегмент. България все повече се утвърждава като дестинация за развитие на НИРД интензивни иновационни технологии не само в софтуера, но и в хардуера. Пример за това е увеличаващото се присъствие в страната на производствени бази и НИРД центрове на мултинационални лидери в автомобилната промишленост и най-вече микроелектроника и ИТ продукти за нея. Секторът има принос на научноизследователската и

развойната дейност. Наблюдава се трайна тенденция за създаването на силно иновативни стартиращи предприятия и развитие на МСП предимно в сфери като финансови технологии, интернет на нещата, анализ на данни и изкуствен интелект. Именно те се нуждаят от подкрепа чрез улеснен достъп до финансови инструменти и схеми, консултантски услуги, инфраструктура за тестване на иновативни продукти и услуги в реални условия и участие в европейските програми в областта на научните изследвания и иновациите.

България предлага цифрови обществени услуги на предприятията с достигнат показател 96 от 100 при средна стойност за ЕС от 85. Броят на ползвателите на електронното управление също се е увеличил в сравнение с предходната година, като 61% от потребителите на интернет подават формуляри онлайн, почти колкото средната стойност за ЕС от 64%.

Стойността на сектора на информационните и комуникационните технологии за икономиката на Европа е нараснала близо 4 пъти през последното десетилетие. Най-високият растеж с добавена стойност в сектора сред държавите – членки на ЕС се отбелязва в три държави и една от тях е България наред с Люксембург и Полша. Българският ИКТ сектор включва подсектори като производство на компютърен хардуер, разработчици на софтуер, софтуерни интегратори, телекомуникационни услуги (интернет и телефонни услуги) и ИТ консултанти.

Софтуерната индустрия е отчела ръст от близо 20%, а оперативните приходи на компаниите в бранша са достигнали 2,54 млрд. лв. или двойно повече от оборота им 5 г. по-рано. Като дял от brutния вътрешен продукт (БВП) индустрията се равнява на 2,6 на сто от икономиката на страната, а увеличението за периода след 2012 г. е в рамките на 73 на сто.

В сектора в момента работят повече от 27 хил. души, като техният брой е нараснал с 15 на сто през миналата година. "В тези цифри не са включени специалистите, които работят в другите отрасли като банковия сектор, телекомуникации и т.н", посочват от асоциацията. През последните 5 г. работните места в сектора са скочили с 93,7 на сто или почти 2 пъти с общо 13 233 позиции. През 2019 г. всяка втора софтуерна компания с бизнес на българския пазар очаква да увеличи растежа си с между 25 и 50 на сто.

Очакванията за бранша като цяло обаче са за ръст от не повече от 10% заради недостига на кадри.

Потенциалът за научноизследователска и развойна дейност (НИРД) и иновации в областта на ИКТ е висок и се потвърждава от успешното участие в Седмата рамкова програма за научни изследвания и технологично развитие (РП7) и в Рамковата програма за научни изследвания и иновации „Хоризонт 2020“ на ЕС. Въз основа на данните от МТИТС по Седма рамкова програма в областта на ИКТ са подадени общо 632 предложения за проекти със 777 български участника (повечето от тях са участвали неколkokратно). От тях 78 предложения с 89 български участника са договорени, като финансирането за тях възлиза общо на 16.7 млн. евро, като най-голям е дялът

на високотехнологичните МСП – 40%. Рамковата програма за научни изследвания и иновации „Хоризонт 2020“ стартира през 2014 г. Подадените до момента предложения за проекти по програма „Информационни и комуникационни технологии“ от „Хоризонт 2020“ са 206 с 256 участника, а полученото финансиране е 7 852 042 млн. евро за 22 ИКТ проекта с 27 български участници, от които 65% са високотехнологични МСП. Този потенциал обаче не се оползотворява достатъчно поради слабото взаимодействие между бизнеса, университетите и научните институти и все още ниското ниво на националното публично и частно финансиране на НИРД .

В изпълнение на европейското законодателство са необходими усилия за по-нататъшно ефективно използване на съществуващата инфраструктура и инвестициите в нова такава, приоритетно в по-отдалечените райони.

Подкрепата за високоскоростна свързаност изисква повишаване на цифровите умения на гражданите и стимулиране на търсенето на интернет базирани услуги от населението и бизнеса. Все по-широката употреба на цифрови технологии ще насочи населението да се възползва от възможностите за намаляване използването на енергия и ресурси.

Осъвременяването на данните, тяхното перманентно актуализиране налагат, усилията да бъдат насочени към развитието на географските информационни системи, разширяване обхвата на обработваната и съхранявана информация, създаване и поддържане на оперативно съвместими данни с другите държави – членки на ЕС. От съществено значение са географските информационни системи и цифровизацията на данни от независими източници на информация, получени от дистанционни източници за наблюдение с висока разделителна способност. Използването на иновативни технологии за цифровизация, обработка и обмен на данни, включително и от сателитни системи, както и въвеждането на стандарти за обмен на данни на национално ниво между заинтересованите страни, е от решаващо значение за повишаване ефективността на управлението на риска от бедствия чрез мерки за превенция, готовност, реагиране и възстановяване.

Въз основа на актуалното състояние, нуждите и приоритетите на селското стопанство и селските райони в България и в изпълнение на препоръките на европейско ниво по отношение провежданата Обща селскостопанска политика на Европейския съюз българската страна е необходимо да предприеме конкретни стратегически действия в икономически, екологичен (респ. климатичен) и социален план при изготвяне на стратегическите насоки за действие в аграрния сектор.

Сигурността при използването на информационни и комуникационни технологии е основа за икономически растеж и просперитет в национален аспект.

Съществено значение има и осигуряването на подходяща среда за разработване, изследване, внедряване и поддържане на системи за управление, контрол и анализ на данни, включително големи данни, системи с изкуствен

интелект и добавена и виртуална реалност, тъй като те разкриват редица нови възможности за развитието на бизнеса.

Тъй като цифровизацията се разпространява във всички сектори на икономиката, работните места вече изискват цифрови умения. В бъдеще тази тенденция ще нараства и може да се твърди, че всички участници на пазара на труда ще се нуждаят от такива умения. Необходимо е да се работи активно за надграждане на цифровите умения на работната сила.

Цифровизацията изисква предприемането на превантивни и на последващи мерки за адаптация на работната ръка. Съвременната трудова реализация и преход от една заетост в друга налагат адаптация под формата на подкрепа за усвояване на нови знания и умения, индивидуален подход към уязвимите на пазара на труда и тяхната нужда от умения и повече висококачествени услуги за професионално консултиране и информиране. От важно значение ще бъде също осигуряването на надеждна, изпреварваща информация за бъдещите тенденции в търсенето и предлагането на труд.

Гарантирането на бърз, надежден и сигурен обмен на данни и изграждането на системи за smart metering и системи за проследяване на данните в реално време са ключови за развитието на цифровата трансформация на икономиката.

Информационните и комуникационните технологии играят съществена роля за справяне с предизвикателства в областта на околната среда, климата и ресурсната ефективност и за създаване на устойчива природна, обществена и икономическа среда. В този смисъл цифровизацията следва да се разглежда като един от стимулиращите фактори на кръговата икономика и ресурсната ефективност.

Внедряването на системи за управление на водните цикли осигурява тяхната висока енергийна ефективност и устойчивост. Намаляването на отпадъците и подобряването на тяхното управление водят до по-ефективно използване на ресурси и преход към кръгова икономика.

Цифровите технологии могат да ускорят балансирането на енергийната система чрез по-бързо внедряване на възобновяеми енергийни източници. Заедно с умните мрежи за управление консумацията на енергия и интелигентните системи за управление на трафика те ще спомогнат за намаляване на парниковите газове и ще са важен фактор за постигане на целите, заложи в съобщението на Европейската комисия „Европейски зелен пакт“.

Технологиите могат да въздействат за опазването на околната среда и намаляване отделянето на вредни емисии в атмосферата и чрез създаването на т.нар. „по-интелигентни“ продукти, които сами контролират енергията, която изразходват.

Възходът на интелигентните устройства и социалните медии в периода 2000–2015 г. доведе до драстични промени в начините, броя на каналите и времето за комуникация с бизнеса. Освен това нарастват уеббазираните

точки за продажба, възможностите за разплащания, генерираните персонализирани данни за клиентите от мобилните устройства, а бизнесът търси начини да се възползва от персонализираната информация, за да адаптира точно своите продукти, да комуникира, взаимодейства с клиентите, за да отговори максимално точно на техните специфични потребности.

Безспорен е напредъкът в информационните системи, интернет и електронно базираните устройства през последните 20 години (Славова, Г., с. 51, 2021) – предпоставка за постепенното дигитализиране на аграрния сектор в световен мащаб. Дигиталната трансформация на аграрния бизнес може да се определи като „промяна“, която задвижва организационните процеси по един коренно различен начин от традиционния (Маркова, М, с. 189, 2021).

Развиването на ефективно и устойчиво земеделие налага неговата цифрова трансформация. Цифровизацията ще позволи, аграрният сектор да не изостава от другите сектори на икономиката (Блажева, В., с. 295, 301, 2020).

Цифровата трансформация притежава огромен потенциал за растеж на икономиката. Факт е, че възприемането на цифровите технологии от страна на предприятията в България става бавно. През последните години се появи постепенно развиваща се екосистема от цифрови и технологични предприемачи, но инвестициите в цифровизацията на икономиката все още са ограничени.

3. Модели за дигитално подпомагане вземането на решения в икономиката и в частност в агросектора

Дигиталната трансформация през последните години е често дискутирана, независимо от факта, че разработени цифрови продукти и услуги са внедрени още в края на 20^{-ти} век и началото на 21^{-ви} век. Важен „проводник“ на цифровите канали за достигане до клиентите бяха рекламните кампании в масовите медии (приоритетно радио и телевизия).

Безспорен факт е, че в глобален аспект цифровата икономика се развива изключително динамично. Тя се определя като важен двигател за внедряване на иновации, конкурентоспособност и икономически растеж. Значителен е потенциалът за предприемачество на ниво малки и средни предприятия, в т.ч. земеделски стопанства.

Т.нар. Индустрия 4.0 се определя като възможност за приложение на цифрови технологии в производствения сектор. С набор от технологични решения и бизнес модели се очаква подпомагане развиването на „качествено нови форми“ на икономическа активност. Адаптирането на прилаганите бизнес модели към цифровата икономика ще позволи на организациите да представят мащаба на Индустрия 4.0.

Четвъртата индустриална трансформация се определя като естествено продължение на цифровизирането и автоматизирането на производствените процеси на база интернет свързаност и взаимодействие на кибернетично-физически системи без участието на човека, обработка и анализ на големи информационни масиви и вземане на решения от изкуствен интелект, роботика, ползване на цифрови облаци, цифрово моделиране, симулиране на производствените процеси чрез виртуална реалност, интелигентна автоматизация, масово производство на индивидуализирани продукти, поява на нови технологии, създаване на нови бизнес модели.

Дигитализацията на производствените процеси открива много възможности за разширяването на бизнеса и за неговата интернационализация в традиционни икономически сектори. Дигиталната трансформация включва също така предоставянето на услуги с еднакво високо качество през всички канали по всяко време.

Цифровизацията и внедряването на елементи на Индустрия 4.0 имат пряко отношение към конкретни мерки, свързани с: технологичен трансфер и подобряване на мрежите за сътрудничество между малки и средни предприятия, университети, училища, регионални органи на управление, центрове за изследвания и развойна дейност, научни и технологични паркове и др.; насърчаване на електронната търговия, обучение и образование и т.н. (Гудман, 2016). Поради факта, че цифровите технологии предполагат приложението на информационните и комуникационните технологии в свързани кибернетично-физически системи, създаване на мрежови бизнес модели и интегрирани екосистеми, тяхната роля има хоризонтално въздействие върху всички икономически сектори. Нещо повече, чрез новите принципи и технологии за производство и управление, базирани на Индустрия 4.0, се очаква да се увеличат ефективността и производителността на икономиката, да се оптимизира изразходването на ресурси и енергия, което ще доведе до повишаване на нейната конкурентноспособност, привлекателност за инвестиции и потенциал за растеж (Проект на Решение, 2017, с. 3).

Цифровизирането на производството може да доведе в голяма степен до интелигентна автоматизация на индустрията, което ще позволи свободното движение на индустриални производства в Европа (Концепция за цифрова трансформация, с. 7, 2019).

Официалните данни на ЕВРОСТАТ дават основание да се счита, че цифровото производство може да достигне 3.2 трилиона евро в страните от Г-20 и вече допринася до 2,8% от БВП, което води до растежа и създава нови работни места. Важно е да се отбележи, че над 75% от добавената стойност, създадена от интернет технологиите, е в традиционните отрасли и се дължи на увеличаване на тяхната производителност (Гудман, 2016). Според експерти 25% от световната икономика до 2020 г. ще е дигитална. Процесът на организационно цифрово-технологично трансформиране е неизбежен за

съвременните публични и бизнес организации и изсква преосмисляне на многоаспектна промяна (Бонева, М., с. 178, 2018).

Въздействието на новите технологии, характерни за Индустрия 4.0 върху производствените и бизнес процеси, може да се обобщи със следното (Гудман, 2016):

- създаване на съвършено нови интелигентни продукти и услуги, на иновативни бизнес модели, персонализирани и адаптирани към специфичните потребности на клиентите;

- цифровизирана завършеност на производствения цикъл, ускоряване на развойната дейност чрез цифрови прототипи и производство във виртуално-симулативни условия, гъвкаво-организиран производствен процес;

- производство на миниатюри под формата на микрочипове, електронни устройства, импланти и други.

Наборът от умения и способности, които са ключови за създаването на цифрови операционни модели и могат да се прилагат в различни сектори, са публикувани в т.нар. „Бяла книга за дигитална трансформация на индустрията“ и в синтезиран вид се свеждат до:

- Усещане и интерпретиране на „разместванията на пластове“, а именно да се „размият“ границите между физическия и цифровия свят.

- Експериментиране за по-бързо развитие и стартиране на идеи. Да се разработи платформа за бързо и евтино експериментиране.

- Разбиране и използване на данни. Организиране на хакатони. Мислене за „големите данни“ като за различен тип данни.

- Изграждане на висококачествен цифров екип. Създаване на обективна преценка за цифровите умения на екипа.

- Партниране и инвестиране в дейности с нетърговска цел.

- Организиране и настройване за увеличение на скоростта.

- Създаване на впечатляващи потребителски преживявания. Потребителският опит и преживявания движат информационно-технологичната архитектура, а не обратното.

Цифровата инфраструктура е фундамент и необходима предпоставка за осъществяване на цифровата трансформация. Цифровата инфраструктура включва както комуникационни мрежи, така и устройства, съоръжения, системи, протоколи, данни, места за тяхното съхранение и други средства, които дават възможност за свързване, обмен на информация, споделяне на данни, предоставяне на услуги, използване на приложения, управление на процеси и т.н.

Като ключови, общи модели за осъществяването на т.нар. четвърта индустриална революция се обособяват: "Интернет на нещата" (IoT), симулации, добавена/виртуална реалност (VR/AR), автономни роботи, облачни технологии (Cloud computing), триизмерно/адитивно отпечатване (3D printing), хоризонтална и вертикална системна интеграция, големи данни (Big Data), изкуствен интелект (ИИ) и когнитивни системи, машинно самообуче-

ние, интелигентни мобилни приложения (mobile applications), блокчейн технологии, цифрови платформи и др. Част от посочените се характеризират със значим трансформиращ потенциал, а именно:

Интернет на нещата (IoT) включват се всички сензори, които могат да събират информация в реално време и да я изпращат за последваща обработка и анализ. Тези сензори могат да следят например наличности, износоване на определени части, потребителско поведение и въобще всичко, което може да бъде количествено или качествено измерено (Муньос, Л. с. 3, 7.9.2020).

В аграрния сектор, и по-конкретно в растениевъдството, се наблюдава използването на устройства, машини и системи, свързани с интернет на нещата. Устройствата работят на различен принцип и предоставят информация за основни показатели като влага, състав на почвата, климатични условия, здраве на растенията и т.н. (Агробиотехника, 2019).

Изкуствен интелект и машинно самообучение. Това са системи, които показват интелигентно поведение, като анализират своята среда и с известна степен на самостоятелност предприемат действия за постигане на конкретни цели. Базираните на ИИ системи могат да бъдат изцяло софтуерни – действащи във виртуалния свят (напр. гласови асистенти, софтуер за анализ на изображения, търсачки, системи за разпознаване на глас и лица), а могат и да бъдат внедрени в хардуерни устройства (например усъвършенствани роботи, автономни автомобили, дронове или приложения за „интернет на нещата“). Когато натрупаната информация е много голяма и в същото време сроковете за анализ са много кратки, се използват предварително описани модели, които системата търси в данните и автоматично предприема определени действия, ако бъдат открити.

В аграрния сектор, например в лозарството, успешно са въведени иновативни решения, базирани на изкуствения интелект, позволяващи на производителите да наблюдават влажността на почвата и да оценяват качеството на плодовете и развитието на лозите. От нововъведенията се очакват увеличаване на производителността и печалбата, като същевременно се намаляват разходите (NivaBG, 2021).

Блокчейн е известна като технология, която поддържа криптовалутите, но в действителност е много повече от това. Същността на blockchain се състои в съхранението на данни и прехвърлянето им през специални клъстери (Иванова, П., с. 694, 2020). Тя осигурява надеждност, прозрачност и сигурност при всякакъв обмен на данни – независимо дали финансови сделки, договорни и правни споразумения или промени в собствеността. Блокчейн използва разпределена мрежа, за да запази непроменим запис на всеки обмен, премахвайки необходимостта от доверени посредници от трета страна в цифровите транзакции. Тя може да се окаже в основата на финансовата система в бъдеще, като позволи много по-бързи транзакции.

Успешно приложение блокчейн технологията намира във веригите за доставка на продукти/храни – например, плодове и зеленчуци. По този начин се повишава доверието между участниците (производител-търговец/преработвател – потребител), в т.ч. ориентиране на групи потребители, склонни да заплатят по-висока цена при гарантиран произход и качество на предлаганата храна (АГРИ.БГ, 2021).

В България е необходима достатъчна по обем информация за анализ на степента на цифровизация в аграрната сфера и селските райони. Все още съществуват големи различия в достъпа до интернет на домакинствата в гъсто населените райони (най-малко 500 жители/km²), средно урбанизираните (между 100 и 499 жители/km²) и слабо населените (по-малко от 100 жители/km²) райони на страната – съответно 81%, 70% и 60% от всички тях. България значително изостава в дигитализацията като цяло и в селските райони, в сравнение със средното за ЕС ниво и с другите страни, като страната е в групата на изоставащите, заедно с Гърция, Литва и Латвия и заема последно място по достъп до интернет във всички райони (Анализ на селското стопанство, 2020).

Безжичният (наземен и спътников) широколентов достъп може да играе ключова роля, за да се осигури покритие на цялата територия, включително отдалечени и селски райони (Програма, 2010).

Въвеждането на съвременни високоскоростни цифрови мрежи от пето поколение 5G ще позволи внедряването на бъдещи иновации за цифрова трансформация. Те ще изградят основната инфраструктура на цялата екосистема от напълно свързани интелигентни сензори и устройства, способни да преосмислят икономическите и бизнес процеси и да прехвърлят географските и културните граници. 5G ще бъде средство за свързване на милиарди устройства и сензори, въвеждащи Интернет на нещата (IoT). Това е технология, която ще революционизира живота на потребителите, като трансформира основните индустрии и ще даде възможност за бъдещи услуги като интелигентни градове/домове, свързани автомобили, виртуална реалност, роботика, телехирургия и др.

Използвани в комбинация, тези технологии ще ускорят иновациите и ще трансформират всички икономически и социални сектори.

Важна предпоставка за устойчив растеж, иновации и предоставяне на широк диапазон цифрови услуги, базирани на бързия обмен на големи обеми данни, е наличието на модерна инфраструктура. Тази инфраструктура трябва да бъде в състояние да поддържа бързо увеличаващия се трафик, осигурявайки покритие с достатъчен капацитет и възможност, данните да се предават при обем, скорост и надеждност, необходими за посрещане на нуждите на съвременния живот. Подобрената свързаност ще изиграе решаваща роля за увеличаване на иновациите и производителността, както и за осигуряването на възможност за всеки, независимо от своето местоположение, да

използва пълноценно цифровите услуги и да се възползва от участие в цифровата икономика.

Ширококоловият достъп до интернет е необходима предпоставка за осъществяване на цифровата революция. Интернет достъпът трябва да се предостави като услуга в обществен интерес, за да може всеки, пълноценно да участва в икономическия и обществения живот. Използването и развитието на технологиите изискват наличието на висококачествена и надеждна цифрова инфраструктура. Ширококоловият достъп се припознава от Европейската комисия като един от основните инструменти за подобряване на икономическото и социалното благосъстояние на населението. Той се превръща във все по-важен фактор не само за конкурентоспособността на предприятията, но и за подпомагане на социалното приобщаване и дава възможност за развитието и използването на услугите на цифровото управление.

Поради нарастващата цифрова интеграция на социалните и икономическите процеси, мобилното използване на Интернет значително нараства. Цифровата мрежа от пето поколение 5G е ключовата технология на бъдещето в тази област. По-високите скорости на данни, ниската латентност и високата плътност на свързаните крайни устройства ще дадат възможност за разработване на широк спектър от нови бизнес модели в области като автономно шофиране, Индустрия 4.0, цифрово земеделие, търговия и занаяти, енергетика, цифрово обучение, цифрово управление, цифрово здравеопазване и логистика. България може да остане конкурентоспособна на международната сцена само при наличие на подходяща цифрова инфраструктура.

Цифровата трансформация изисква значително подобряване на съществуващата в момента инфраструктура. Пълните икономически и социални ползи на цифровата трансформация ще бъдат постигнати, ако се осигури широко разгръщане и използване на мрежи с много голям капацитет. Затова 5G мрежите и оптичните мрежи ще бъдат сред най-важните градивни елементи на нашата цифрова икономика и общество през следващото десетилетие. Освен това цифровата инфраструктура трябва да бъде сигурна, устойчива, надеждна и оперативно съвместима, за да поддържа огромен обем приложения и услуги.

Развитието на пазара изисква последователна и координирана държавна политика за създаването на подходящи условия за успешно разгръщане на мрежи и услуги от ново поколение и постигането на устойчиво развитие на един силен, конкурентоспособен и динамичен сектор на електронните съобщения. Важно е да продължи създаването на условия, които насърчават инвестициите в инфраструктура. Балансираната регулация и регулаторната предвидимост са в основата на устойчивата конкуренция и добрата защита на интересите на потребителите.

Опростяването на регулацията и намаляването на разходите на бизнеса са съществени аспекти за изграждане на инфраструктура и разгръщане на нови мрежи с много голям капацитет. Предоставянето на гъвкавост на

операторите за разработване на нови подходи за намаляване на разходите за внедряване и управление на рисковете и активни публични инвестиции в инфраструктура са ефективни мерки, които ще стимулират разгръщането на цифрови мрежи, особено в слабо населени райони, където липсва пазарен интерес.

България може да надгради своите силни страни в напредналите цифрови технологии и силното си присъствие в традиционните сектори, за да се възползва от възможностите, които предлагат технологии като 5G мрежи, Интернет на нещата, големи данни, роботизация и изкуствен интелект, блокчейн, 3D печат и др. Това ще ни даде възможност да заемем дял на развиващите се пазари за продуктите и услугите на бъдещето.

Понастоящем предприятията в България не се възползват изцяло от новите цифрови технологии и иновативните бизнес модели. Състоянието на цифровизацията на промишлеността варира в различните сектори особено между високотехнологичните и традиционните сектори. За да се осигури ускорената цифровизация на икономиката, трябва да се даде възможност на всяко предприятие да въвежда решения, подпомагащи разработването, тестването и експериментирането на нови продукти и услуги, базирани на цифровите технологии, включително и на изкуствен интелект. Особено внимание следва да се обърне на подобряването на финансирането и достъпа до консултантски услуги за високорисковите иновативни стартиращи предприятия както на ранен етап от тяхното развитие, така и за тяхното мащабиране/израстване.

Бъдещето на българската индустрия е в цифровата трансформация, която е същността на настоящата индустриална революция. Промислеността и нейното взаимодействие със сферата на услугите заема голям дял и изпълнява важна роля за развитието на икономиката на България. Това взаимодействие трябва да се подкрепи, като се улесни инвестирането в нови технологии и се приемат промените, настъпили в резултат на все по-голямата цифровизация и на прехода към ниско въглеродна и кръгова икономика.

Ускорената цифровизация на българското земеделие и селски райони е необходим процес за намаляване на бюрократичната тежест, оптимизиране на процесите на производство, увеличаване на доходите и добивите на земеделските стопани, постигане на устойчива биоиндустрия, поддържане на безопасността на храните в условия на увеличена индустриализация и нови неутвърдени технологии, драстично увеличение на конкурентоспособността и увеличеното търсене на българската продукция на единния европейски и световен пазар.

Един от основните моменти при бизнес моделите, базирани на кръговата икономика, е, че вместо обичайната продажба, трайните продукти се дават на лизинг, под наем или се притежават и употребяват споделено, когато е възможно. Поради това се препоръчва преминаването към системи

продукт – услуга (product-service systems) като едно от ключовите решения за ускоряване на трансформацията към кръговата икономика.

Непосредствен приоритет в националната политика по околна среда е повишаването на способността за превенция и управление на риска от природни бедствия и тяхното прогнозиране. С тази цел се реализират проекти за установяване на центрове за повишаване на готовността на населението за адекватна реакция при наводнения, изграждане на Национална система за управление на водите в реално време и информационна система (платформа), интегрираща съществуващите локални системи за превенция, готовност и реагиране на рискове от природен характер.

Цифровизацията представя нови възможности и за мониторинг на замърсяването на въздуха и водата от разстояние или за мониторинг и оптимизиране на използването на енергия и природни ресурси.

Непрекъснатият процес на подобряване, модернизация и рационализация на съществуващите информационни системи позволява управление на информацията възможно най-близо до нейния източник, осигуряване на непосредствена достъпност за обществените органи, което улеснява изпълнението на законови задължения, свързани с докладването на данни, навременна оценка за състоянието на околната среда и ефективността на политики, както и достъпност за широката общественост.

Осигуряването на интегрирани и оперативно съвместими геоинформационни системи също е важна насока за подобряване на информационното осигуряване и мониторинга на дейностите по опазване на околната среда на базата на модерни цифрови технологии.

Цифровизацията позволява чрез виртуални мрежи и платформи комуникация със заинтересованата общественост, което допринася за процеса на взимане на решения и активно участие на обществеността в този процес. Тук специално следва да се отбележи и навлизането, вкл. и в България, на новаторски системи за мониторинг и контрол, базирани на краудсорсинга (crowdsourcing), позволяващи набирането на голям обем данни за състоянието на околната среда, за екологични щети и престъпления с помощта на хората, напр. чрез мобилни приложения. Но ролята на информационните платформи далеч не се изчерпва само с това – те са средство за успешно сътрудничество между публичната администрация, науката и бизнеса при практическата реализация на иновативни технологии и продукти, но също и за партньорства между предприятия – при прилагане на съвместни екологосъобразни бизнес модели като промишлената симбиоза, например при управление на специфични потоци отпадъци, обмен на информация за наличността и характеристиките на суровините и материалите във веригите на доставките.

Разработването и налагането на използване на стандартизирани модели на взаимодействие между участниците в цифровото управление е следващото предизвикателство. Чрез моделите се определят както правата и

задълженията между участниците от различните целеви групи помежду им, така и необходимите за функционирането на моделите съпътстващи технологични и функционални ресурси. Чрез моделите се стандартизират ключови за цифровото управление процеси, като модел за централизирано заявяване, заплащане и предоставяне на услуги, модел за заплащане на задължения, модел за електронна автентикация. Особено важно е осигуряването на възможност за използване на трансгранични електронни услуги, в т.ч. въвеждането на услуги от българските институции, които да могат да се ползват и от граждани на други държави – членки по подразбиране. Моделите осигуряват предоставянето и изпълнението на определените процеси, независимо от степента на технологична обезпеченост на отделните участници.

Отворените данни имат огромен потенциал за създаването на иновативни услуги и продукти с добавена стойност за гражданите и бизнеса. Увеличаването на броя и качеството на публикуваните на Портала за отворени данни набори от данни, както и развитието на капацитета на публичните органи за създаването и публикуването на данни в отворен машинночетим формат, са от съществено значение за постигането на цифрово общество и развитието на иновации.

Основната цел на правителството за цифрова трансформация на услугите и процесите на държавната администрация за периода до 2030 г. е повишаване ефективността на държавното управление, ефективно справяне с основните социални предизвикателства и повишаване сигурността на гражданите. Цифровата трансформация, като процес на интеграция на цифровите технологии, е предпоставка за цялостно преобразуване на процесите и моделите на функциониране на системите за защита на населението, на системите за защита на обекти от критичната инфраструктура на държавата, на системите за превенция на битовата престъпност, на системите за наблюдение на обекти за пребиваване на многобройна група от хора, на системите за пътна безопасност. Като правило цифровизацията на процесите и моделите за защита на населението е продължителен процес във времето, базиран на изградената базова информационно-комуникационна инфраструктура и приемственост в приоритетите.

Заключение

От извършеното проучване на дигиталната трансформация може да се формулират следните изводи:

Първо. По отношение на проучените документи за дигитализация на икономиката на европейско ниво секторните и хоризонталните политики, засегнати от цифровата трансформация и съответните стратегически документи за тяхното прилагане, трябва да бъдат свързани, актуализирани, където се налага и тясно съгласувани, за да се гарантират тяхното взаимно

подпомагане и максимална синергия, т.е. разгръщане на цифровата трансформация на европейско и национално ниво.

Второ. При извеждане ролята на държавата за въвеждане на дигиталните технологии в икономиката считаме, че цифровата трансформация засяга всички аспекти на икономиката, обществото и държавното управление. Нейният успех и пълното оползотворяване на възможностите, които предлага, зависят от наличието на цялостен държавен подход към създаването, изпълнението и мониторинга на политиката в тази област. Координацията на усилията между държавните институции на всички нива на управление, както и активното включване на всички ключови заинтересовани страни, в това число и бизнес общността, синдикатите, гражданското общество и техническата интернет общност в този процес е от ключово значение.

Трето. Развитието на моделите за дигитално подпомагане вземането на решения изисква придобиването на знания, умения и способности, които да спомогнат за създаване на цифрови операционни модели, приложими в различни сектори на икономиката, в т.ч. и в агросектора. При очертаване на перспективите им (от гледна точка на обхващането им спрямо различните модели) определяме наличната публична информация като недостатъчна към настоящия момент за отграничаване, приоритизиране, респективно претовес на очакваните ефекти за растениевъдството и животновъдството.

Посоченото е в подкрепа на тезата, а именно стартиран е преход за стандартизиране на данни от гледна точка внедряването на съвместими модели за целите на управление на икономиката. Очертаните проблеми са от правна точка в бъдещите авторови изследвания в търсене на издържан модел за дигитални технологии в аграрния сектор.

Осигуряването на достъп до интернет на всички потребители, независимо от тяхното местоположение или доходи, е основен приоритет на държавното управление. Ширококоловият достъп до интернет на достъпна цена е жизнено важен за обществото и за икономиката като цяло. Той е основа за участие в цифровата икономика и общество чрез достъпа до онлайн услуги.

Разгръщането и развитието на мрежите за достъп до високоскоростен и свръхвисокоскоростен интернет е основополагащата ключова предпоставка за постигането на т.нар. цифров растеж и осигуряването на съвременни електронни услуги за бизнеса и гражданите в България.

Дисбалансите по отношение на ширококоловото покритие водят до ниско търсене и използване на интернет и електронни услуги. Факт е, че региони, които изостават в цифровото си развитие, са изоставащи и в своя социално-икономически растеж. Налице е риск, те да останат „информационно откъснати“, което ще задълбочи и други различия. Допълнителното съсредоточаване върху разпространението на ширококолов достъп до интернет в селските райони, както и върху развитието на умения и услуги в

областта на цифровите технологии, ще повлияе положително на цялостната цифрова трансформация на държавата.

Използвана източници

- European Commission. (3.3.2010). *EUROPE 2020 A strategy for smart, sustainable and inclusive growth* /* COM/2010/2020 final */, Brussels.
- NivaBG.com. (08.02.2021). [nivabg.com/kak-ai-i-iot-pomagat-na-avstraliiski tevinopro izvoditeli/](http://nivabg.com/kak-ai-i-iot-pomagat-na-avstraliiski-tevinopro-izvoditeli/).
- Panteleeva, P. (2021). *Устойчиво развитие и социално-икономическа кохезия през XXI век - тенденции и предизвикателства. Международна научно-практическа конференция, (8-9 ноември 2021 г.). Том II.* Свищов: АИ "Ценов", ISBN 978-954-23-2069-2.
- АГРИ.БГ. (16.01.2021). agri.bg/novini/agroinovatsii-nay-setne-blokcheyn-i-unas.
- Агробиотехника. (година VII, брой 5, 2019). http://agrobio.elmedia.net/bg/2019-5/editorials/iot-%D0%B2-%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D1%8A%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BE_02077.html.
- Анализ на селското стопанство и развитието на селските райони в България.* (2020). София: www.mzh.government.bg/media/filer_public/2020/01/21/analiz_na_sstoianieto_na_selskoto_stopanstvo_i_khranitelno-vkusovata_promishlenost_izgotven_ot_institut_po_agrarna_iko_nomika.pdf.
- Блажева, В. (2020). *Дигитални технологии в аграрния сектор. Икономическа наука, образование и реална икономика: Развитие и взаимодействие в дигиталната епоха. Юбилейна международна научна конференция. Сборник с доклади, Том II.* Варна: Издателство „Наука и икономика“, ISBN 978-954-21-1038-5.
- Блажева, В. и др. (2014). *Симулационни модели в аграрния сектор при обучението на студенти по икономика. Алманах научни изследвания, Том 21.* Свищов: АИ "Ценов", ISSN: 1312-3815.
- Блажева, В. (2015). *Иновации в аграрния сектор. Алманах научни изследвания, Том 22.* Свищов: АИ "Ценов", ISSN: 1312-3815.
- Бонева, М. (2018). *Дигиталната трансформация в публичния сектор. Созопол: Юбилейна X международна научна конференция "Е-управление и Е-комуникации".* ТУ-София. 177-188. ISSN 2534-8523.
- Гудман, М. (2016). *Киберпрестъпления.* Милениум. ISBN 978-954-515-393-8.
- Достъп до правото на Европейския съюз, Брюксел.* (1.12.2021). Извлечено от eur-lex.europa.eu.

- Европейска комисия. (2010). Програма в областта на цифровите технологии за Европа („Digital Agenda for Europe“). Брюксел. Извлечено от <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM%3A2010%3A0245%3AFIN%3ABG%3APDF>
- Европейска комисия. (2015). Стратегия за цифров единен пазар за Европа. Извлечено от <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=celex%3A52015DC0192>
- Иванова, П. (2020). *100 години УНСС и 30 години Катедра "Икономика на туризма". Сборник юбилейна международна научна конференция "Туризмът – отвъд очакванията"*. София: Издателски комплекс – УНСС, ISBN 978-619-232-297-7.
- Кабакчиева, Ц. (2021). *Устойчиво развитие и социално-икономическа кохезия през XXI век - тенденции и предизвикателства. Международна научно-практическа конференция, (8-9 ноември 2021). Том II*. Свищов: АИ "Ценов", ISBN 978-954-23-2069-2.
- Маркова, М. (2021). *Устойчиво управление на поземлените ресурси – съвременни практики и решения*. Издателство "Наука и икономика", ИУ - Варна, ISBN 978-954-21-1086-6.
- Муньос, Л. (2020). *Становище на комисията по заетост и социални въпроси на вниманието на комисията по правни въпроси с препоръки към Комисията относно рамка за етичните аспекти на изкуствения интелект, роботиката и свързаните с тях технологии (2020/2012(INL))*. www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/EMPL/AD/2020/10-01/1210427BG.pdf.
- Национална програма Цифрова България 2025. (1.12.2021). Извлечено от Министерство на транспорта и съобщенията: www.mtc.government.bg/sites/default/files/uploads/it/cifrova_bulgariya_2025.pdf
- Програма в областта на цифровите технологии за Европа („Digital Agenda for Europe“)*. (2010). Извлечено от Европейска комисия: Извлечено от [eur-lex.europa.eu/legal-content/bg/ALL/?uri=CELEX:52010DC0245R\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/bg/ALL/?uri=CELEX:52010DC0245R(01))
- Проект на Решение на Министерския съвет за одобряване на Концепция за цифрова трансформация на българската индустрия (Индустрия 4.0) – Доклад от Емил Караниколов*. (2017). с. 3. www.strategy.bg.
- Славова, Г. (2021). *Агробизнесът и селските райони – икономика, иновации и растеж. Сборник с доклади от юбилейна научно-практическа конференция*. Варна: ИУ - Варна, ISBN 978-954-21-1088-0.
- Стратегия за цифров единен пазар за Европа*. (2015). Извлечено от Европейска комисия: Извлечено от <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=celex%3A52015DC0192>

Стратегия за цифровизация на земеделието и селските райони на Република България. (2019). с. 6. София: Министерство на земеделието и горите.

Съвет на Европейския съюз. (3.3.2021). *Междуинституционално досие: 2018/0227 (COD), Брюксел.* Извлечено от data.consilium.europa.eu.

Цифрова трансформация на България за периода 2020-2030 г. (2020). *Министерство на транспорта и съобщенията.* www.mtc.government.bg/sites/default/files/cifrova_transformaciya_na_bulgariya_za_perioda_2020-2030.pdf.

СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „Д. А. ЦЕНОВ“ - СВИЦОВ

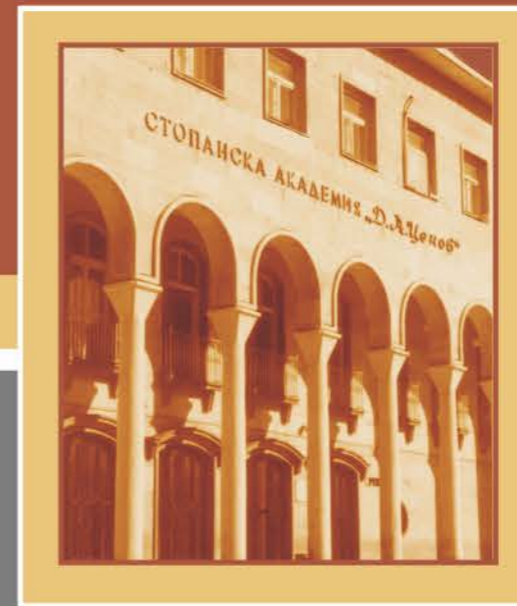
НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ
НА ДОКТОРАНТИ

ГОДИШЕН
АЛМАНАХ

ГОДИШЕН

АЛМАНАХ

НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ
НА ДОКТОРАНТИ



Том XIV, 2021

Книга 17

Том XIV, 2021 г.
Книга 17

Академично издателство
„ЦЕНОВ“ - Свищов

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ:

Доц. д-р Красимира Славева – главен редактор
Доц. д-р Марина Николова – зам. главен редактор
Доц. д-р Пепа Стойкова
Доц. д-р Ваня Григорова
Доц. д-р Христо Сирашки
Доц. д-р Петранка Мидова
Доц. д-р Николай Нинов
Доц. д-р Людмил Несторов

Екип за техническо обслужване:

Анка Танева – стилев редактор
Ст. преп. Иванка Борисова – превод и редакция
на английски език
Янислава Александрова – технически секретар

СЪДЪРЖАНИЕ

Студии

Андрей Антонов Йорданов ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ВЪВЕЖДАНЕТО НА ГЪВКАВО УПРАВЛЕНИЕ В ПРОЕКТНИ ЕКИПИ.....	5
Анна Димитрова Димитрова СТРУКТУРНИ ТРАНСФОРМАЦИИ НА ПРЕКИТЕ ЧУЖДЕСТРАННИ И ВЪТРЕШНИ ИНВЕСТИЦИОННИ ПОТОЦИ В БЪЛГАРИЯ (2010 – 2020).....	24
Беатрис Венциславова Любенова СТРЕС ТЕСТОВЕТЕ КАТО ИНТЕГРАЛЕН ПОДХОД ЗА КОМПЛЕКСНА ОЦЕНКА НА УПРАВЛЕНИЕТО НА РИСКА, КАЧЕСТВОТО НА АКТИВИТЕ И УСТОЙЧИВОСТТА НА БАНКИТЕ	49
Даниел Сергеев Тунчев ПЪРВИЧНИ И ВТОРИЧНИ ФАКТОРИ ЗА ФОРМИРАНЕ ЦЕНАТА НА ПЕТРОЛА – ИКОНОМИЧЕСКИ РАКУРСИ И ГЕОПОЛИТИЧЕСКИ АСПЕКТИ	81
Диана Руменова Христова КАРИЕРНОТО РАЗВИТИЕ ПРЕЗ ПОГЛЕДА НА СЛУЖИТЕЛИТЕ И РАБОТОДАТЕЛИТЕ	103
Елена Валериева Вълчева АНАЛИЗ НА ТОВАРНИЯ АВТОМОБИЛЕН ТРАНСПОРТ В БЪЛГАРИЯ	118
Елена Димитрова Ташкова КОНЦЕПТУАЛНА РАМКА ЗА ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ИКОНОМИКАТА.....	137
Калоян Драгомиров Паргов ИСТОРИЧЕСКИ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА НА ЕНЕРГИЙНАТА ПОЛИТИКА НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ В НАЧАЛОТО НА ХХІ ВЕК	163
Николай Кирилов Калистратов МЕТОДИЧЕСКИ АСПЕКТИ НА РЕВИЗИОННИЯ АКТ И ОТЧИТАНЕ НА ФУНКЦИИТЕ И ВЛИЯНИЕТО МУ ВЪРХУ ИКОНОМИКАТА В СЯНКА В БЪЛГАРИЯ	192
Стелиян Богданов Стефанов ПОТРЕБНОСТ ОТ ПРОМЕНИ В ДАНЪЧНАТА ПОЛИТИКА НА БЪЛГАРИЯ.....	217

Юлиан Христов Войнов
ПРЕДПОСТАВКИ И ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ ЗА РАЗВИТИЕ НА
ИНСТРУМЕНТАРИУМА ЗА СТРЕС ТЕСТ НА ПУБЛИЧНИТЕ ФИНАНСИ 234

Yaakov Itach
THE IMPACT OF FINANCIAL EDUCATION PROGRAMMES
IN ISRAEL AND THE FAMILY DISCUSSION ON FINANCIAL
MATTERS ON THE BEHAVIOUR OF YOUTH..... 260

Статии

Борислав Петров Лазаров
ТЕНДЕНЦИИ В ИНТЕНЗИВНОСТТА НА АВТОМОБИЛНОТО ДВИЖЕНИЕ
В СЕВЕРНА БЪЛГАРИЯ КАТО ФАКТОР ЗА ИКОНОМИЧЕСКА
ОБОСНОВКА НА РАЗВИТИЕТО НА TEN-T 289

Боряна Великова Симеонова
МОДЕЛИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА СТОКИТЕ В ПРЕДПРИЯТИЯТА
С ТЪРГОВСКА ДЕЙНОСТ 303

Боян Димитров Вранчев
ЕФЕКТИВНОСТ НА ПРОЕКТНИТЕ ЕКИПИ 315

Ваня Владимирова Галчева
АНАЛИЗ НА АВТОМОБИЛНИТЕ ПРЕДСТАВИТЕЛСТВА
В БЪЛГАРИЯ 332

Вахан Ахаси Бохосян
МОРАЛЕН РИСК И ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА КОНФЛИКТА
“ПРИНЦИПАЛ-АГЕНТ“ В ЗАСТРАХОВАНЕТО 343

Галя Колева Монева
ГЕНЕЗИС И ЕВОЛЮЦИЯ НА РЕВЕНЮ МЕНИДЖМЪНТА
НА РЕСТОРАНТЪОРСКИЯ БИЗНЕС..... 356

Георги Стоилов Анев
БИЗНЕС МОДЕЛИ И ПОДХОДИ ЗА ГЕНЕРИРАНЕ НА ПРИХОДИ
В ЕЛЕКТРОННАТА ТЪРГОВИЯ 373

Даниел Генчев Данчев
НОВИ ПОЛИТИКИ И ПЕРСПЕКТИВИ ПРЕД МАЛКИТЕ И СРЕДНИ
ПРЕДПРИЯТИЯ В БЪЛГАРИЯ 390

Даниела Стойчева Сачарова
КОНЦЕНТРАЦИЯ НА БЪЛГАРСКИТЕ
ОБЩОЗАСТРАХОВАТЕЛНИ КОМПАНИИ В СЕКТОРА
НА ОБЩЕСТВЕНИТЕ ПОРЪЧКИ 402

Димитър Сергеев Димитров БАЛКАНСКИЯТ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИ ВЪЗЕЛ И БЪЛГАРСКИЯТ ТУРИЗЪМ.....	412
Кармен Димитров Вранчев НИЪРШОРИНГЪТ КАТО СТРАТЕГИЯ ЗА ПРИВЛИЧАНЕ НА ПРЕКИ ЧУЖДЕСТРАННИ ИНВЕСТИЦИИ В БЪЛГАРИЯ.....	422
Катя Симеонова Иванова ФИНАНСОВИ АСПЕКТИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В УСЛОВИЯТА НА COVID-19	436
Кузман Илиев Илиев ПАРИЧНАТА ДИНАМИКА КАТО ФАКТОР НА ГЕНЕРАЛНОТО РАВНОВЕСИЕ В ИКОНОМИКАТА И ИКОНОМИЧЕСКИЯ ЦИКЪЛ – КОНЦЕПТУАЛНИ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИ АСПЕКТИ	450
Магдалена Славе Андоновска ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА РАЗВИТИЕ НА МЕДИЙНИЯ ПЛУРАЛИЗЪМ В РЕПУБЛИКА С. МАКЕДОНИЯ	466
Мария Александрова Велкова УПРАВЛЕНИЕ НА КОНФЛИКТИ В МУЛТИКУЛТУРНИ ОРГАНИЗАЦИИ	475
Мартин Николаев Харизанов ФИНАНСОВИ АСПЕКТИ НА РЕАЛИЗИРАНИТЕ ПРОГРАМИ ЗА РАЗВИТИЕ В СЕВЕРОЗАПАДНИЯ РАЙОН ЗА ПЛАНИРАНЕ	487
Мартин Яворов Бакърджиев УСТОЙЧИВОСТ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО В КОРПОРАТИВНОТО УПРАВЛЕНИЕ	503
Моника Любомирова Янакиева ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ФОРМИРАНЕТО И БЮДЖЕТИРАНЕТО НА ПУБЛИЧНИТЕ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТТА НА МЛАДЕЖТА	523
Наталия Стоянчева Стоянова ЗА НАПРЕДЪКА НА БЪЛГАРИЯ ПО ГЛОБАЛНИТЕ ЦЕЛИ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ	543
Никола Илчов Илчев ОПЕРАТИВНИ МОДЕЛИ ЗА ТЪРГОВИЯ НА ХРАНИТЕЛНИ СТОКИ И НАПИТКИ В ДИГИТАЛНА СРЕДА	555
Орлин Чавдаров Япраков АНАЛИЗ НА КОЛИЧЕСТВЕНИТЕ ИЗМЕРИТЕЛИ В БЪЛГАРСКИЯ БАНКОВ ПАЗАР	565

Рая Бисерова Драгоева ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА КОНСОЛИДАЦИОННИТЕ ПРОЦЕСИ ВЪРХУ ЕФЕКТИВНОСТТА НА БАНКОВАТА ДЕЙНОСТ	580
Румяна Цветанова Витнъова ПОСТИЖЕНИЯ И ПРАКТИКИ ПРИ ВЪВЕЖДАНЕ НА ОБРАЗОВАНИЕ ПО ФИНАНСОВА ГРАМОТНОСТ В УЧИЛИЩАТА	598
Светлана Димитрова Аврионова ПОСТЪПЛЕНИЯТА ОТ ДАНЪЧНИ ПРИХОДИ В БЪЛГАРИЯ В КОНТЕКСТА НА ПАНДЕМИЯТА КОВИД-19	615
Силвия Петрова Петранова ТУРИЗМЪТ В БЪЛГАРИЯ И КРИЗАТА COVID-19	625
Слави Петров Джалъзов ТЕОРЕТИЧНИ И ПРИЛОЖНИ ИЗМЕРЕНИЯ НА ОНЛАЙН КОМУНИКАЦИИТЕ В ТУРИСТИЧЕСКИЯ БИЗНЕС	638
Снежана Веселинова Найденова СТРАТЕГИЧЕСКАТА РАМКА НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА СИСТЕМА – ПРОБЛЕМНИ ОБЛАСТИ И ВЪЗМОЖНИ ПОЗИТИВНИ ЕФЕКТИ ЗА ОСНОВНИТЕ УЧАСТНИЦИ	652
Станислав Чавдаров Младенов ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ПАНДЕМИЯТА ОТ COVID-19 ВЪРХУ СЕКТОРИТЕ В ИКОНОМИКАТА НА СТРАНАТА	669
Стефан Ангелов Пешов СЪЩНОСТ НА ДАНЪЧНИТЕ ИЗМАМИ ПРИ ТЪРГОВИЯТА С ГОРИВА И НЕФТОПРОДУКТИ	687
Теодор Людмилков Борисов РЕПУБЛИКАНСКАТА ПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА В БЪЛГАРИЯ – СПЕЦИФИКИ И РЕГИОНАЛНИ РАЗЛИЧИЯ.....	697

ГОДИШЕН
АЛМАНАХ
НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА ДОКТОРАНТИ
Студии и статии
Том XIV – 2021, книга 17

Даден за печат на 10.07.2023 г., излязъл от печат 14.07.2023 г.
Поръчка № 18830; формат 16/70/100; тираж 65

ISSN 1313-6542

Издателство и печат: Академично издателство „Ценов“
Свищов, ул. „Цанко Церковски“ 11А