

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИКОНОМИКАТА И ОБРАЗОВАНИЕТО НА РЕПУБЛИКА БЕЛАРУС: СЪСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМИ И ПЕРСПЕКТИВИ

Олга Пугачьова¹

Резюме: В статията се разглежда нивото на развитие на цифровата икономика и информационните технологии в Република Беларус от гледна точка на глобалните рейтинги, установяват се проблемите при използването на информационните технологии в икономиката на страната и перспективите за развитие на цифровата икономика. Разглеждат се нормативните и правните актове, регулиращи развитието на цифровата икономика и информационното общество в Република Беларус и в системата на нейното висше образование. На тази основа се очертават насоките, които предполагат преразглеждане на традиционните форми на организация в образователния процес в съвременния университет, промяната на съдържанието и методите на преподаване във висшето образование на базата на съвременните информационни технологии.

Ключови думи: цифрова икономика, информационна технология, глобални рейтинги, дигитална трансформация на образованието.

JEL: L86, I20.

¹ Гомелски държавен университет. "Ф. Скорина", ул. Советская, бл. 104, 246019, Гомел, Беларус, OPugacheva@gsu.by

Увод

Световната общност отбелязва пътя на развитие на цифровата икономика. Терминът „цифрова икономика“, въведен в средата на 90-те години от учения Никълъс Негропonte от Университета в Масачузетс (САЩ), сега е широко използван по целия свят. През 2016 г. Световната банка публикува доклад за състоянието на глобалната цифрова икономика (Global information and communication technologies development rating, 2018). Въпреки че докладът не съдържа дефиниция на това понятие, може да се предположи, че както и традиционната икономика, това е икономическата дейност на едно общество и набор от отношения, развиващи се в системата на производство, разпределение, обмен и потребление. Цифровата икономика е частта от икономическите отношения, в която основна роля заема използването на компютри, интернет, мобилни телефони, както и съхранението, предаването и обработката на информация. Нещо повече, значителна част от производството, разпространението, обмена и потреблението се прехвърля във виртуалната среда. Тези процеси обхващат все по-широко финансовия сектор, поради факта, че много финансови трансакции имат виртуална природа. Цифровите компютърни технологии, новите методи за генериране, обработка, съхранение и предаване на данни играят съществена роля в глобалната икономика. Това коренно променя съществуващите пазарни бизнес модели, схеми с добавена стойност и методи за прогнозиране структурата на пазара на труда и капитала.

Въпреки факта, че темата за цифровата икономика все повече се повдига в речи и публикации, нейният дял в глобалния БВП все още не е голям. През 2016 г. той е бил само 5,5%, варирайки от 12% във Великобритания до 4,9% в развиващите се страни. В допълнение, докато в Китай той е малко над 6%, в Русия – според различни оценки – делът му достигна от 2,8 до 4%. Темпът на растеж на цифровата икономика обаче се увеличава бързо, ето защо прогнозите, че информационните технологии и технологиите за данни ще заемат 30-50% от икономиката през следващите 8 – 10 години, изглеждат съвсем реалистични (Global information and communication technologies development rating, 2018).

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ ...

В Република Беларус много се говори, че цифровата икономика е бъдещето, свързано с масовото въвеждане на модерни технологии в работата на държавните агенции („електронно правителство“), които позволяват да се създаде ясна и разбираема система за обществени услуги както за населението, така и за икономическите субекти. Електронното образование и електронната медицина са други основни области на дигитална трансформация на обществото. Що се отнася до търсенето на нови подходи в образованието, позволяващи да се подготвят специалисти, необходими не само днес, но и в най-близкото и по-далечно (но обзримо) бъдеще, техните перспективи също са свързани с нуждата от използване на информационни технологии в учебния процес.

Министерството на образованието съобщава, че проектът за електронно училище ще работи във всички институции на средното образование в Беларус през следващите 2-3 години. Предвижда се, всички образователни институции на страната да бъдат обединени в единна електронна система с елементи на статистически анализ. Република Беларус разработи концепция за развитие на електронната среда в образователната система, която трябва да интегрира всички образователни институции в единна система, включително предучилищно, общо средно образование, професионални средни образователни институции, университети.

1. Състояния и развитие на цифровата икономика и използването на информационни технологии в Република Беларус

Формирането на цифрова икономика и информационно общество е една от най-важните задачи на развитието на Република Беларус. Финансирането на Държавната програма за развитие на цифровата икономика и информационното общество за 2016 – 2020 г., одобрена с резолюция на Министерския съвет от 23.03.2016 г. № 235, се увеличава ежегодно. През 2017 г. бяха отпуснати за програмата 67,6

милиона BYN (увеличение от 20%), а не 56,3 милиона BYN, както беше планирано по-рано. По-голямо финансиране за развитието на цифровата икономика и информационното общество се планира през 2018 г. (75,3 милиона BYN вместо 72,5 милиона BYN) и през 2019 година (70,5 милиона BYN вместо 64,65 милиона BYN) (State program for the development of the digital economy and information society for 2016-2020).

В същото време общият размер на средствата, отпускати за държавната програма, ще се увеличи само с 11 милиона BYN поради намаляване на финансирането през 2020 г. (от 70 милиона BYN на 60,6 милиона BYN).

Държавната програма за развитие на цифровата икономика и информационното общество през 2016 – 2020 г. също е допълнена с мерки, насочени към дигитализация на Следствения комитет, Министерството на данъците и митата, Националната академия на науките на Беларус и Министерството на комуникациите. Освен това Резолюция № 235 разшири списъка с клиенти на държавната програма. В списъка с клиенти бяха включени Госстандарт (GosStandart), Министерството на антимонополното регулиране и търговия (MART) (вместо Министерството на търговията), Министерството на културата, Министерството на извънредните ситуации, Министерството на промишлеността, Министерството на земеделието и храните и Комисията за разследване.

Основният размер на средствата (986 милиона BYN от общо 1341 милиона BYN, почти 70%) ще бъде разпределен за подпрограмата „По-нататъшно развитие на националната информационна и комуникационна инфраструктура и услуги, предоставяни на нейна основа“. Следва подпрограмата „Трансформация на бизнес процесите чрез информационни и комуникационни технологии във всички сфери на живота на съвременното общество“, за която са предвидени 300 милиона BYN. Подпрограмата „Въвеждане на технологии за електронно правителство и развитие на информационната инфраструктура“ ще получи „само“ 55 милиона BYN.

За изпълнение на поставената от президента задача за увеличаване на БВП на страната до 100 милиарда щатски долара до

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ ...

2025 г. се предлага да се обърне специално внимание на най-динамично развиващите се експортно ориентирани сектори на икономиката. Перспективите са свързани преди всичко с Високо-технологичния парк и транспортната и логистична индустрия. През 2017 г. приходите от износ на Високотехнологичния парк надхвърлят 1 млрд. USD през първата половина на 2018 г. Устойчивият растеж продължава. Както доходите, така и броят на новите жители на парка бързо нарастват. Това показва значителното влияние на подписания от президента Указ № 8 „За развитието на цифровата икономика“ върху тази индустрия (On the development of the digital economy, 2017).

Дигитализацията също е сред приоритетите на Програмата за социално и икономическо развитие на Република Беларус за 2016 – 2020 г., одобрена с указ от 15 декември 2016 г. № 466 (The program of socio-economic development of the Republic of Belarus for 2016 – 2020), където тя играе роля на ключов компонент в иновационната стратегия за развитие на страната. Предполага се, че информационните и комуникационните технологии (ИКТ) ще се превърнат в инструмент, осигуряващ развитието на високотехнологичния сектор на икономиката. ИКТ ще създадат условия за преход към цифрова икономика, ще подобрят институционалната среда и ще изградят благоприятна бизнес среда. В частност развитието на електронното управление ще подобри ефективността на публичната администрация, ще опрости взаимодействието между правителството, бизнеса и гражданите, ще направи това взаимодействие по-удобно и ще намали разходите за административни процедури. Осъзнаването на потенциала за използване на ИКТ в различни сектори на икономиката и живота ще осигури значителен принос за икономическия растеж, ще повиши конкурентоспособността на основните индустрии и новите сектори на икономиката, качеството на живот на населението и ще позволи на страната да постигне високи позиции в световната класация.

Трябва да се отбележи, че в изброените по-горе основни документи развитието и използването на ИКТ в образователната система и тяхното финансиране не се открояват по особен начин като значима област.

Досега Република Беларус не е включена в рейтинга на най-технологично развитите страни, съставен от аналитичния отдел на британското списание The Economist – Economist Intelligence Unit, в който се намират всички съседни на Беларус държави. Първото място в класацията на технологично развитите държави (Technological Readiness Ranking-2018) си поделят Австралия, Сингапур и Швеция. В списъка на технологично развитите страни Литва е на 26 място, Полша – 27-мо, Русия – 32-ро, Украйна – 39-то, а Латвия заема 42 място (Website of Belarusian researchers Thinktanks.by, 2018). Резултатът е изчислен въз основа на следните критерии: използване на интернет (както от компании, така и от жители на държави), инфраструктура за цифрова икономика (онлайн търговия, електронно правителство, киберсигурност) и отвореност за иновации (по-специално, изследователска дейност в страната и нейните взаимодействия с разработчиците в останалия свят). В последната категория се изследват издадените международни патенти, научноизследователската и развойна дейност (НИРД) и изследователската инфраструктура.

В глобалната класация за нивото на навлизане на информационните технологии и комуникационните мрежи в ежедневието, съставена от Международния съюз по далекосъобщения, Република Беларус заема 32-ро място (от 176) през 2017 г. В това класиране се включват параметри като брой на фиксираните абонати на стационарни и клетъчни телефони на 100 души от населението; честота на лента на вълнен интернет потребител; процент на семействата с компютър въщи и достъп до Интернет; дял на потребителите на интернет в общото население; брой на широколентовите връзки на 100 души от населението. Република Беларус все още е лидер в развитието на ИКТ в ОНД, а сред страните от бившия СССР е на второ място след Естония (17-то място). Що се отнася до съседните държави, Русия е поставена на 45-то място, Украйна – 79-мо, Латвия – 35-то, Литва – 41-во, Полша – 49-то (Website of the International Telecommunication Union).

Статистиката обаче показва, че до момента нивото на цифровизация на вътрешната икономика е доста скромно. Делът на разходите на местните организации и населението за ИКТ се е увеличил от

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ ...

2% от БВП през 2011 г. на 3,1% през 2016 г., а делът на инвестициите в ИКТ сектора е намалял от 1% на 0,7%. През този период делът на организациите от сектора на ИКТ в общия брой търговски организации намалява от 3,6% на 3,4%, а делът на техния персонал в списъка на служителите на търговските организации на републиката нараства от 3% на 3,2%. Делът на брунтата добавена стойност на сектора на ИКТ в брунтата добавена стойност в икономиката нараства за 5 години от 3,2% на 5,2%, а производството на индустриални стоки, свързани с ИКТ, нараства от 139,4 милиона BYN на 495,4 милиона, което не е много, като се вземат предвид инфлацията и обезценяването на рублата. Делът на инвестициите в дълготрайни активи в сектора на ИКТ в общите инвестиции се е увеличил от 3% на 3,5%. Делът на разходите за научноизследователска и развойна дейност в общите разходи на организациите в сектора на ИКТ е намалял от 0,6% през 2011 г. на 0,5% през 2016 г., въпреки че през 2013 г. е достигнал 1% (Information Society in the Republic of Belarus, 2017).

От друга страна, информационните и комуникационни технологии заемат все по-видно място в местната икономика (Таблица 1) (Information Society in the Republic of Belarus, 2017). Но това все още има малък ефект върху темпа на икономически растеж в страната и нивото на благосъстояние на по-голямата част от населението.

Сърцевината на дигиталната трансформация на икономиката е цифровизацията на индустрията. Бъдещият образ на дигитализацията е най-ясно описан в рамките на германската концепция Индустрия 4.0. Той се основава на набор от елементи на киберфизически системи, контролиращи технологични процеси в реално време, както и на Интернет на нещата (IoT), индустриалния интернет и допълнително производство. Тези елементи позволяват, гъвкаво да се реагира на изискванията на потребителите благодарение на бързата промяна и повишаване на качеството. Министерството на икономиката на Република Беларус насърчава вътрешното въвеждане на елементи от Индустрия 4.0 в нашата страна.

Таблица 1.
Използване на ИКТ в икономиката на Република Беларус/ Показатели

Показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016
БВП, % от предходната година	105,5	101,7	101,0	102,3	97,4	99,4
дял в общото количество, %						
организации, използващи интернет	94,6	96,8	97,5	97,3	97,2	97,4
организации, притежаващи уебсайт	50,2	51,2	57,0	62,2	59,7	62,2
организации, използващи електронен цифров подпис	87,9	90,0	94,7	96,5	98,0	98,6
организации, осигуряващи на работещите технически средства като достъп до мобилен интернет	26,4	30,0	34,2	34,6	36,5	33,5
организации, които използват интернет, за да правят поръчки, свързани с необходимите им стоки (услуги)	39,5	44,3	52,3	56,4	57,5	59,2
организации, използващи интернет за получаване на поръчки, свързани с произведени от тях стоки (услуги)	30,8	34,4	39,9	41,6	40,8	42,9
организации, използващи системи за електронно управление на документи	14,7	15,3	17,6	21,1	18,0	25,1
оборот на дребно чрез онлайн магазини в търговията на дребно	1,0	1,3	1,5	1,3	2,0	2,8
организации, които използват Интернет за получаване на информация от държавните агенции или за предоставяне на информация на държавните агенции	76,5	81,5	88,8	90,6	92,4	93,4
Среднопретеглен дял на документите, изпратени (получени) в електронна форма при взаимодействие с държавни органи и организации	21,4	25,3	29,0	33,6	38,2	41,6

Според Министерството на икономиката, благодарение на установената регулаторна рамка в Беларус, са създадени предпоставките за преминаване към нов етап на развитие

(<http://www.belarus.by/en/about-belarus/education>). Но дигиталната трансформация изисква решаване на редица проблеми. Например трябва да бъдат въведени нови информационни принципи на индустриалния мениджмънт, базирани на ключовите компетенции, клъстерния модел на развитие и реструктурирането на отделните предприятия. Постепенно този опит ще бъде използван за подобряване ефективността на целия сектор. След това е необходимо да се разработят нови технологични стандарти, въз основа на национална стратегия за развитие на стандартизацията (която тепърва ще бъде създадена). Следва развитието на техническа база за внедряване на концепцията на Индустрия 4.0, която включва кибернетични системи, оборудване, материали за 3D печат и инфраструктура за Интернет на нещата. И накрая необходимо е да се развият пазарът на научни и технически продукти, уреждането на въпросите за паралелния внос и фалшивите продукти.

За да се разработи цялостно решение на тези задачи, е необходим интегриран орган, концентриращ функциите, властите и ресурсите за регулиране на сферата на иновациите, индустриалното развитие и дигиталната трансформация. Това ще спомогне за постигане на единство на целите, подчиняване на дейностите на науката, индустрията и комуникациите на идеята за дигитална трансформация, което ще повиши ефективността на публичната администрация и конкурентоспособността на националната икономика. Нещо повече, това означава формирането на регулаторна рамка, включването на международна техническа помощ за изучаване на опита на дигиталната трансформация и подготовката на концепцията за нова индустриализация на съвременна техническа база.

Друго изискване е развитието на публично-частно партньорство, при което ключовият елемент трябва да бъде развитието на компетенциите на частния сектор, свързани с изпълнението на елементите на Индустрия 4.0. Според Министерството на икономиката инициативата на частния бизнес ще позволи изграждането на нова технологична база на местната индустрия.

Интегрираният държавен орган, който е необходимо да бъде създаден, ще управлява индустрията по нов начин. Той ще включва няколко отдела в себе си, целящи обединяването на науката, индустрията

и комуникациите за изпълнението на проекти за дигитална трансформация. Следователно идеята за индустриална политика ще бъде изпълнена със специфично съдържание и ще се превърне в комплекс от мерки за осигуряване на дигитална трансформация. Според експертите доминиращият дял на държавния сектор в настоящата индустриална структура на републиката не е готов да работи в съответствие с новите организационни принципи. Според представителите на Министерството на промишлеността обаче днес няма възможност да се внедри Индустрия 4.0 в беларуските предприятия (държавни или частни). Предложенията на Министерството на икономиката не отразяват реалната ситуация в сферата на дигиталната икономическа трансформация и концепцията за Индустрия 4.0, която не може да бъде приложена във всяко индустриално предприятие в страната. Първо, трябва да се реструктурират бизнес процесите. Освен това в индустриалния сектор няма ресурси и Министерството на икономиката все още не предлага откъде да се осигурят те. За много предприятия използването на тази концепция обикновено е нереалистично, по-специално за тези, които работят в космоса и военно-промишления комплекс (ВПК).

Междувременно в Русия, според прогнозата на Института за световна икономика и международни отношения на Руската академия на науките, в случай на благоприятен сценарий, приносът на Индустрия 4.0 към темпа на растеж на БВП ще бъде 0,25% до 2035 г. В същото време Digital Twin, създаването на цифрови близнаци, се превръща в основната тенденция в индустриалната цифровизация. Digital Twin предлага помощ както при управлението на сравнително прости модели, които позволяват да се проследят основните параметри на ключови производствени етапи, така и на цялостни триизмерни изображения на цялото предприятие, които моделират основните процеси от производствения цикъл.

2. Държавно регулиране и насоки на дигиталната трансформация на образованието

В Указа на Президента на Република Беларус № 8 от 21 декември 2017 г. „За развитието на цифровата икономика“ е заложена

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ ...

основната цел – да се създадат условия, глобалните ИТ компании да дойдат в Беларус и отворят представителства и центрове за разработка и създаване на продукт, търсен в света. Това е сред важните задачи, които стоят пред инвестицията в бъдещето (ИТ персонал и образование) (On the development of the digital economy, 2017).

Подобряването на конкурентоспособността на националната образователна система и нейното интегриране в международното образователно пространство се основават на такива стратегически документи като Националната стратегия за устойчиво социално-икономическо развитие на Република Беларус за периода до 2030 г., одобрена от Президиума на Министерския съвет на Република Беларус на 2 май 2017 г. (National Strategy for Sustainable Socio-Economic Development of the Republic of Belarus until 2030) и Държавната програма „Образование и младежка политика“ за 2016 –2020 г., одобрена с Резолюция на Министерския съвет на Република Беларус от 28 март, 2016 г. № 250 (The state program "Education and youth policy" for 2016-2020), което предполага:

- организиране на текущо обучение с висока производителност чрез формиране на многостепенно обучение за специалисти;

- засилване на интеграцията между производството, науката и системата на висшето образование чрез създаване на университетски образователни, научни и индустриални комплекси, като се вземе предвид иновативното развитие на икономиката;

- развитие на Националната квалификационна система, въвеждане на професионални и ново поколение образователни стандарти.

Формирането на иновативни професионални компетентности е възможно в рамките на новата организация на висшите училищни дейности, въз основа на изпълнението на три основни мисии: образователна (обучение и образование), научна и предприемаческа. Именно те определят работата на висшите учебни заведения като „Университет 3.0“, което предполага преход от радиопредаване към обучение, основано на действие, като се използват следните обещаващи технологии:

- гъвкави, интензивни, модулно изградени образователни програми, които осигуряват учебна мобилност;

- активни и интерактивни образователни технологии;
- образователни ресурси (образователни текстове, видео-лекции, мултимедийни материали) с дистанционен достъп посредством Интернет;
- образователни технологии, които отчитат психологическите характеристики на възрастните.

Тези нововъведения предполагат преразглеждане на обичайните форми на организация на образователния процес в съвременния университет, промяна в съдържанието и методите на преподаване във висшето образование и търсене на нови подходи към образованието като цяло. По този начин в момента Министерството на образованието експериментално въвежда практиката на прехода на университетите към нов модел. Поставен е фокус върху иновационна и предприемаческа дейност, насърчавана от материалния стимул на университетските учени (Major economic spheres of Belarus, 2020).

Следователно идеята за дигитална трансформация на образованието разкрива следните причини, свързани с необходимостта от използване на информационни технологии в учебния процес:

- въвеждането на информационни технологии в образованието значително ускорява процеса на предаване на знанията и натрупания научен, технологичен и социален опит;

- съвременните информационни технологии, подобряващи качеството на обучението и образованието, позволяват на човек да се адаптира по-успешно и бързо към околната среда и текущите технологични и социални промени. Това дава възможност на всеки да придобие необходимите знания в информационното общество (ИО).

- активното и ефективно прилагане на тези технологии в образованието е важен фактор за създаването на образователна система, която отговаря на изискванията на ИО и процеса на реформиране на традиционната образователна система в светлината на новата стратегия за развитие на Обществото 5.0. Тази стратегия е следствие от развитието на информационното общество, в което компютризацията и развитието на технологиите определят развитието на индустрията и производствения сектор на икономиките на развитите страни („Индустрия 4.0“). В Общество 5.0 физическото и киберпространството

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ ...

се превръщат в едно цяло при решаването на социалните проблеми и осигуряването на устойчив икономически растеж (Naked Science, 2020).

Експертите смятат, че настоящата белоруска образователна система не е подходяща за „цифрови хора“, постъпващи в университетите. Те предлагат следните насоки за подобряване на системата, така че тя да отговаря на духа на времето и да може да се конкурира с водещи образователни институции в Европа и Северна Америка (Kovalev, 2018).

1. Адаптиране на образователната система към промените на пазара на труда

Дигиталната трансформация ще изисква промени в структурата на обучението и преквалификацията на персонала за бъдещите професии. Примерът с лидери – Дания, Швеция, Финландия – показва, че броят на новите работни места за бъдещата икономика (изискващи високо ниво на ИТ култура) е надхвърлил броя на редуцираните такива.

Проблемите на дигиталната трансформация са на кръстопътя на почти всяка конкретна наука и съвременни информационни технологии. Следователно въпросите за дигиталната трансформация на образованието се разглеждат в рамките на преход и осъзнаване на необходимостта от използване на информация. Ето защо е препоръчително да се открие цяла гама от магистърски програми: трансформация към цифрова индустрия (по отрасли), цифрова логистика, цифров туризъм, цифрово земеделие, цифрово здравеопазване, цифрово банкиране и др. Опитни инженери, логистици, фермери, банкери и др., както и програмисти, специализирани в специфични индустрии, биха могли да бъдат обучавани в тези програми.

2. Преквалификация на учители по съвременни учебни технологии

Необходимо е да се вземат мерки, насочени към професионалното развитие на преподавателския състав в областта на дигиталната трансформация.

Очевидно е, че е невъзможно да се преподава на съвременните студенти, без да се интегрират онлайн лекции, казуси, тестове в учебния процес. Тъй като онлайн обучението е разработено от учители, способността то да се организира качествено, зависи от техните умения

в съвременните интернет технологии. Ето защо университетите трябва да се съсредоточат върху промяната в работата на институтите и центровете за повишаване на квалификацията на учителите. Те трябва да се концентрират върху трансфера на точно такива знания.

Най-важните елементи при изпълнението на курсовете за напреднали са цикли от онлайн лекции, семинари, тестове, например базирани на блокчейн технология, създадена от обучаващите учители. Подобна инициатива беше предложена от Руския икономически университет. Неговият сайт „Digital University“ интегрира преподаватели от различни университети. Онлайн курсовете, работещи на базата на облачната платформа, повишават технологичното ниво на всички участващи учители и създават общ дистанционен курс. В допълнение е необходимо да се обучат всички учители да използват отворени висококачествени образователни ресурси, особено в университетите от световна класа.

3. Смесено онлайн – традиционно обучение

Необходимо е да продължи намаляването на броя на лекциите в класната стая и тяхната продължителност. Те трябва да включват дискусии по самостоятелни задачи във формата на презентации и отговори на въпроси по темата. Темата трябва да бъде открита чрез кратка онлайн видеолекция (10–20 минути) от професор от същия или от различен университет. Такова видео трябва да съдържа чертежи, графики, казуси и задача за студентите. Задължителни за всяка лекция са форум по всяка тема от курса, контрол на знанията и оценяване. Този начин на обучение се нарича обърнат. Курсовете (модулите) трябва да съдържат приблизително 10 конкретни и ясни теми.

4. Интеграция на корпоративното и университетското образование

Недоволството от университетското образование принуди много корпорации да създадат свои модерни университети (Сбербанк на Русия, в Сколково и др.). По-късно, поради дигиталната трансформация на икономиката, учебни центрове бяха открити от някои ИТ компании (в Минск – Администрацията на НТР, EPAM, BelHard, IBA и много други). И двете форми на образование имат недостатъци. Корпоративните образователни институции предоставят свръхмодерни, но не

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ ...

достатъчно системни и фундаментални знания, докато класическите университети са далеч от модерното образование и особено от новите учебни технологии. Първата стъпка към интеграцията може да стане чрез признаването от институциите за висше образование на курсовете, провеждани по време на студентските стажове в корпоративни центрове за обучение.

5. Повишаване на дигиталната и предприемаческа грамотност на всички обучаеми

Всички студенти през годините на обучение трябва да могат да се подготвят за работа в условията на пазарна икономика и трансформация към цифровото общество, т.е. да бъдат готови да водят модерен бизнес в своята област. Университетите трябва да носят отговорност за превръщането на студентите в активни „цифрови“ граждани, като ги обучават не само на правилното използване на технологиите, но и на етикета на мрежите, цифровите права и умения за киберсигурност и критична оценка на мрежовата информация.

6. Цялостна информатизация на образованието

ИТ образованието трябва да съществува във всяка дисциплина, защото днес няма наука, която да не използва информационните технологии. Но за да могат такива усъвършенствани решения да бъдат приложени във всички дисциплини от всеки учител, обучаемите трябва да бъдат подготвени за това. През първата година на обучение трябва да се осигурят достатъчно на брой съвременни дисциплини, включително „Интернет на нещата“, „Изчисления в облак“, „Големи данни и блокчейн“ и т.н. В Съединените щати проект като този стартира през 2016 г. За инициативата бяха отделени 4 милиарда щатски долара. Средствата бяха насочени предимно към обучението на 50 хиляди учители по новия предмет.

Заклучение

Развитието на цифровата икономика и информационното общество е една от най-важните задачи в развитието на Република Беларус.

Това повдига въпроси за това, кой ще може да постигне планираните етапи, какви ресурси ще са необходими за това и откъде те да бъдат взети. В същото време възникват въпроси за социалните последици от цифровата икономика и трансформацията на образованието. Новите технологии ще доведат до премахване на редица професии и работни места, въпреки че те могат да създават и нови такива. Няма обаче гаранции, че тази подмяна ще се осъществи в същите сфери и няма да доведе до сериозни социални проблеми и конфликти. Дори по-големи и по-сложни промени могат да настъпят в отношенията между държавата, бизнеса и обществото. От една страна, цифровите технологии са наложили много търговски и финансови операции, които не се вписват в рамката на съществуващото законодателство, което прави правителственото регулиране почти ненужно. В някои области регулаторните органи бяха на път да загубят контрол върху движението на стоки и услуги, капитали и доходи. В резултат на това властите на различните страни се опитват да разрешат тези проблеми или чрез забрани, или като се опитват спешно да създадат правна среда за новите явления. От друга страна, информационните и комуникационни технологии отварят нови възможности за държавата да контролира бизнеса, обществото и различните ресурси. А това причинява бдителност относно развитието на цифровата икономика и информационното общество.

Беларус направи много стъпки към развитието на електронната икономика и използването на ИКТ. Въпреки това, като се вземе предвид глобалната перспектива и високата скорост на промените в тази област, са необходими значителни усилия за изграждане на цифрови системи и тяхното управление.

Използвани източници

Education in Belarus– URL: <http://www.belarus.by/en/about-belarus/education>

Global information and communication technologies development rating. Humanitarian encyclopedia [Electronic resource] // Center for Humanitarian Technologies, 2006–2018 (last revised: 05/12/2018). - URL: <http://gtmarket.ru/ratings/ict-development-index/ict-development-index-info>

Information Society in the Republic of Belarus, 2017. National Statistical Committee of the Republic of Belarus. - URL: http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_7864/

Kovalev, M. M. (2018). How to make Belarusian education the best in the world? - URL: <https://neg.by/novosti/otkrytj/kak-sdelat-belorusskoe-obrazovanie-luchshim-v-mire>

Major economic spheres of Belarus - URL: http://belarusfacts.by/en/belarus/economy_business/

On the development of the digital economy. Decree of the President of the Republic of Belarus No. 8 dated December 21, 2017 - URL: http://president.gov.by/ru/official_documents_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17716/

The program of socio-economic development of the Republic of Belarus for 2016-2020. - URL: www.government.by/upload/docs/program_ek2016-2020.pdf

National Strategy for Sustainable Socio-Economic Development of the Republic of Belarus until 2030 // Economic Bulletin of the Research Economic Institute of the Ministry of Economy of the Republic of Belarus.- № 4 (2014). - 2015. - URL: http://scienceportal.org.by/upload/2015/August/National_Strategy_of_Social_and_Economic_Development_2030.pdf

"Society 5.0": how we will live in the future - Naked Science. - URL:
<https://naked-science.ru/article/column/obshchestvo-50-kak-my-budem-zhit-v> -

State program for the development of the digital economy and information society for 2016-2020. - URL:
www.government.by/upload/docs/file4c1542d87d1083b5.PDF

The state program "Education and youth policy" for 2016-2020. - URL:
<http://www.government.by/upload/docs/file2b2ba5ad88b5b0eb.PDF>

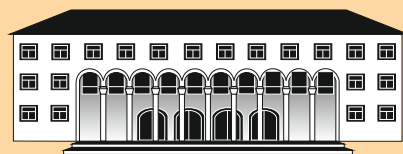
Website of Belarusian researchers Thinktanks.by. - URL:
<https://thinktanks.by/publication/2018/07/06/belarus-ne-vklyuchili-v-reyting-samyh-tehnologicheski-razvityh-stran.html>

Website of the International Telecommunication Union. - URL:
<https://www.itu.int/en/publications/Pages/default.aspx>

ISSN 0861 - 6604

БИЗНЕС управление

БИЗНЕС управление 1/2021



ИЗДАНИЕ НА
СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ
„Д. А. ЦЕНОВ“ - СВИЩОВ

1/2021

Редколегия на сп. „Бизнес управление“

Редколегия на сп. „Бизнес управление“

Проф. д.н. Борислав Борисов – главен редактор, Стопанска академия „Д.А.Ценов“ - Свищов

Проф. д-р Красимир Шишманов – зам. главен редактор, Стопанска академия „Д.А.Ценов“ - Свищов

Проф. д.н. Божидар Божинов, Стопанска академия „Д.А.Ценов“ - Свищов

Доц. д-р Иван Марчевски, Стопанска академия „Д.А.Ценов“ - Свищов

Доц. д-р Ирена Емилова, Стопанска академия „Д.А.Ценов“ - Свищов

Доц. д-р Любчо Варамезов, Стопанска академия „Д.А.Ценов“ - Свищов

Доц. д-р Румен Ерусалимов, Стопанска академия „Д.А.Ценов“ - Свищов

Доц. д-р Силвия Костова, Стопанска академия „Д.А.Ценов“ – Свищов

Доц. д-р Симеонка Петрова, Стопанска академия „Д.А.Ценов“ – Свищов

Международна редколегия на сп. „Бизнес управление“

Проф. д. ик. н. Дмитрий Чистов – Финансов университет при правителството на руската федерация, Москва, Русия.

Проф. д. ик. н. Татьяна Орехова – Донецки национален университет, Виница, Украйна

Проф. д. ик. н. Виктор Чужиков - Киевския национален икономически университет „Вадим Гетман“, Украйна.

Проф. д-р Йото Йотов – Драксел университет, Филадельфия, САЩ

Проф. д-р Дариуш Новак - Университет по икономика и бизнес, Познан, Полша

Проф. д-р Синиша Зарич – Университет на Белград, Сърбия

Доц. д-р Йоана Панагорец – Университет Валахия, Търговище, Румъния

Стилов редактор – Анка Танева

Превод на английски език – ст. преп. Румяна Денева,

ст. преп. Радка Василева

Технически секретар – Живка Тананеева

Дадено за печат на 19.03.2021 г., излязло от печат на 23.03.2021 г.,
формат 70x100/16, тираж 40

© Стопанска академия „Димитър А. Ценов“ – Свищов,
ул. „Ем. Чакъров“ 2, тел.: +359 631 66298

© Академично издателство „Ценов“, Свищов, ул. „Градево“ 24

БИЗНЕС **управление**

Стопанска академия
„Д. А. Ценов“ – Свищов

Година XXXI, кн. 1, 2021

СЪДЪРЖАНИЕ

МЕНИДЖМЪНТ практика

**ИЗГРАЖДАНЕ НА ЕФЕКТИВНА ВРЪЗКА "ОБРАЗОВАНИЕ – НАУКА –
БИЗНЕС" – СТРАТЕГИЧЕСКА ЦЕЛ И СРЕДСТВО ЗА ПОВИШАВАНЕ
НА ЕФЕКТИВНОСТТА НА РАЗХОДИТЕ ЗА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

Доц. д-р Красимира Славева 5

**ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ИКОНОМИКАТА И ОБРАЗОВАНИЕТО НА РЕПУБЛИКА БЕЛАРУС:
СЪСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМИ И ПЕРСПЕКТИВИ**

Олга Пугачьова 23

**КЛЮЧОВИ АСПЕКТИ ОТНОСНО ДЪЩЕРНОТО ДРУЖЕСТВО
В КОНЦЕПЦИЯТА ЗА МЯСТО НА СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ**

Ас. д-р Стойчо Дулевски 41

**ПО НЯКОИ ВЪПРОСИ ОТНОСНО НЕПУБЛИКУВАНЕТО
НА ОПОВЕСТЯВАНИЯ ЗА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА
И РАЗВОЙНА ДЕЙНОСТ КАТО ЧАСТ ОТ ФИНАНСОВИТЕ ОТЧЕТИ
НА БЪЛГАРСКИ ИНОВАТИВНИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Доц. д-р Даниела Венциславова Георгиева 56

**ГЪВКАВА ОРГАНИЗАЦИЯ НА РАБОТА –
ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ**

Анна Вайтр 73