

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация» атты халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференцияға материалдар = Материалы международной научно – теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 17: «Современная аграрная наука: цифровая трансформация», посвященной 30 – летию Независимости Республики Казахстан.- 2021.- Т.1, Ч.4 - С. 43-46

СӘУЛЕТ, ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ ЖӘНЕ ДИЗАЙНДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ

Иманова Д.

Цифрлық трансформациялау – қызметтің барлық аспектілеріне заманауи цифрлық технологияларды интеграциялау есебінен экономикалық өмір салтын түбегейлі өзгертуді білдіреді. Цифрлық экономикаға көшу қоғамдағы шаруашылық қызметтің жалпы құрылымын да, экономикалық өзара іс-қимылдың жекелеген субъектілері қызметінің моделін де өзгертеді. Бизнесіті цифрлық трансформациялаудың көп нұсқалығы мен көп өлшемділігі макро-және микро-деңгейлерде бизнесті жүргізудің жаңа тәртібіне көшу жобаларын іске асыруға қағидаларды, тұжырымдамалар мен тәсілдерді әзірлеуді талап етеді.

Бәсекелі күрес жағдайындағы отандық мекемелер жаңа ұйымдастырушылық және бизнес-модельдерге, жаңа технологияларға дайын екендіктерін көрсетеді. Алайда, жекелеген мекемелердің цифрлық трансформациясының қазіргі тәжірибесі көрсеткендей, мұндай жобалар көбінесе трансформацияның құрамдас бөлігіне назар аударады, олардың бір бөлігі ғана бизнес-модельдердің түбегейлі өзгеруіне назар аударады және мұндай өзгерістерді жүйелі түрде жүзеге асырудың әдіснамаларын әзірлеу қажеттілігіне аз көңіл бөлінеді. Жеке мекемелерде ғана емес, сонымен қатар әртүрлі ресми және бейресми институттарды және олардың өзара әрекеттесу жүйесін қамтитын бизнестің кешенді экожүйесін өзгертуді қамтиды. Жеке мекемелер деңгейінде экономика мен цифрландыру операциялық модельдің өзгеруіне де, цифрлық технологияларға негізделген және үш негізгі драйвердің әсерінен болатын компаниялардың инфрақұрылымына да әсер етеді: пайдаланушылардың сұраныстарының өзгеруі, технологиялардың дамуы және бәсекелестіктің артуы. Өзекті болып қалу үшін компаниялар өзгеруі керек. Жаңа технологиялар үнемі пайда болады, сондықтан компаниялар бизнестің барлық салалары мен деңгейлерін, яғни стратегияны қамтитын сандық түрлендіру жолын анықтауы керек, ал қызметкерлер қажетті дағдыларды игеруі керек. Бұл баяндамада жеке компаниялардың сәулеті мен ақпараттық технологияның сәулетіне сандық Бизнес пен шындықты түрлендірудің әсері қарастырылады. Мұндай талдау қазіргі заманғы кәсіпорындардың ішкі құрылымын негіздейтін факторлардың қатарында цифрландырудың орнын түсінуге мүмкіндік береді, сондай-ақ

кәсіпорындардың табысты цифрлық қайта құрылуы үшін алғышарттар жасайды.

Кәсіпорын сәулеті – бұл басқару жүйесінің бірыңғай моделі шеңберінде кәсіпорынның негізгі бөлшектерінің (стратегиялық мақсаттар, бизнес-модель, функционалдық құрылым, бизнес-процестер жүйесі, Ұйымдық құрылым, Ақпараттық жүйелер, ат-сервистер, АТ-инфрақұрылым) өзара байланыстағы жүйелік көрінісі^[1-3]. Кәсіпорынның сәулет тұжырымдамасы негізінде техникалық жүйелерді жобалауға ұқсас бизнесті жобалау бизнес-инжинирингтің пәндік саласына айналды. Мұндай инженерлік " бизнесті жобалау жүйесінің ішкі әлеуетін ескере отырып, сыртқы ортаның сұраныстарына жауап ретінде құрылған кәсіпорынды басқарудың тиімді жүйесін құруға мүмкіндік береді.

Бастапқыда кәсіпорын сәулеті бизнестің сұранысына жауап ретінде белсенді автоматтандыру кезеңінде бизнес және ақпараттық технологиялардың мүдделерін үйлестіру мүмкіндігі ретінде пайда болды. Кейінірек ол бизнесті жобалаудың кешенді құралы ретінде оның құндылығын түсінді. Қазіргі уақытта белсенді цифрлық трансформация кезеңінде кәсіпорын сәулеті цифрлық технологияларды тиімді енгізу және оларды бизнестің қолданыстағы бөлшектерімен интеграциялау құралы ретінде жаңа маңызға ие болуда^[4]. Мекемелердің цифрлық бизнес-модельге ауысудағы қажеттіліктеріне байланысты соңғы жылдары бизнесті басқару жүйесіне цифрлық технологияларды интеграциялауды сипаттайтын кәсіпорын сәулетінің тәсілдері мен модельдері әзірленді. Сәулет өнерінің осындай сандық-бағдарланған модельдері арасында ең танымал екі модель болды: Plattform Industrie 4.0 (Германия) Rami 4.0 моделі^[5] және Industrial Internet Consortium, ІІС (АҚШ) ііга моделі^[6]. Бұл модельдер, ең алдымен, өнеркәсіптік кәсіпорындарға қажет. Өйткені осы типтегі кәсіпорындардың алдында жеке маңызды міндет тұр – кәсіпорын сәулетінің бірыңғай моделі аясында өндірістік технологияларды ақпараттық және цифрлық технологиялармен интеграциялау: екі модельде де ақпараттық және операциялық технологияларды интеграциялау әдісі ұсынылған.

Сәулет тәсілінің бөлшектерінің бірі – мотивациялық кеңейту деп аталады^[7-8]. Бұл тұжырымдама кәсіпорынға әсер ететін сыртқы факторлар мен шектеулерді талдауға және бизнесті басқару жүйесін қалыптастыру кезінде оларды ескеруге мүмкіндік береді. Мотивациялық кеңейту осындай ұғымдарды, мақсаттарды, қағидалар мен талаптарды қамтиды және корпоративті сәулеттің мотивациялық бөлшектерімен сипатталған. Сонымен қатар, мотивациялық кеңейту мүдделі тараптар мен драйверлерді сипаттайды. Мүдделі тараптар кәсіпорынға ықпал ететін, бағыттайтын немесе шектейтін тұлғалардың немесе ұйымдардың (топтардың) атынан өкілдік етеді. Драйверлер-бұл кәсіпорынның жоспарлары мен мақсаттарына әсер ететін ішкі немесе сыртқы факторлар^[7]. Осы факторларға байланысты күшті және әлсіз жақтарды, мүмкіндіктер мен қауіптерді түсіну бизнесті дамыту стратегиясын, оның бизнес-моделін, жоспарларын құруға және оларды проблемаларды дұрыс шешуге бағыттауға көмектеседі^[9]. Екі модельдегі драйверлердің ішінде

цифрлық трансформация заманауи экономикада кәсіпорын құру парадигмасын өзгертетін негізгі тренд ретінде ерекше орын алады.

Қазіргі заманғы кәсіпорынның бизнес-ортасын талдау нәтижесінде кәсіпорынның тиімді сәулетін қалыптастырудың мынадай негізгі мүдделі тараптары (стейкхолдерлер деп аталатын) айқындалды:

1. Бизнес иелері;
2. Топ-менеджмент;
3. Мемлекет;
4. Нарық;
5. Салалық орта.

1-суретте кәсіпорынның сәулеттік мотивациялық кеңейту моделі ұсынылды, бұл кәсіпорынның мүдделі тараптары, олардың мүдделері мен кәсіпорын қызметіне қойылатын талаптар, кәсіпорын сәулетін дамыту драйверлері, сондай-ақ кәсіпорынның тиімді сәулетінің болуы бизнеске беретін құндылық арасындағы байланысты байқауға мүмкіндік береді. Цифрлық трансформация қазіргі заманғы бизнес сәулетін қалыптастыру факторларының ішінде ерекше орын алады, оны елемеуге болмайды. Сандық технологиялар дәстүрлі басқару технологияларына негізделген бизнеспен салыстырғанда кәсіпорын сәулетіне ие артықшылықтарды (басқару жүйесінің тиімділігі, икемділігі және ашықтығы, бизнестің реинжинирингінің ұтқырлығы, сәулеттік тұтастық) едәуір күшейтеді.



Сур. 1. Кәсіпорын архитектурасын қалыптастыру драйверлері

Цифрлық технологияларды енгізу кәсіпорынның ақпараттық жүйелері мен технологияларының ландшафтын көп жағдайда қозғайтындықтан, цифрландырудың кәсіпорынның сәулетін қалыптастыруға әсері жеке талданды. Талдау нәтижесі 2-суреттегі модель түрінде ұсынылған. 1-суреттегі модельмен өзара байланысты, өйткені АТ-сәулет кәсіпорынның жалпы сәулетінің ажырамас бөлігі болып табылады. 2-суреттен цифрлық технологиялар мен оларды қолдану кәсіпорындағы бизнес - және технологиялық процестер жүйесінің талаптарына әсер ететіндігін және сонымен бірге кәсіпорынның бірыңғай ақпараттық кеңістігіне сәйкес келуі керектігін көруге болады.

Кәсіпорынның сәулеті мен АТ-сәулетінің қалыптасуы мен дамуын анықтайтын факторларды талдау осы факторлардың қатарында цифрлық трансформацияның орнын анықтауға мүмкіндік берді. Сонымен, цифрлық технологияларды енгізу кәсіпорынның АТ-сәулетінің ландшафтын айқындайтын барлық негізгі факторларға әсер етеді. Цифрлық технологиялар кәсіпорын қызметінің бизнес-моделіне, бизнес - және технологиялық процестерге, сондай-ақ бизнестің тиімді бірыңғай ақпараттық кеңістігін құру мүмкіндіктеріне, оның АТ-қауіпсіздігін қамтамасыз етуге және пайдаланушыларға көрсетілетін АТ-сервистерге әсер етеді.



Сур. 2. Кәсіпорынның АТ-сәулетін қалыптастыру драйверлері

Кәсіпорын сәулеті бөлшектерінің осындай өзара байланысы мен өзара тәуелділігін түсіну цифрлық технологияларды енгізуді дұрыс жоспарлау үшін маңызды: бизнесті реинжинирингтеу кезінде цифрлық технологиялардың басқару жүйесінің барлық элементтеріне әсерін ескеру және барлық іске қосылған бөлшектердің реинжинирингін көздеу маңызды. Мұндай тәсіл кәсіпорындар қызметінің тәжірибесіне цифрлық технологияларды енгізу бойынша қабылданатын шешімдердің сапасын арттыруға арналған және кәсіпорындарға оларды қолданудан барынша нәтиже алуға мүмкіндік береді.

Қолданылған әдебиеттер

1. Lankhorst M. Enterprise Architecture at Work. Modelling, Communication, Analysis // Springer-Verlag, 2013. – 338 б.
2. Op't Land M., Proper E., Waage M., Cloo J., Steghuis C. Enterprise Architecture. Creating Value by Informed Governance // Springer Verlag. Берлин. 2009. –154 б.
3. The Open Group. TOGAF Version 9.2, 2018. [Электрондық ресурс] // URL: <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf92-doc/arch/>
4. Ilin I.V., Iliashenko O.Y., Levina A.I. Application of service-oriented approach to business process reengineering. Жинақта: Proceedings of the 28th International Business Information Management Association Conference, 2016. Б. 768-781.

5. Дубгорн А.С. Подход к формированию референтной модели ИТ-сервисов медицинской организации // Наука и бизнес: пути развития. 2018. № 11 (89). Б. 51-54.
6. PlattformIndustrie 4.0. Reference Architectural Model Industrie 4.0 (RAMI 4.0) [Электрондык ресурс] // URL: https://www.plattform-i40.de/PI40/Redaktion/EN/Downloads/Publikation/rami40anintroduction.pdf?__blob=publicationFile&v=3
7. ИС. The Industrial Internet of Things. Volume G1: ReferenceArchitecture. ИС:PUB:G1:V1.80:20170131 [Электрондык ресурс] // URL: https://www.iiconsortium.org/ИС_PUB_G1_V1.80_2017-01-31.pdf.
8. Рубенчик А.В. Основы языка моделирования архитектуры предприятия ArchiMate. 26.07.2016 [Электрондык ресурс] // URL: https://www.cfin.ru/itm/EA_ArchiMate.shtml
9. Borremans A.D., Zaychenko I.M., Iiashenko O.Y. Digital economy. IT strategy of the company development. В сборнике: MATEC Web of Conferences Сер. "International Science Conference SPbWOSCE-2017 "Business Technologies for Sustainable Urban Development"" 2018.