

BIZNES JARAYONLARINING RAQAMLI TRANSFORMATSIYASIDA MA'LUMOTLARGA ASOSLANGAN BOSHQARUV QARORLARINI SHAKLLANTIRISH METODOLOGIYASI

Abdullayev Munis Kurbonovich

Xalqaro Nordik universiteti
“Sanoatni boshqarish va raqamli
texnologiyalar” kafedrası mudiri, PhD., professor
ORCID: 0000-0003-0290-8453

E-mail: m.abdullayev@nordicuniversity.org

Eshonqulova Zulayxo Maxamatmurod qizi

Xalqaro Nordik universiteti
“Sanoatni boshqarish va raqamli
texnologiyalar” kafedrası uslubchisi
E-mail: z.eshonqulova@nordicuniversity.org

Annotatsiya

Maqola biznes jarayonlarining raqamli transformatsiyasi sharoitida ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv qarorlarini shakllantirishning metodologik asoslarini ochib berdi. Tadqiqot cheklangan ratsionallik nazariyasi, ma'lumot sifati konsepsiyasi, ma'lumotlarni institutsional boshqarish yondashuvi va dinamik qobiliyatlar qarashini yagona mantiqiy tizimga birlashtirdi. Mualliflar besh bosqichli iterativ qaror sikli hamda uni qo'llab-quvvatlovchi ikki ko'ndalang qatlamdan iborat metodologik modelni asosladi va qaror yetukligini baholashning to'rt komponentli integral indeksini taklif etdi. Metodologiya har bir bosqichi uchun kirish ma'lumotlari, natijaviy hujjat va nazorat mezonini aniqlandi. Tahlil O'zbekistonda shakllangan raqamli infratuzilma hamda institutsional muhit ushbu metodologiyani amaliyotga joriy etish uchun qulay imkoniyat yaratganini ko'rsatdi. Xulosada korxona darajasida ma'lumot sifatinini ta'minlash, qaror huquqlarini formallashtirish va analitik kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan takliflar bayon etildi.

Kalit so'zlar: raqamli transformatsiya, biznes jarayon, ma'lumotlarga asoslangan qaror, ma'lumot sifati, ma'lumotlarni boshqarish, analitik qobiliyat, qaror yetukligi indeksi.

Аннотация

Статья раскрыла методологические основы формирования управленческих решений на основе данных в условиях цифровой трансформации бизнес-процессов. Исследование объединило теорию ограниченной рациональности, концепцию качества данных, институциональный подход к управлению данными и взгляд динамических способностей в единую логическую систему. Авторы обосновали методологическую модель, состоящую из пятиэтапного итеративного цикла принятия решений и двух поддерживающих поперечных слоёв, и предложили четырёхкомпонентный интегральный индекс оценки зрелости решений. Для каждого этапа методологии определены входные данные, результирующий документ и критерий контроля. Анализ показал, что

сформированная в Узбекистане цифровая инфраструктура и институциональная среда создали благоприятные возможности для практического внедрения предложенной методологии. В заключении изложены предложения, направленные на обеспечение качества данных, формализацию прав принятия решений и развитие аналитических компетенций на уровне предприятия.

Ключевые слова: цифровая трансформация, бизнес-процесс, решение на основе данных, качество данных, управление данными, аналитическая способность, индекс зрелости решений.

Abstract

The article revealed the methodological foundations of forming data-driven managerial decisions under the digital transformation of business processes. The study integrated the theory of bounded rationality, the concept of data quality, the institutional approach to data governance and the dynamic capabilities view into a single logical system. The authors substantiated a methodological model consisting of a five-stage iterative decision cycle and two supporting cross-cutting layers, and proposed a four-component integral index for assessing decision maturity. For every stage the input data, the resulting document and the control criterion were defined. The analysis showed that the digital infrastructure and the institutional environment formed in Uzbekistan created favourable opportunities for practical implementation of the proposed methodology. The conclusion presented proposals aimed at data quality assurance, formalisation of decision rights and development of analytical competencies at the enterprise level.

Keywords: digital transformation, business process, data-driven decision, data quality, data governance, analytical capability, decision maturity index.

KIRISH

Boshqaruv qarori tashkilot faoliyatining eng kichik, ammo eng ta'sirchan birligi hisoblanadi: resurslarning taqsimlanishi, jarayonlarning ketma-ketligi va yakuniy natijaning sifati aynan shu birlik darajasida shakllanadi. Iqtisodiy nazariyada uzoq vaqt hukmron mavqeni egallagan to'liq ratsionallik tasavvuri qaror qabul qiluvchi subyektning cheksiz hisoblash quvvatiga hamda to'liq axborotga ega agent sifatida talqin qilgan edi. Xulq-atvor yo'nalishi bu qarashni kengaytirib, real tanlov cheklangan kognitiv resurslar va nomukammal axborot sharoitida amalga oshirilishini, subyekt esa nazariy jihatdan optimal emas, balki amalda qoniqarli variantni izlashini asoslab berdi [1]. Ushbu qoida ma'lumotlarga asoslangan boshqaruvning dastlabki mantiqiy asosini tashkil etadi: agar tanlov sifati mavjud axborotning to'liqligi, ishonchliligi va o'z vaqtidaligiga bog'liq bo'lsa, axborot bazasini kengaytirish va uni tartibga solish qaror sifatini oshirishning bevosita vositasiga aylanadi.

Raqamli texnologiyalarning tashkiliy amaliyotga singishi ushbu axborot bazasining tabiatini tubdan yangiladi. Zamonaviy ilmiy adabiyotda raqamli transformatsiya axborot, hisoblash, kommunikatsiya va ulanish texnologiyalarining o'zaro uyg'unlashuvi orqali obyekt xususiyatlarida sezilarli o'zgarishlarni yuzaga keltiruvchi jarayon sifatida ta'riflanadi; bu jarayon texnologik yangilanish bilan cheklanmay, qiymat yaratish yo'llarining qayta qurilishini va tashkiliy tuzilmaning

moslashuvini taqozo etadi [2]. Demak, raqamlashtirishning boshqaruv natijasi texnologiya sotib olish hodisasida emas, balki yangi axborot oqimlarining qaror qabul qilish mantiqiga qanchalik chuqur singdirilganida namoyon bo'ladi.

Transformatsiyaning bosqichma-bosqich tabiati uning metodologik talqinini yanada aniqlashtiradi. Adabiyotda uch bosqich ajratiladi: raqamlashtirish, ya'ni analog axborotning raqamli ko'rinishga o'tkazilishi; raqamlilashuv, ya'ni mavjud jarayonlarning raqamli texnologiyalar yordamida qayta tashkil etilishi; va raqamli transformatsiya, ya'ni biznes-modelning butunlay yangi mantiq asosida qurilishi [3]. Ushbu ketma-ketlikda ma'lumot bosqichdan bosqichga o'tgan sari passiv qayddan faol boshqaruv resursiga aylanadi, korxona esa o'z qarorlarini intuitiv baholashdan empirik asoslangan tahlilga bosqichma-bosqich ko'chiradi.

Ma'lumotlarga asoslangan boshqaruvning amaliy tarqalishi empirik jihatdan ham kuzatilgan. AQSh sanoat korxonalarining vakillik namunasi bo'yicha o'tkazilgan tadqiqot 2005-2010-yillar oralig'ida ma'lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish amaliyotini qo'llovchi korxonalar ulushi 11 foizdan 30 foizgacha ko'tarilganini, bu tarqalish esa korxona hajmi, axborot texnologiyalariga investitsiyalar va xodimlarning ta'lim darajasi bilan mustahkam bog'liqligini aniqlagan [4]. Bunday dinamika ma'lumotlarga asoslangan boshqaruvni alohida texnologik tashabbus emas, balki tashkiliy resurslar majmui bilan to'ldiriladigan tizimli amaliyot sifatida talqin qilish zarurligini tasdiqlaydi.

O'zbekistonda raqamli rivojlanish milliy siyosat darajasida izchil qo'llab-quvvatlanmoqda. "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasi iqtisodiyot tarmoqlari, ijtimoiy soha va davlat boshqaruvi tizimining jadal raqamli rivojlanishini ta'minlash, elektron davlat xizmatlari mexanizmlarini takomillashtirish maqsadida qabul qilingan hamda hududlar va tarmoqlarni raqamli transformatsiya qilish dasturlari bilan mustahkamlangan [5]. Bunday institutsional muhit korxona darajasidagi metodologik ishlanmalar uchun barqaror tayanch nuqtasini yaratadi: milliy raqamli infratuzilma kengaygani sari korxonalarning ichki ma'lumot bazasi ham sifat, ham hajm jihatidan boyib boradi.

Maqolaning maqsadi - biznes jarayonlari darajasida ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv qarorlarini shakllantirishning yaxlit, takrorlanuvchan va o'lchanadigan metodologiyasini nazariy jihatdan asoslashdan iborat. Tadqiqot obyekti sifatida korxonaning qaror qabul qilish sikli, predmeti sifatida esa ma'lumot, jarayon, boshqaruv mexanizmi va kompetensiya o'rtasidagi metodologik bog'liqliklar qaraldi. Ishning mantiqiy tuzilishi quyidagicha: adabiyotlar sharhi mavjud yondashuvlarning kuchli tomonlari va integratsiya zaruriyatini aniqlaydi; metodologiya bo'limi modelning tamoyillari, bosqichlari va o'lchov apparatini bayon etadi; tahlil bo'limi modelning ichki mantiqini hamda uni qo'llash uchun mavjud shart-sharoitlarni ko'rib chiqadi; xulosa qismi esa amaliy takliflarni jamlaydi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Muammoning ilmiy o'rganilganligi bir necha mustaqil yo'nalishda shakllangan bo'lib, ularning har biri metodologiya uchun zarur, ammo alohida holda yetarli bo'lmagan bilim beradi. Birinchi yo'nalish ma'lumotning sifat xususiyatlarini

o'rganadi. Klassik tadqiqot ma'lumot sifatini "foydalanishga yaroqlilik" tamoyili asosida ta'riflab, uni to'rt guruhga - ichki, kontekstual, taqdimot va foydalanish imkoniyati bilan bog'liq o'lchamlarga ajratgan [6]. Ushbu yondashuvning metodologik ahamiyati shundaki, sifat mutlaq kategoriya emas, balki muayyan vazifa kontekstida baholanadigan nisbiy kattalik sifatida qaraladi; demak, qaror muammosi aniqlanmasdan turib ma'lumot sifatiga baho berish mumkin emas.

Ikkinchi yo'nalish analitik ishlarning jarayon sifatidagi tashkil etilishiga bag'ishlangan. Sanoat amaliyotida keng tarqalgan standart jarayon modeli tahliliy loyihani biznes vazifasini tushunish, ma'lumotni tushunish, uni tayyorlash, modellashtirish, baholash va joriy etish bosqichlariga ajratadi hamda bu bosqichlarning iterativ takrorlanishini nazarda tutadi [7]. Model tarmoq va texnologiyadan mustaqil bo'lgani uchun turli sohalarda qo'llanila oladi, biroq u analitik loyihaning ichki mantiqini tartibga soladi va boshqaruv qarorining tashkiliy jihatlarini - masalan, qaror huquqlari va javobgarlikni - qamrab olmaydi.

Uchinchi yo'nalish ana shu bo'shliqni to'ldiradi. Ma'lumotlarni institutsional boshqarish konsepsiyasi ma'lumotni korxonaning strategik aktiv sifatida tan olib, unga nisbatan qaror huquqlari va javobgarlik tizimini formal tarzda belgilashni talab qiladi [8]. Keyingi tadqiqotlar bu konsepsiyani tizimlashtirib, boshqaruv mexanizmlarini oltita o'lchamda - boshqaruv obyekti, qamrov, qaror sohalari, huquqlar taqsimoti, mexanizmlar va tashqi omillar bo'yicha guruhlagan hamda yo'nalishning ilmiy tadqiqot dasturini shakllantirgan [9]. Ushbu qarash ma'lumot sifati va analitik jarayonni tashkiliy mas'uliyat bilan bog'lovchi ko'prik vazifasini bajaradi.

To'rtinchi yo'nalish qobiliyatlar nazariyasiga tayanadi. Dinamik qobiliyatlar qarashi korxonaning ustunligini resurslarga egalik emas, balki ularni tashqi muhit o'zgarishiga mos ravishda qayta konfiguratsiya qilish malakasi belgilashini asoslaydi; biznes-model esa ana shu qayta konfiguratsiyaning tashkiliy ifodasi sifatida qaraladi [10]. Empirik ishlar bu mantiqni ma'lumot sohasiga ko'chirgan: yirik hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish qobiliyati innovatsion natijalarga bevosita emas, balki dinamik qobiliyatlar vositachiligida ta'sir ko'rsatishi aniqlangan [11]. Boshqa bir tadqiqot esa analitik qobiliyatning raqobat natijalariga ta'siri dinamik va operatsion qobiliyatlarning ketma-ket vositachiligi orqali yuzaga chiqishini ko'rsatgan [12]. Ushbu natijalar metodologiya uchun muhim xulosa beradi: analitik vositalarga investitsiya qilish ularni jarayonga singdiruvchi tashkiliy mexanizm bilan birga amalga oshirilgandagina samara beradi.

Beshinchi yo'nalish ma'lumotlarga asoslangan boshqaruvning institutsional darajadagi ramkalarini ishlab chiqadi. Xalqaro tashkilot tomonidan taklif etilgan ramka ma'lumotni qiymati aniqlangan va ta'siri o'lchanadigan strategik aktiv sifatida tan olish, ma'lumotdan foydalanish va almashish yo'lidagi to'siqlarni izchil bartaraf etish hamda ma'lumotni qaror qabul qilishning barcha bosqichlarida qo'llashni ma'lumotlarga asoslangan tashkilotning uchta asosiy belgisi sifatida ta'riflaydi [13]. Ramkaning universal tuzilishi uni davlat sektori doirasidan tashqarida, korxona darajasida ham qo'llash imkonini beradi.

Oltinchi yoʻnalish transformatsiyaning bosqichliligini va tashkiliy yetuklikni oʻlchash muammosiga qaratilgan. Yaqin yillardagi tadqiqotlar raqamli transformatsiyaning asosiy harakatlantiruvchi omillarini, oʻtish bosqichlarini va korxonalarining tipik arxetiplarini ajratib koʻrsatdi [14]. Sanoat korxonalarining yetukligini baholashda esa koʻp oʻlchamli model qoʻllanilib, texnologiya, xodimlar, strategiya, boshqaruv, jarayonlar va madaniyat oʻlchamlari boʻyicha vaznlangan baholash tartibi taklif etilgan [15]. Bunday modellar korxonaning joriy holatini tashxislash uchun qulay boʻlsa-da, ular asosan statik kesimni qayd etadi va qaror sikli darajasidagi harakatni toʻliq tavsiflamaydi.

Sharh natijasi quyidagicha umumlashtiriladi: maʼlumot sifati, analitik jarayon, institutsional boshqaruv va tashkiliy qobiliyat yoʻnalishlari alohida-alohida chuqur ishlab chiqilgan, biroq ularni yagona, takrorlanuvchan va oʻlchanadigan qaror shakllantirish siklida birlashtiruvchi metodologiya yetarlicha rivojlantirilmagan. Mazkur boʻshliqni toʻldirish maqolaning ilmiy vazifasini belgilaydi.

METODOLOGIYA

Tadqiqot loyihalash yoʻnalishidagi metodologik yondashuvga tayanadi: nazariy qoidalar sintez qilinib, ular asosida amaliyotda qoʻllanishi mumkin boʻlgan tartib-qoidalar tizimi quriladi, soʻngra tizimning ichki izchilligi mantiqiy tahlil orqali tekshiriladi. Sintez uchun dastlabki material yuqorida ajratilgan toʻrt nazariy yoʻnalishdan olindi, ularning har biri modelning muayyan elementini asoslash uchun xizmat qiladi. Amaliy jarayon modelining bosqichliligi tahliliy loyihalarning standart tuzilishidan oʻzlashtirildi; bu tuzilmaning turli sohalarga moslashtirilishi boʻyicha tizimli sharh uning universalligini va moslashuvchanligini tasdiqlagan [16].

Metodologiya toʻrt tamoyil asosida quriladi. Birinchi tamoyil - jarayon markazliligi: qaror mavhum boshqaruv vazifasi sifatida emas, balki muayyan biznes jarayonining nazorat nuqtasi sifatida qaraladi, shu bois har bir qaror aniq jarayon koʻrsatkichiga biriktiriladi. Ikkinchi tamoyil - sifatning kontekstga bogʻliqligi: maʼlumot sifati foydalanishga yaroqlilik mezoni boʻyicha, yaʼni hal etilayotgan vazifa nuqtayi nazaridan baholanadi [6]. Uchinchi tamoyil - qaror huquqlarining formallashuvi: har bir maʼlumot obyekti boʻyicha egalik, ishlatish va tasdiqlash vakolatlari hujjatlashtiriladi [9]. Toʻrtinchi tamoyil - iterativlik: sikl yopiq zanjir sifatida ishlaydi, natija monitoringi keyingi iteratsiyaning kirish maʼlumotiga aylanadi [7].

Ushbu tamoyillar asosida besh bosqichli qaror shakllantirish sikli quriladi. Birinchi bosqich jarayonni aniqlash va qaror muammosini formallashtirishni, yaʼni maqsad funksiyasi, cheklovlar va kutilayotgan natija koʻrsatkichini yozma tarzda belgilashni nazarda tutadi. Ikkinchi bosqich maʼlumot manbalarini integratsiyalash va ularning sifatini nazorat qilishni qamrab oladi. Uchinchi bosqich analitik modellashtirish va muqobil stsenariylarni baholashni, toʻrtinchi bosqich qaror qabul qilish va uni jarayonga joriy etishni, beshinchi bosqich esa natijalarni monitoring qilish va olingan bilimni tashkiliy xotiraga biriktirishni oʻz ichiga oladi. Sikl ikki koʻndalang qatlam bilan qoʻllab-quvvatlanadi: birinchi qatlam maʼlumotlarni boshqarish, sifat

standartlari va qaror huquqlarini, ikkinchi qatlam analitik kompetensiyalar, raqamli madaniyat va axborot xavfsizligini qamrab oladi [13].

Har bir bosqich uchun kirish ma'lumoti, natijaviy hujjat va nazorat mezonini belgilanadi. Bunday tartib metodologiyani takrorlanuvchan qiladi: turli xodimlar tomonidan bajarilgan sikl bir xil tuzilishdagi hujjatlar to'plamini beradi, natijada qaror sifati shaxsiy tajribaga emas, tizimga bog'lanadi. Bosqichlarning mazmuni va nazariy asoslari 1-jadvalda umumlashtirilgan.

1-jadval

Metodologik modelning bosqichlari, natijaviy hujjatlari va nazariy asoslari¹

Bosqich	Asosiy vazifa	Natijaviy hujjat	Nazariy asos
1-bosqich	Biznes jarayonini aniqlash, qaror muammosini formallashtirish, maqsad funksiyasi va cheklovlarni belgilash	Qaror pasporti: maqsad, cheklov, natija ko'rsatkichi	Cheklangan ratsionallik qoidasi qaror maydonini oldindan toraytirishni talab qiladi [1]
2-bosqich	Ma'lumot manbalarini integratsiyalash, sifat o'lchamlarini tekshirish, bo'shliqlarni bartaraf etish	Ma'lumot sifati bo'yicha nazorat varaqasi	Sifat foydalanishga yaroqlilik mezonini bo'yicha baholanadi [6]
3-bosqich	Analitik modelashtirish, muqobil stsenariylarni hisoblash va qiyosiy baholash	Tahliliy hisobot va stsenariylar jadvali	Tahliliy loyihaning standart bosqichlari ketma-ketligi [7]
4-bosqich	Qarorni tasdiqlash, javobgarlikni biriktirish va jarayon reglamentiga kiritish	Qaror bayoni va o'zgartirilgan jarayon reglamenti	Qaror huquqlarining formal taqsimoti [9]
5-bosqich	Natijani monitoring qilish, og'ishlarni tahlil etish, bilimni to'plash	Monitoring hisoboti va bilim bazasidagi yozuv	Ma'lumotni qarorning barcha bosqichlarida qo'llash talabi [13]

Metodologiyaning o'lchov apparati qaror yetukligining integral indeksi orqali shakllantiriladi. Indeks to'rt komponentdan tashkil topadi: ma'lumot sifati (S), jarayon integratsiyasi (J), boshqaruv mexanizmlarining rivojlanganligi (B) va analitik kompetensiya (K). Har bir komponent bir nechta elementar ko'rsatkichning o'rtacha qiymati sifatida hisoblanadi, elementar ko'rsatkichlar esa minimaks usulida normallashtiriladi:

$$x_i^* = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}}, 0 \leq x_i^* \leq 1.$$

Komponentlarni umumlashtirishda geometrik o'rtacha usuli qo'llaniladi. Ushbu usul komponentlar o'rtasidagi o'zaro o'rin bosish darajasini cheklaydi hamda bir yo'nalishdagi yuqori natijaning boshqa yo'nalishdagi zaiflikni to'liq qoplashiga yo'l qo'ymaydi:

$$IQY = S^{w_S} \cdot J^{w_J} \cdot B^{w_B} \cdot K^{w_K}, w_S + w_J + w_B + w_K = 1.$$

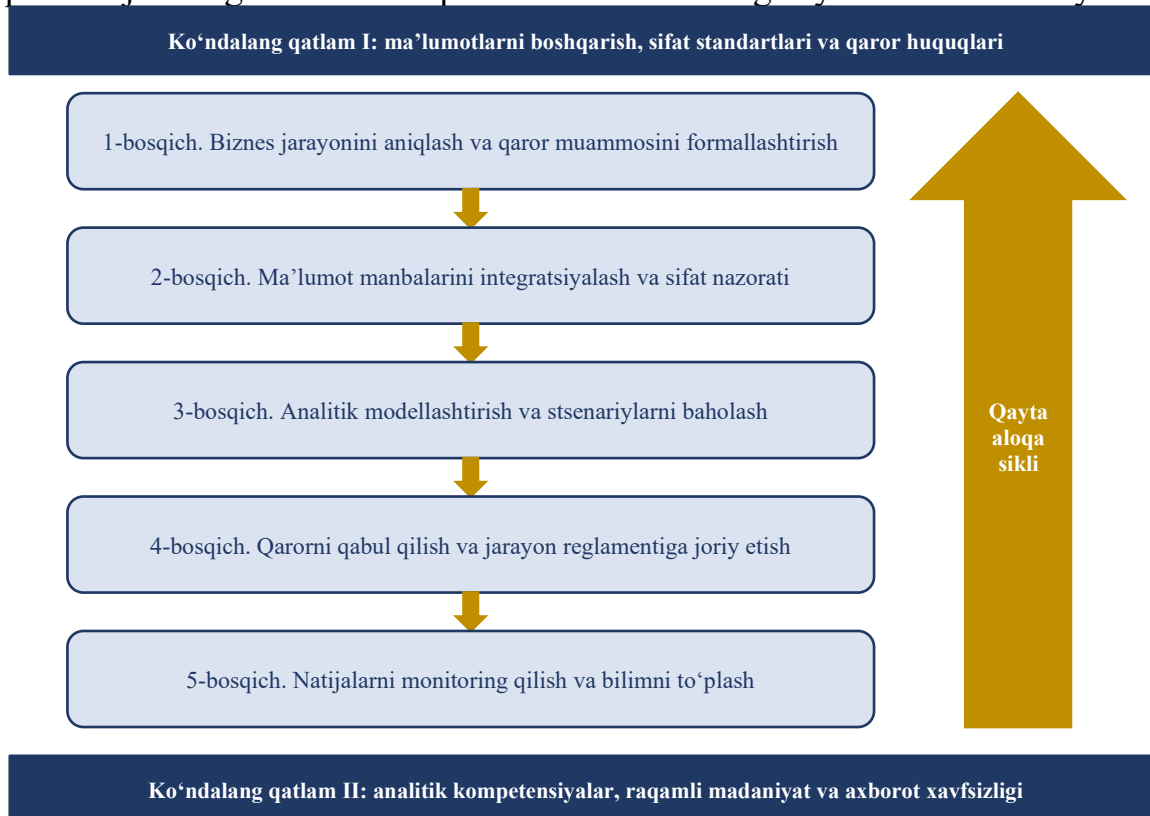
Vaznlar korxonaning transformatsiya bosqichiga qarab tanlanadi: raqamlashtirish bosqichida ma'lumot sifati komponentining vazni yuqori bo'ladi, raqamlilashuv

¹ Manba: mualliflar tomonidan [1], [6], [7], [9] va [13] manbalar asosida tuzilgan.

bosqichida jarayon integratsiyasi, transformatsiya bosqichida esa boshqaruv mexanizmlari va kompetensiya komponentlari ustuvorlik kasb etadi [3]. Vaznlarni belgilashda ekspert baholari va yetuklikni ko'p o'lchamli baholash amaliyotida sinalgan tartib qo'llaniladi [15]. Indeksning qiymati birga yaqinlashgan sari korxona qarorlarining empirik asoslanganlik darajasi ortadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Metodologiyaning yaxlit ko'rinishi 1-rasmda keltirilgan. Chizmada besh bosqichli sikl vertikal ketma-ketlikda joylashtirilgan, ikki ko'ndalang qatlam esa siklning butun uzunligi bo'ylab amal qiladi; o'ng tomondagi qaytish oqimi beshinchi bosqich natijasining birinchi bosqich kirish ma'lumotiga aylanishini ifodalaydi.



1-rasm. Ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv qarorlarini shakllantirishning metodologik modeli¹

Modelning birinchi analitik xususiyati - bosqichlar o'rtasidagi shartli bog'liqlik. Har bir keyingi bosqich oldingi bosqichning natijaviy hujjati mavjud bo'lgandagina boshlanadi, bu esa tahliliy ishning eng keng tarqalgan nuqsoni - vazifasi aniq belgilanmagan ma'lumot yig'ish amaliyotining oldini oladi. Ikkinchi xususiyat - sifat nazoratining alohida bosqich sifatida ajratilishi. Ma'lumot sifati kontekstga bog'liq kattalik bo'lgani uchun uni umumiy texnik tekshiruv doirasida emas, aynan qaror vazifasi belgilangandan keyin baholash metodologik jihatdan to'g'ri hisoblanadi [6]. Uchinchi xususiyat - qaytish oqimining majburiyligi: monitoring natijasi yozma

¹ Manba: mualliflar ishlanmasi; nazariy asos sifatida [7], [9] va [13] manbalar qo'llanilgan.

shaklda qayd etilib, keyingi siklning kirish ma'lumoti sifatida rasmiylashtiriladi, natijada tashkiliy bilim to'planadi.

Integral indeksning tarkibiy tuzilishi 2-jadvalda bayon etilgan. Har bir komponent uchun mazmun, o'lchash yondashuvi va nazariy manba ko'rsatilgan; bunday tartib indeksni turli tarmoqlardagi korxonalarga moslashtirish imkonini beradi, chunki elementar ko'rsatkichlar tarkibi o'zgarganda ham komponentlarning mantiqiy mazmuni saqlanib qoladi.

2-jadval

Qaror yetukligi integral indeksining tarkibi va o'lchash yondashuvi¹

Komponent	Mazmuni	O'lchash yondashuvi	Nazariy manba
Ma'lumot sifati (S)	Ichki, kontekstual, taqdimot va foydalanish imkoniyati bo'yicha o'lchamlar majmui	Sifat o'lchamlari bo'yicha ekspert baholari va nazorat varaqasi natijalarining normallashtirilgan o'rtachasi	[6]
Jarayon integratsiyasi (J)	Analitik natijalarning biznes jarayoni reglamentiga singdirilganlik darajasi	Reglamentga kiritilgan qarorlarning umumiy qarorlar sonidagi ulushi	[7]
Boshqaruv mexanizmlari (B)	Ma'lumot obyektlari bo'yicha egalik, foydalanish va tasdiqlash huquqlarining formallashuvi	Hujjatlashtirilgan qaror huquqlarining qamrov ko'effitsiyenti	[9]
Analitik kompetensiya (K)	Xodimlarning tahliliy malakasi va uni qayta konfiguratsiya qilish qobiliyati	Malaka darajasi va analitik vositalardan foydalanish chastotasi bo'yicha jamlangan baho	[12]

Metodologiyani amaliyotga tatbiq etish uchun zarur tashqi shart-sharoitlar milliy miqyosda izchil shakllanmoqda. Birlashgan Millatlar Tashkilotining elektron hukumatni rivojlantirish bo'yicha 2024-yilgi baholashida O'zbekiston 0,7999 ball bilan 63-o'rinni egallab, birinchi marta "juda yuqori" guruhga kirdi; 2022-yilda esa ko'rsatkich 0,7265 ballni va 69-o'rinni tashkil etgan edi [17]. Axborot texnologiyalari sohasining o'sishi ham barqaror sur'atda davom etmoqda: 2023-yil yakunlari bo'yicha IT Park rezidentlari soni 1 652 taga yetdi, ko'rsatilgan xizmatlar hajmi 1,0 milliard AQSh dollaridan oshdi, IT xizmatlari eksporti esa 344,0 million AQSh dollarini tashkil etdi [18]. Bu ko'rsatkichlar 3-jadvalda jamlangan.

1-jadvaldagi ko'rsatkichlar metodologiya uchun ikki jihatdan ahamiyatli. Birinchidan, elektron hukumat indeksining ikki baholash siklida izchil o'sishi davlat axborot resurslarining sifati va ochiqqligi yaxshilanganini bildiradi, bu esa korxonalar uchun tashqi ma'lumot manbalarining ishonchliligini oshiradi va metodologiyaning ikkinchi bosqichini yengillashtiradi. Ikkinchidan, axborot texnologiyalari sektorining kengayishi analitik kompetensiya bozorini shakllantiradi, ya'ni indeksning to'rtinchi

¹ Manba: mualliflar tomonidan [6], [7], [9] va [12] manbalar asosida tuzilgan.

komponentini rivojlantirish uchun kadr manbai yaratiladi. Milliy taraqqiyot strategiyasida raqamli rivojlanishning ustuvor yoʻnalish sifatida belgilanishi ushbu jarayonlarning uzoq muddatli barqarorligini taʼminlaydi.

3-jadval

Metodologiyani qoʻllash uchun qulay shart-sharoitlarni tavsiflovchi koʻrsatkichlar¹

Koʻrsatkich	Qiymat	Davr	Manba
Elektron hukumatni rivojlantirish indeksi (EGDI)	0,7265 (69-oʻrin)	2022-yil	[17]
Elektron hukumatni rivojlantirish indeksi (EGDI)	0,7999 (63-oʻrin, “juda yuqori” guruh)	2024-yil	[17]
IT Park rezidentlari soni	1 652 ta	2023-yil	[18]
IT Park rezidentlari koʻrsatgan xizmatlar hajmi	1,0 mlrd AQSh dollari	2023-yil	[18]
IT xizmatlari eksporti	344,0 mln AQSh dollari	2023-yil	[18]
IT xizmatlari eksporti boʻyicha strategik maqsad	5 mlrd AQSh dollari	2030-yil	[18]
Xizmatlar sohasining yalpi ichki mahsulotdagi ulushi	49,4 %	2025-yil yanvar-sentabr	[19]

Rasmiy statistika tizimining imkoniyatlari ham metodologiyaning axborot bazasini kengaytiradi. Milliy statistika qoʻmitasi raqamli iqtisodiyot boʻyicha rasmiy koʻrsatkichlar toʻplamini muntazam eʼlon qiladi, bu esa korxonalarga oʻz ichki koʻrsatkichlarini tarmoq darajasidagi qiymatlar bilan qiyoslash imkonini beradi [20]. Yalpi ichki mahsulot tarkibida xizmatlar sohasi ulushining 2025-yil yanvar-sentabr yakunlari boʻyicha 49,4 foizga yetgani xizmat koʻrsatish jarayonlarining raqamli boshqaruvga eng moyil segment sifatidagi oʻrnini kuchaytiradi [19]. Raqamli infratuzilmaning kengayishi, jumladan keng polosali ulanish tezligining oʻsishi, maʼlumot oqimlarining uzluksizligini taʼminlaydi [21].

Tahlil natijasida metodologiyaning uchta nazariy natijasi ajratiladi. Birinchi natija - qaror sifatining manbai sifatida maʼlumot hajmi emas, maʼlumot-jarayon-huquq-kompetensiya toʻrtligining muvozanati eʼtirof etiladi; geometrik jamlash tartibi ushbu muvozanat talabini matematik shaklda mustahkamlaydi. Ikkinchi natija - metodologiya qaror qabul qilishni loyiha emas, doimiy faoliyat sifatida institutsionallashtiradi, chunki har bir sikl yakunida tashkiliy bilim toʻplanadi va keyingi sikl kirish sifatini oshiradi. Uchinchi natija - model korxonaning transformatsiya bosqichiga moslashadi: vaznlar tizimi orqali bir xil metodologik tuzilma turli yetuklik darajasidagi korxonalarda qoʻllanila oladi [14].

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot biznes jarayonlarining raqamli transformatsiyasi sharoitida maʼlumotlarga asoslangan boshqaruv qarorlarini shakllantirishning yaxlit metodologiyasini asoslab berdi. Metodologiya cheklangan ratsionallik qoidasi,

¹ Manba: [17], [18] va [19] manbalardagi rasmiy maʼlumotlar asosida tuzilgan.

ma'lumot sifatining kontekstga bog'liqligi, qaror huquqlarining formallashuvi va dinamik qobiliyatlar mantiqini bir tizimga birlashtiradi hamda besh bosqichli iterativ sikl va ikki ko'ndalang qatlam ko'rinishida ifodalanadi. Taklif etilgan integral indeks esa metodologiyani bajarilish darajasini miqdoriy baholash vositasini beradi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra quyidagi takliflar ilgari suriladi. Birinchidan, korxona darajasida qaror pasportini joriy etish, ya'ni har bir muhim boshqaruv qarori uchun maqsad funksiyasi, cheklovlar, natija ko'rsatkichi va javobgar shaxsni yozma tarzda belgilash maqsadga muvofiq; bunday hujjat qaror maydonini oldindan toraytiradi va tahliliy resurslarning samarali sarflanishini ta'minlaydi. Ikkinchidan, ma'lumot sifatini muntazam nazorat qilish tartibini o'rnatish, sifat nazoratini alohida bosqich sifatida rasmiylashtirib, uning natijalarini nazorat varaqasida qayd etish, sifat o'lchamlarini esa hal etilayotgan vazifa nuqtayi nazaridan tanlash lozim. Uchinchidan, ma'lumotlarni boshqarish qatlamini institutsionallashtirish, ya'ni ma'lumot obyektlari reyestrini shakllantirish, ularning har biri bo'yicha egalik, foydalanish va tasdiqlash huquqlarini hujjatlashtirish hamda mas'ul bo'linmalarni belgilash analitik natijalarning boshqaruv amaliyotiga o'tish tezligini oshiradi. To'rtinchidan, korxona xodimlarining ma'lumot bilan ishlash malakasini bosqichma-bosqich oshirish, ichki o'quv dasturlarini oliy ta'lim muassasalari bilan hamkorlikda tashkil etish va analitik vositalardan foydalanish amaliyotini kundalik jarayonlarga singdirish tavsiya etiladi. Beshinchidan, metodologiyani bosqichma-bosqich joriy etish, ya'ni dastlab bitta biznes jarayonida to'liq siklni sinovdan o'tkazish, olingan natijalar asosida hujjat shakllarini aniqlashtirish va so'ngra tartibni qolgan jarayonlarga kengaytirish tashkiliy qarshilikni kamaytiradi hamda natijalarning ko'rinuvchanligini oshiradi.

Tadqiqotning keyingi yo'nalishi sifatida taklif etilgan integral indeksni tarmoq kesimida empirik aprobatasiya qilish, vazn koeffitsiyentlarini ekspert so'rovlari asosida aniqlashtirish hamda metodologiyani turli hajmdagi korxonalarda qo'llanilish xususiyatlarini qiyosiy o'rganish istiqbolli hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Simon H.A. A Behavioral Model of Rational Choice // The Quarterly Journal of Economics. - 1955. - Vol. 69, No. 1. - P. 99-118. - URL: <https://doi.org/10.2307/1884852>
2. Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda // The Journal of Strategic Information Systems. - 2019. - Vol. 28, No. 2. - P. 118-144. - URL: <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
3. Verhoef P.C., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Dong J.Q., Fabian N., Haenlein M. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda // Journal of Business Research. - 2021. - Vol. 122. - P. 889-901. - URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
4. Brynjolfsson E., McElheran K. The Rapid Adoption of Data-Driven Decision-Making // American Economic Review. - 2016. - Vol. 106, No. 5. - P. 133-139. - URL: <https://doi.org/10.1257/aer.p20161016>
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali

amalgama oshirish chora-tadbirlari to'g'risida. - Toshkent, 2020. - URL: <https://lex.uz/docs/-5030957>

6. Wang R.Y., Strong D.M. Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumers // Journal of Management Information Systems. - 1996. - Vol. 12, No. 4. - P. 5-33. - URL: <https://doi.org/10.1080/07421222.1996.11518099>

7. Wirth R., Hipp J. CRISP-DM: Towards a Standard Process Model for Data Mining // Proceedings of the Fourth International Conference on the Practical Application of Knowledge Discovery and Data Mining. - 2000. - P. 29-39. - URL: <https://cs.unibo.it/~danilo.montesi/CBD/Beatriz/10.1.1.198.5133.pdf>

8. Otto B. Data Governance // Business & Information Systems Engineering. - 2011. - Vol. 3, No. 4. - P. 241-244. - URL: <https://doi.org/10.1007/s12599-011-0162-8>

9. Abraham R., Schneider J., vom Brocke J. Data governance: A conceptual framework, structured review, and research agenda // International Journal of Information Management. - 2019. - Vol. 49. - P. 424-438. - URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.07.008>

10. Teece D.J. Business models and dynamic capabilities // Long Range Planning. - 2018. - Vol. 51, No. 1. - P. 40-49. - URL: <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007>

11. Mikalef P., Boura M., Lekakos G., Krogstie J. Big Data Analytics Capabilities and Innovation: The Mediating Role of Dynamic Capabilities and Moderating Effect of the Environment // British Journal of Management. - 2019. - Vol. 30, No. 2. - P. 272-298. - URL: <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12343>

12. Mikalef P., Krogstie J., Pappas I.O., Pavlou P. Exploring the relationship between big data analytics capability and competitive performance: The mediating roles of dynamic and operational capabilities // Information & Management. - 2020. - Vol. 57, No. 2. - P. 103169. - URL: <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.05.004>

13. OECD. The Path to Becoming a Data-Driven Public Sector. OECD Digital Government Studies. - Paris: OECD Publishing, 2019. - URL: <https://doi.org/10.1787/059814a7-en>

14. Gillani F., Chatha K.A., Jajja M.S.S., Cao D., Ma X. Unpacking Digital Transformation: Identifying key enablers, transition stages and digital archetypes // Technological Forecasting and Social Change. - 2024. - Vol. 203. - P. 123335. - URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123335>

15. Schumacher A., Erol S., Sihn W. A Maturity Model for Assessing Industry 4.0 Readiness and Maturity of Manufacturing Enterprises // Procedia CIRP. - 2016. - Vol. 52. - P. 161-166. - URL: <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.07.040>

16. Schröer C., Kruse F., Gómez J.M. A Systematic Literature Review on Applying CRISP-DM Process Model // Procedia Computer Science. - 2021. - Vol. 181. - P. 526-534. - URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050921002416>

17. United Nations Department of Economic and Social Affairs. UN E-Government Survey 2024. - New York: United Nations, 2024. - URL:

<https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2024>

18. IT Park Uzbekistan. Results of 2023. Transformation and plans for 2024. - Tashkent, 2024. - URL: <https://www.it-park.uz/en/itpark/news/results-of-2023-transformation-and-plans-for-2024>

19. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. Yalpi ichki mahsulot bo‘yicha tahliliy ma’lumot (2025-yil yanvar-sentabr). - Toshkent, 2025. - URL: https://stat.uz/img/press-relizlar/analitika-vvp_zb-lotin_p95454.pdf

20. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. Raqamli iqtisodiyot bo‘yicha rasmiy statistika. - Toshkent, 2026. - URL: <https://stat.uz/uz/rasmiy-statistika/raqamli-iqtisodiyot>

21. Digital Watch Observatory. Uzbekistan: digital development profile. - Geneva, 2026. - URL: <https://dig.watch/countries/uzbekistan>



Marketing

ilmiy, amaliy va ommabop jurnali

Muharrir:
Ingliz tili muharriri:
Rus tili muharriri:
Musahhih:
Sahifalovchi va dizaynerlar:

Xakimov Ziyodulla Axmadovich
Tursunov Boburjon Ortiqmirzayevich
Kaxramonov Xurshidjon Shuxrat o'g'li
Karimova Shirin Zoxid qizi
Sadikov Shoxrux Shuxratovich
Abidjonov Nodirbek Odijon o'g'li

2026-yil, sentabr, 9-son

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqola, ommabop maqola, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.
Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: info@marketingjournal.uz
Bot: [@marketinjournalbot](https://t.me/@marketinjournalbot)
Tel.: +998977838464, +998939266610
Jurnalning rasmiy sayti: <https://marketingjournal.uz>

Marketing jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi** rayosatining **2024-yil 04-oktabrdagi 362/5 sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali 2024-yil 15-martdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669517** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. **Litsenziya raqami: №240874**



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnalining xalqaro darajasi: **9710**. GOCT 7.56-2002 "Seriya nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlaro standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**