

Ilmiy amaliy jurnal

№ 7 (9)
2026

YANGI O'ZBEKISTON IQTISODIYOTI

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI

YANGI O‘ZBEKISTON IQTISODIYOTI

7

ISBN 978-9943-5256-3-4

Toshkent – 2026

MUNDARIJA

Umarov A.T. Mintaqalarni barqaror rivojlantirish strategiyasini shakllantirishning konseptual asoslari..... **7**

Хошимов П.З., Эгамназарова Г.Ш. Ўзбекистонда атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг иқтисодий ва ҳуқуқий асослари..... **13**

Raxmatova F.Y. To‘qimachilik sanoatida yashil investitsiyalar va resurs samaradorligini oshirish yo‘nalishlari..... **19**

Ergasheva A.F. Milliy hunarmandchilik brendlarini ilgari surishda raqamli marketing vositalaridan foydalanish..... **22**

Rahimova N.A. Inson resurslarini boshqarishda Big Data va HR analitikaning samarodorlikka ta’siri..... **25**

Эгамназарова Г.Ш. Аҳоли ўсишининг CO_2 эмиссияси, ресурслар истеъмоли ва уларнинг иқтисодий барқарорликка таъсири..... **28**

Хасанов У.Ю. Кибержиноят рискларини бошқариш амалиётининг концептуал асосларининг ривожланиши..... **33**

Алимухамедов Ш.Р. Божхона тўловларини ундиришда божхона қийматини аниқлашнинг ўрни..... **38**

Сапаров И.Х. Маҳаллий бюджетлар харажатлари ижросининг самарадорлигини ошириш масалалари (Тошкент вилояти мисолида)..... **43**

Shaydulov Sh.Sh. Surxondaryo viloyatida elektron tijorat rivojlanishiga ta‘sir etuvchi omillar tahlili **57**

Abdulxakimov Z.T. Dunyo zargarlik sanoatini rivojlanishining bugunki kundagi xolati..... **60**

Ibragimova G.S. Ta’lim sifatini oshirishda boshqaruv tizimining iqtisodiy samaradorligini rivojlantirish..... **65**

Davronova N., Abdulxakimov Z.T. Kaydzen konsepsiyasining nazariy va uslubiy asoslari..... **69**

Isaqov A.T. Fermer xo‘jaliklarida agroresurslardan foydalanish samaradorligini oshirish istiqbollarini prognozlash..... **73**

Berdimurodov U.S. Agrosanoat majmuasida klaster tizimini tashkil etish va rivojlantirishning iqtisodiy mexanizmlari..... **76**

Хусанбоева Т.М. Цели и задачи преподавания экономических дисциплин в системе высшего образования..... **82**

Alimov N.H. Global adolat kodeksi va global adolat reytingini (indeksini) joriy qilish yo‘llari..... **86**

Umurzaqova I.S. “Investitsiyalar taqsimoti va samaradorlik paradoksi: O‘zbekiston tarmoqlari misolida stoxastik chegara (SFA) va kvadrant tahlili”..... **92**

Safarova Y.A. Iqtisodiy o‘sishning infratuzilmaviy omillarining ta’sir mexanizmlarini baholash.... **101**

Eshqulova N.N. Mamlakat makroiqtisodiy barqarorligini ta’minlashda eksport va importning geografik diversifikatsiyasining ahamiyati..... **108**

Nabiyev A.K. O‘zbekistonda raqobatchilik muhitini shakllantirish va monopoliyaga qarshi qonunchilik..... **115**

Ketmanov A.M. Kichik biznesni moliyaviy resurslarni shakllantirish yo‘nalishlari..... **121**

Мурадов Б.А. Жаҳон мамлакатларида темир йўл транспортини инновацион ривожлантириш тажрибаси..... **125**

Jo‘rayeva M.Z. O‘zbekiston mintaqalarida yashil investitsiyalar va barqaror rivojlanish o‘rtasidagi bog‘liqlik tahlili..... **131**

Qodirov H.M. Adir hududi ekotizimlarini boshqarishda intensiv sug‘orish tizimini joriy etish..... **136**

Jo‘rayeva M.A. Kichik biznes subyektlariga jalb etilgan investitsiyalarni raqobatbardoshlik transmissiya mexanizmi va uni baholash uslubiyoti (Andijon viloyati misolida)..... **143**
Muhsinova F.A. Raqamli texnologiyalarning inson resurslarini boshqarishdagi o‘rni va innovatsion yondashuvning nazariy jihatlari..... **151**
Kamoldinova N.A. Kichik biznesda ayollar bandligining ahamiyati..... **157**
Xamrayeva S.I. Raqamli iqtisodiyot sharoitida xalqaro savdoning transformatsiyasi va iqtisodiy rivojlanishga ta’siri..... **161**
Dadaboyeva M.M. Andijon viloyatida kichik biznes eksportining hozirgi holati va rivojlanish tendensiyalari..... **166**
Xakkulov A.U. Tijorat banklarida foiz risklarini baholashning nazariy va metodologik asoslari..... **171**
Allasheva N.A. Zamonaviy globallashuv sharoitida moliyaviy risklar va ularni boshqarish strategiyalari..... **179**
Atoyev N.R. Yangi industrial mamalakatlar: Chili va Singapur modeli tahlili va ularni O‘zbekistonda qo‘llash imkoniyatlari..... **182**
Yangiboev R.B. O‘zbekiston bank tizimi likvidliligiga ta’sir etuvchi omillarining empirik tahlili.... **190**
Nazarov J.R. Yashil iqtisodiyot: O‘zbekistonning barqaror kelajagiga yo‘l..... **198**
Qo‘zieva N.N. Tijorat banklarida mijozlar bazasini shakllantirishning nazariy asoslari..... **202**
Wang Jiahao Исследование по вопросам совместного развития индустрии электронной коммерции между Пекином и Ташкентом в рамках «Цифрового Шелкового пути»..... **207**
Qurbanov U.E. O‘zbekiston Respublikasi hududlari kesimida aholi daromadlarining iqtisodiy tahlili..... **216**
Abduvaxidova N.A. O‘zbekistonda barqaror turizmni rivojlantirishda raqamli texnologiyalar va innovatsion yondashuvlar..... **221**
Murodov O.U. Sanoat korxonalarida resurslardan samarali foydalanish jarayoniga ta’sir etuvchi omillar..... **225**
Xasanov S.Q. “To‘qimachilik sanoati korxonalari raqobatbardoshligini oshirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlari..... **229**
Kabilov O.X. Paxta va g‘alla urug‘liklarini tayyorlovchi korxonalar faoliyatiga ta’sir etuvchi omillar **234**
Pirmanov O.B. Oliy ta’lim tizimi raqamli ekotizimini shakllantirishdagi tizimli muammolar va boshqaruvdagi uzilishlar tahlili..... **238**

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasining 2019-yil 16-fevraldagi O‘RQ-521-sonli “Urug‘chilik to‘g‘risida” gi Qonuni. Lex.uz.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 15-dekabrdagi PQ-391-sonli “Paxtachilikda urug‘chilik tizimini rivojlantirish hamda paxta hosildorligini oshirishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi qarori.
3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 16-dekabrdagi 712-sonli “Qishloq xo‘jaligi ekinlari urug‘larini sertifikatlash va navdorligini baholash bo‘yicha davlat xizmatlari ko‘rsatishni takomillashtirish to‘g‘risida” gi qarori.
4. FAO. Quality Declared Seed System: Technical Guidelines on Standards and Procedures. – Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2006. – 250 p. FAO Knowledge Repository.
5. FAO. Seeds Toolkit. Module 3: Seed Quality Assurance. – Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2018.
6. FAO. The Second Report on the State of the World’s Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. – Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2010.

UDK: 338.242:378.1:004.9

OLIY TA’LIM TIZIMI RAQAMLI EKOTIZIMINI SHAKLLANTIRISHDAGI TIZIMLI MUAMMOLAR VA BOSHQARUVDAGI UZILISHLAR TAHLILI

АНАЛИЗ СИСТЕМНЫХ ПРОБЛЕМ И НАРУШЕНИЙ В УПРАВЛЕНИИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ANALYSIS OF SYSTEMIC PROBLEMS AND GOVERNANCE DISRUPTIONS IN FORMING THE DIGITAL ECOSYSTEM OF THE HIGHER EDUCATION SYSTEM

Pirmanov Oxunjon Baxridin o‘g‘li
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
ORCID: 0009-0007-8313-9030

Annotatsiya

Maqolada oliy ta’lim tizimida shakllanayotgan raqamli ekotizimning institutsional yetukligini cheklayotgan tizimli muammolar tahlil qilinadi. Asosiy e’tibor raqamlashtirilgan jarayonlar va axborot tizimlarining parchalanganligi, ma’lumotlarning takroriyligi va sifati, klassifikatorlar hamda standartlarning nomuvofiqligi, idoralararo integratsiyada vakolat va javobgarlikning noaniqligi, shuningdek Data Hub asosida ma’lumotlarni boshqarish mexanizmlarini shakllantirish zaruratiga qaratilgan. Tahlil yuklangan manbada keltirilgan vazirlik ma’lumotlari, HEMIS va boshqa platformalarning integratsiyalashuv holati asosida olib borilgan. Natijada raqamli ekotizim samaradorligini platformalar soni bilan emas, balki ma’lumotlar sifati, end-to-end jarayonlar, yagona klassifikatorlar, API standartlari, ma’lumot egasi va javobgar subyektlarning aniq belgilanishi orqali baholash zarurligi asoslangan.

Kalit so‘zlar: oliy ta’lim, raqamli ekotizim, HEMIS, EduBilling, Data Hub, ma’lumotlar sifati, interoperabellik, klassifikator, API, RACI, SLA, institutsional boshqaruv.

В статье анализируются системные проблемы, ограничивающие институциональную зрелость формирующейся цифровой экосистемы в системе высшего образования. Основное внимание уделяется фрагментации цифровых процессов и информационных систем, дублированию и качеству данных, несогласованности классификаторов и стандартов, неоднозначности полномочий и ответственности при межведомственной интеграции, а также

необходимости формирования механизмов управления данными на основе Data Hub. Анализ проводился на основе министерских данных, предоставленных в загруженном источнике, состояния интеграции HEMIS и других платформ. В результате становится очевидной необходимость оценки эффективности цифровой экосистемы не по количеству платформ, а по качеству данных, сквозным процессам, унифицированным классификаторам, стандартам API и четкому определению владельцев данных и ответственных лиц.

Ключевые слова: высшее образование, цифровая экосистема, HEMIS, EduBilling, Data Hub, качество данных, интероперабельность, классификатор, API, RACI, SLA, институциональное управление.

The article analyzes the systemic problems that limit the institutional maturity of the digital ecosystem being formed in the higher education system. The main attention is paid to the fragmentation of digital processes and information systems, the duplication and quality of data, the inconsistency of classifiers and standards, the ambiguity of authority and responsibility in interdepartmental integration, as well as the need to form data management mechanisms based on the Data Hub. The analysis was conducted based on the ministerial data provided in the uploaded source, the state of integration of HEMIS and other platforms. As a result, it is necessary to assess the effectiveness of the digital ecosystem not by the number of platforms, but by data quality, end-to-end processes, unified classifiers, API standards, and a clear definition of data owners and responsible entities.

Keywords: higher education, digital ecosystem, HEMIS, EduBilling, Data Hub, data quality, interoperability, classifier, API, RACI, SLA, institutional management.

Oliy ta’lim tizimida raqamli platformalarni joriy etish, elektron xizmatlar ko‘lamini kengaytirish va idoralararo integratsiyani rivojlantirish boshqaruv jarayonlarini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqmoqda. HEMIS, EduBilling, elektron qabul, diplom, elektron kutubxona va boshqa platformalar alohida funksional vazifalarni bajarib, katta hajmdagi ma’lumotlarni shakllantirish va turli xizmatlarni elektron ko‘rinishda tashkil etish imkonini bermoqda. Biroq raqamli vositalar sonining ortishi o‘z-o‘zidan yagona va institutsional jihatdan yetuk raqamli ekotizim shakllanganini anglatmaydi. Yuklangan material tahlili aynan shu jihatni asosiy muammo sifatida ko‘rsatadi.

Raqamli ekotizimning samaradorligi faqat axborot tizimi mavjudligi yoki muayyan xizmatning elektron shaklga o‘tkazilgani bilan belgilanmaydi. Ma’lumotlar sifati, platformalar o‘rtasidagi semantik va texnologik moslik, vakolatlar taqsimoti, xizmat ko‘rsatish darajasi, ma’lumot egasi va ma’lumot sifati uchun javobgarlik kabi masalalar bir vaqtning o‘zida hal etilmasa, raqamlashtirishning boshqaruv qiymati cheklanib qoladi. Shu sababli muammo “tizim ishlayaptimi?” degan texnik savoldan “ma’lumotlar va institutlar o‘zaro to‘g‘ri ishlayaptimi?” degan institutsional savolga ko‘chadi.

Vazirlik materiallarida turli davlat idoralari va ta’lim muassasalari o‘rtasida ma’lumot almashinuvi yetarli yo‘lga qo‘yilmaganda bir xil ma’lumotni bir necha marta taqdim etish, takroriy tekshiruvlar o‘tkazish va xizmat ko‘rsatish muddatining uzayishi kabi holatlar yuzaga kelgani qayd etiladi. Bu holat raqamli ekotizimni shakllantirishdagi asosiy cheklov axborot tizimlarining yo‘qligi emas, balki ularning o‘zaro muvofiqligi va yagona boshqaruv arxitekturasi yetarli darajada shakllanmaganida ekanini ko‘rsatadi.

Maqolaning maqsadi oliy ta’lim raqamli ekotizimida namoyon bo‘layotgan tizimli muammolarni ma’lumotlarni boshqarish nuqtai nazaridan tasniflash, ularning boshqaruv oqibatlarini ochib berish va yuklangan materialda ilgari surilgan institutsional mexanizmlar asosida ularni bartaraf etish yo‘nalishlarini umumlashtirishdan iborat.

Mavzuning institutsional va amaliy asoslari ikki turdagi manbaga tayangan. Birinchi manba – O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2025-yilda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish va raqamlashtirish bo‘yicha amalga oshirilgan ishlar haqidagi ma’lumotlari. Unda raqamlashtirilishi mumkin bo‘lgan 546 ta jarayon aniqlangani, ularning

256 tasi yoki 46,9 foizi raqamlashtirilgani, 33 tasi yoki 6 foizi avtomatlashtirilgani ko‘rsatilgan [1]. Bu ko‘rsatkichlar oliy ta’limda raqamlashtirish sezilarli darajada rivojlanganini, biroq jarayonlarning katta qismi hali boshidan oxirigacha to‘liq raqamli shaklga o‘tmaganini anglatadi.

Ikkinchi institutsional manba – O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2026-yil 10-apreldagi PF–58-son Farmoni. Manbada ushbu Farmon bilan Raqamli ta’lim va sun’iy intellektni rivojlantirish markazining yagona integrator sifatida belgilanishi hamda mavjud axborot tizimlarini Data Hub asosida o‘zaro integratsiya qilish vazifasi nazarda tutilgani qayd etilgan [2]. Mazkur yondashuv texnologik integratsiyani markazlashtirish bilan birga, ma’lumotlar standartlari, ma’lumot egasi, xavfsizlik va idoralararo muvofiqlashtirishni institutsional jihatdan tartibga solish zaruratini ham yuzaga chiqaradi.

Nazariy yondashuvning muhim jihati shundaki, raqamli ekotizimdagi muammolar alohida texnik nosozliklar yig‘indisi sifatida emas, balki bir-biriga bog‘langan institutsional zanjir sifatida talqin qilinadi. Parchalangan biznes-jarayonlar ma’lumotning qayta kiritilishiga, takroriylik esa ma’lumot sifati pasayishiga, klassifikatorlar farqi avtomatik integratsiyaning qiyinlashishiga, vakolatlarning noaniqligi esa muammoni bartaraf etish muddatining cho‘zilishiga olib keladi. Natijada boshqaruv ma’lumoti kechikadi yoki noto‘g‘ri shakllanadi va bu qarorlar sifatiga ta’sir ko‘rsatadi.

Shu tariqa, mazkur manbalar raqamli transformatsiyani oddiy elektronlashtirishdan farqlash zarurligini ko‘rsatadi. Elektron shaklga o‘tkazilgan alohida bosqich hali to‘liq raqamli boshqaruvni anglatmaydi. Agar ariza elektron qabul qilinsa-yu, ko‘rib chiqish, kelishish yoki yakuniy qarorni rasmiylashtirish bosqichlaridan biri qo‘lda bajarilsa, butun xizmat zanjiri end-to-end tamoyili bo‘yicha raqamlashtirilgan deb baholanmaydi.

Metodologik asos sifatida tizimli tahlil, institutsional tahlil, mantiqiy umumlashtirish, muammo–oqibat–sabab zanjiri va jarayonlik yondashuv qo‘llanildi. Bunda raqamli ekotizimning alohida komponentlari emas, balki jarayon, ma’lumot, standart, integratsiya, vakolat va boshqaruv qarori o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlik tahlil birligi sifatida olindi.

Tizimli tahlil orqali materialda ajratilgan yettita muammo bloki o‘zaro bog‘langan holatda ko‘rib chiqildi: jarayonlarning parchalanganligi; ma’lumotlarning takroriyligi va sifati; standart hamda klassifikatorlarning nomuvofiqligi; idoralararo muvofiqlashtirish; kadrlar salohiyati; axborot xavfsizligi; texnik va moliyaviy barqarorlik. Ushbu bloklarning boshqaruvga ta’siri xizmat muddati, qo‘shimcha mehnat sarfi, statistik tafovutlar, monitoring sifati, integratsiya barqarorligi va qarorlar ishonchliligi orqali baholandi.

Jarayonlik yondashuvda raqamlashtirish darajasini hisoblash uchun faqat elektronlashtirilgan xizmatlar soni emas, balki boshidan oxirigacha to‘liq raqamli yakunlanadigan jarayon ulushini asosiy mezon sifatida qabul qilish zarur degan manba xulosasi markaziy mezon sifatida olindi. Ma’lumotlarni boshqarish bo‘yicha esa har bir ma’lumot turi uchun uchta institutsional element – birlamchi manba, sifat uchun javobgar subyekt va yangilash-verifikatsiya davri – ajratildi.

Shuningdek, Data Hub konsepsiyasi faqat texnik integratsiya platformasi sifatida emas, balki ma’lumotlar standartlari, ma’lumot egalari, sifat qoidalari va foydalanish huquqlarini boshqaruvchi institutsional muhit sifatida talqin qilindi. Shu asosda RACI va SLA kabi mexanizmlarning vakolatlarni aniqlashtirish va idoralararo integratsiya uzilishlarini kamaytirishdagi roli mantiqiy jihatdan baholandi.

Yuklangan material asosida oliy ta’lim raqamli ekotizimidagi muammolarni sababdan natijaga qarab ketma-ket shakllanadigan institutsional zanjir sifatida tasvirlash mumkin. Dastlab jarayonlar va axborot tizimlarining parchalanganligi yuzaga keladi.

Bu bir xizmat doirasida bir nechta tizim va qo‘lda bajariladigan bosqichlarning saqlanib qolishiga sabab bo‘ladi. Keyingi bosqichda ma’lumotlarning qayta kiritilishi va takroriyligi kuchayadi, ma’lumot sifati bilan bog‘liq xatolar paydo bo‘ladi, turli klassifikator va kodlarning qo‘llanishi esa tizimlar-aro semantik moslikni buzadi.

Muammo zanjirining keyingi bo‘g‘ini API va idoralararo integratsiyadagi uzilishlar bilan bog‘liq. Texnik API ishlayotgan taqdirda ham, bir xil obyekt turli tizimda turlicha kodlansa yoki ma’lumotning egasi va javobgar subyekti belgilanmasa, integratsiyaning boshqaruv samarasi

pasayadi. Natijada vakolat va javobgarlik noaniqligi kuchayadi, muammo qaysi subyekt tomonidan va qaysi muddatda hal etilishi masalasi cho‘ziladi. Bu esa kechikkan yoki noto‘g‘ri boshqaruv ma’lumotiga, oxir-oqibat boshqaruv qarorlari sifatining pasayishiga olib keladi.



1-rasm.Oliy ta’lim raqamli ekotizimidagi asosiy tizimli muammolarning institutsional zanjiri
Manba: Muallif ishlanmasi

Rasmda aks etgan institutsional zanjir raqamli ekotizimdagi muammolarning bir-biridan mustaqil emasligini aniq ko‘rsatadi. Masalan, klassifikatordagi nomuvofiqlik dastlab ma’lumotlarni moslashtirish bilan bog‘liq texnik muammo ko‘rinishida namoyon bo‘lishi mumkin. Biroq u integratsiyada xato, statistik tahlilda tafovut va boshqaruv qarorida noto‘g‘ri talqinga sabab bo‘lsa, texnik muammo boshqaruv muammosiga aylanadi. Shuning uchun raqamlashtirishni baholashda tizimlarning mavjudligi yoki ishlash faktining o‘zi yetarli mezon emas.

Vazirlik ma’lumotlarida 546 ta raqamlashtirilishi mumkin bo‘lgan jarayonning 256 tasi raqamlashtirilgani raqamlashtirish ko‘lami bo‘yicha muhim natijani ko‘rsatadi. Biroq manbada keltirilgan 33 ta avtomatlashtirilgan jarayon ko‘rsatkichi jarayonning elektron shaklga o‘tkazilishi bilan to‘liq avtomatlashtirilishi o‘rtasida sezilarli farq borligini anglatadi. Shu sababli keyingi bosqichda miqdoriy “nechta jarayon elektronlashtirildi?” savolidan sifat jihatidan “jarayon boshidan oxirigacha qay darajada avtomatik va uzluksiz ishlaydi?” savoliga o‘tish zarur.

1-jadval

Oliy ta’lim raqamli ekotizimidagi asosiy tizimli muammolar

Muammo yo‘nalishi	Amalda namoyon bo‘lishi	Boshqaruv uchun oqibat	Institutsional sabab
Jarayonlarning parchalanishi	Bir xizmatda bir nechta tizim va qo‘lda bajariladigan bosqichlar mavjud	Xizmat muddati uzayadi, qo‘shimcha mehnat sarfi paydo bo‘ladi	Biznes-jarayonlarni yagona arxitektura asosida qayta loyihalash yetarli emas
Ma’lumotlar takroriyligi	Bir ma’lumot turli tizimlarga qayta kiritiladi	Tafovut va xatolar paydo bo‘ladi	Birlamchi manba va ma’lumot egasi aniq belgilanmagan

Ma’lumot sifati	Noto‘liq, kechikkan yoki noto‘g‘ri ma’lumot	Monitoring va qaror sifati pasayadi	Validatsiya va data quality mexanizmi zaif
Klassifikatorlar farqi	Bir xil obyekt turli tizimda turlicha kodlanadi	Avtomatik integratsiya qiyinlashadi	Yagona ma’lumot standartlari yetarli emas
Idoralararo muvofiqlashtirish	Integratsiyada bir nechta mas’ul tashkilot ishtirok etadi	O‘zgarish va xatolarni bartaraf etish sekinlashadi	Vakolat va SLA talablari aniq emas
Kadrlar salohiyati	Xodimlarning raqamli va tahliliy ko‘nikmalari turlicha	Tizim imkoniyatlaridan to‘liq foydalanilmaydi	Kompetensiya modeli va muntazam o‘qitish tizimi yetarli emas
Axborot xavfsizligi	Ma’lumotlar va integratsiyalar ko‘lami ortishi	Insidentlar ta’sir doirasi kengayadi	Yagona xavfsizlik boshqaruvi va audit mexanizmlari talab etiladi
Texnik barqarorlik	Katta yuklama, integratsiya yoki servis uzilishi	Xizmatlar va boshqaruv jarayonlari to‘xtaydi	Rezervlar, monitoring va SLA mexanizmlari yetarli darajada institutsionallashmagan

Manba: Muallif ishlanmasi.

Jadvalda tizimli muammolar, ularning amalda namoyon bo‘lishi, boshqaruv oqibatlari va institutsional sabablar bir matritsada jamlangan. Jadvaldagi mantiq muammoni faqat tashqi belgi orqali emas, uning boshqaruv oqibati va institutsional ildizi bilan birgalikda tahlil qilish imkonini beradi. Masalan, ma’lumotlar takroriyligi faqat bir ma’lumotni qayta kiritish sifatida emas, balki tafovut va xatolarni yuzaga keltiruvchi holat, uning sababi esa birlamchi manba va ma’lumot egasining aniq belgilanmaganligi sifatida ko‘rsatiladi.

Ma’lumot sifati masalasining ko‘lami HEMIS misolida yanada yaqqol namoyon bo‘ladi. Manbada HEMIS 207 ta oliy ta’lim tashkilotida joriy etilgani, 1,7 milliondan ortiq talaba va 45 mingdan ziyod professor-o‘qituvchi bo‘yicha yagona ma’lumotlar bazasi shakllangani qayd etilgan. Bunday katta ma’lumot muhiti uchun birlamchi ma’lumotning to‘g‘riligi, to‘liqligi va dolzarbligi oddiy texnik sifat mezoni emas, balki institutsional boshqaruv shartiga aylanadi.

Ma’lumot bir oliy ta’lim tashkilotida noto‘g‘ri shakllansa, uning ta’siri faqat HEMIS statistikasi bilan cheklanmaydi. Manbaga ko‘ra, vazirlik axborot tizimlari 30 ga yaqin davlat organlari va tashkilotlari tizimlari bilan integratsiya qilingan bo‘lib, ta’lim krediti, ijara, transport imtiyozlari, ijtimoiy himoya va boshqa xizmatlar uchun ma’lumotlar avtomatik almashinadi. Demak, lokal xato integratsiya orqali tarmoqlararo xarakter kasb etishi mumkin. Bu holat data quality nazoratini faqat OTM ichki masalasi sifatida emas, butun ekotizimning umumiy boshqaruv vazifasi sifatida ko‘rishni talab qiladi. Shu sababli har bir ma’lumot turi uchun uchta elementni aniq belgilash zarur: ma’lumotning birlamchi manbasi, ma’lumot sifati uchun javobgar subyekt va yangilash hamda verifikatsiya davri. Agar ushbu uchlik aniqlanmasa, ma’lumot bazada mavjud bo‘lsa-da, uning boshqaruv qiymati past bo‘lib qoladi. Boshqacha aytganda, “ma’lumot mavjudligi” bilan “ishonchli boshqaruv ma’lumoti mavjudligi” bir xil tushuncha emas.

Klassifikatorlar va standartlar muammosi ham Data Hub samaradorligi uchun markaziy ahamiyatga ega. Turli tizim bir xil shaxs, tashkilot, lavozim yoki ta’lim yo‘nalishini turlicha kodlasa, texnik integratsiya ishlashiga qaramasdan semantik moslik buziladi. Shu bois Data Hubni ma’lumotlarni bir joyga yig‘uvchi texnik markaz sifatida emas, balki yagona ma’no, kod, standart va sifat qoidalari asosida boshqariladigan institutsional makon sifatida tashkil etish zarur.

Vakolat va javobgarlik taqsimoti raqamli ekotizimning boshqa muhim shartidir. PF–58-son Farmonda yagona integratorni belgilash bu yo‘nalishda muhim institutsional qadam sifatida

ko‘rsatilgan. Biroq materialning o‘zida ta’kidlanganidek, yagona integratorning mavjudligi barcha muammolarni avtomatik hal etmaydi. Vazirlik, OTM, integrator, tashqi davlat organi va axborot tizimi operatorining vazifalari aniq ajratilmasa, integratsiya mavjud bo‘lgan taqdirda ham boshqaruvdagi uzilishlar saqlanib qoladi.

Bu yerda RACI matritsasi va SLA talablaridan foydalanish muhim. RACI har bir jarayonda kim mas’ul, kim javobgar, kim bilan maslahatlashiladi va kim xabardor qilinadi degan vakolatlarni aniq ajratishga xizmat qiladi. SLA esa xizmat ko‘rsatish darajasi, javob muddati va texnik qo‘llab-quvvatlash mezonlarini belgilaydi. Yuklangan materialdagi mantiqdan kelib chiqib, ushbu ikki mexanizmni ma’lumot egasi va sifat javobgarligi modeli bilan birlashtirish raqamli ekotizimning institutsional barqarorligini oshirishi mumkin.

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, raqamli ekotizimning institutsional yetukligini baholashda ma’lumot oqimining uzluksizligi markaziy mezon bo‘lishi kerak. Platformalar o‘zaro bog‘langan bo‘lsa-yu, ma’lumotning birlamchi manbasi aniq belgilanmasa, takroriylik saqlanadi. Birlamchi manba aniqlansa-yu, sifat uchun javobgar subyekt bo‘lmasa, xatoni tuzatish va verifikatsiya jarayoni cho‘ziladi. Demak, texnologik integratsiya ma’lumotlar boshqaruvi bilan birgalikda rivojlantirilmasa, kutilgan boshqaruv samarasi to‘liq yuzaga chiqmaydi.

Umuman olganda, “platformalar mavjud → ma’lumotlar mavjud → integratsiyalar mavjud → ammo ma’lumot egaligi, sifat, standart, javobgarlik va natijadorlik mexanizmlari bir xil darajada institutsionallashmagan” degan umumlashtirish raqamli transformatsiyaning keyingi bosqichi uchun asosiy xulosani ifodalaydi. Bu bosqichda yangi axborot tizimlarini yaratish ikkilamchi, mavjud tizimlarning o‘zaro muvofiqligi va boshqaruv natijasiga ta’siri esa birlamchi vazifa bo‘lib qoladi.

Data Hub samaradorligi ham aynan shu mezon bilan baholanishi kerak. Ma’lumotlarni markazlashtirish texnik jihatdan qulay bo‘lishi mumkin, biroq katalog, egalar, klassifikatorlar, API standartlari, sifat indikatorlari, foydalanish huquqlari va javobgarlik mexanizmlari institutsional jihatdan mustahkamlanmasa, markazlashuvning o‘zi ma’lumot sifatini kafolatlamaydi. Shu bois Data Hub arxitekturasi bilan Data Governance mexanizmlarini parallel shakllantirish zarur.

Maqola doirasidagi tahlil natijalari raqamli ekotizim samaradorligini natijadorlik ko‘rsatkichlari bilan bog‘lash zarurligini ham ko‘rsatadi. Jarayonni raqamlashtirishning yakuniy maqsadi tizimlar sonini ko‘paytirish emas, balki xizmat muddati, takroriy mehnat, xatolar va boshqaruv qarorlaridagi noaniqlikni kamaytirishdir. Shu sababli kelgusida raqamlashtirish darajasi bilan birga end-to-end ulushi, ma’lumot sifati va integratsiya barqarorligi kabi ko‘rsatkichlarni ham baholash maqsadga muvofiq.

Xulosa va takliflar

1. Olib borilgan tahlil oliy ta’lim raqamli ekotizimining asosiy cheklovi platformalar yetishmasligi emas, balki mavjud platformalar, ma’lumotlar va boshqaruv institutlari o‘rtasidagi muvofiqlikning yetarli darajada ta’minlanmaganida ekanini ko‘rsatadi. Raqamlashtirish miqyosi oshgan sari ma’lumot egasi, sifat, standart, vakolat, javobgarlik va natijadorlik masalalarining ahamiyati ortadi.

2. Raqamli jarayonlarni keyingi bosqichda baholash uchun elektronlashtirilgan xizmatlar soni bilan bir qatorda end-to-end ko‘rsatkichini alohida qo‘llash zarur. Jarayonning bir bosqichi qo‘lda qolsa, u butun xizmatning tezligi va ma’lumot izchilligiga ta’sir qiladi.

3. Ma’lumotlarni boshqarishning yagona institutsional modeli shakllantirilib, har bir ma’lumot turi uchun birlamchi manba, ma’lumot egasi, sifat uchun javobgar subyekt va yangilash-verifikatsiya davri belgilanishi maqsadga muvofiq.

4. Yagona klassifikatorlar reyestri va API standartlari semantik hamda texnologik interoperabellikning asosiy sharti sifatida qaralishi lozim. Data Hub esa faqat texnik integrator emas, balki ma’lumot standartlari va sifat qoidalarini boshqaruvchi institutsional platforma sifatida shakllantirilishi kerak.

5. Vakolatlarni RACI, xizmat ko‘rsatish darajasini SLA asosida tartibga solish idoralararo muvofiqlashtirishni aniqlashtiradi. Bu usul texnik uzilishlar, ma’lumot sifati bilan bog‘liq holatlar va API o‘zgarishlarida mas’ul subyektni tez aniqlash imkonini beradi.

6. Umumiy natija shundan iboratki, oliy ta’lim raqamli ekotizimining keyingi rivojlanish bosqichida yangi platformalarni ko‘paytirishdan ko‘ra, mavjud tizimlarning o‘zaro mosligi, ma’lumotlarni boshqarish va boshqaruv natijadorligini institutsional jihatdan mustahkamlash ustuvor yo‘nalish bo‘lishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi. Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar tizimida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish va raqamlashtirish bo‘yicha amalga oshirilgan ishlar to‘g‘risida ma’lumot. – Toshkent, 2025.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2026-yil 10-apreldagi “Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar sohasida davlat boshqaruvini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF–58-sonli Farmoni.
3. OECD. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. – Paris: OECD Publishing, 2023.
4. OECD. Country Digital Education Ecosystems and Governance. – Paris: OECD Publishing, 2023.
5. DAMA International. DAMA-DMBOK: Data Management Body of Knowledge. 2nd Edition. – Technics Publications, 2017.
6. Weill P., Ross J.W. IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results. – Boston: Harvard Business School Press, 2004.
7. International Organization for Standardization. ISO/IEC 27001:2022. Information Security, Cybersecurity and Privacy Protection – Information Security Management Systems – Requirements. – Geneva: ISO, 2022.