MALAKA OSHIRISH JARAYONLARINI RAQAMLASHTIRISHNING MAVJUD DARAJASI: AXBOROT TIZIMLARI, MA'LUMOTLAR BAZALARI VA ULARNING O'ZARO INTEGRATSIYALASHUVI MUAMMOLARI

Otamurodov G'olibjon Ro'zimurodovich,
Abdulla Avloniy nomidagi pedagogik mahorat milliy instituti Doktorantura bo'limi boshlig'i, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
foniy_02_03@mail.ru
ORCID.ORG: 0000-0003-3488-2825

Annotatsiya: *Maqolada maktabgacha va maktab ta'limi tizimida rahbar va pedagog kadrlar malakasini oshirish jarayonlarini raqamlashtirishning mavjud darajasi tahlil qilingan. Me'yoriy hujjatlar va rasmiy ochiq manbalar asosida jarayonni qo'llab-quvvatlovchi sakkizta axborot tizimi – "Uzluksiz kasbiy ta'lim" maxsus elektron platformasi, nodavlat provayderlar reyestri, ERP.MAKTAB.UZ, eMaktab.uz, "Pedagog" platformasi, Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali, milliy sertifikatlash tizimi va "Diplom Edu" axborot tizimi – funksional jihatdan o'rganilgan. Tizimlarning malaka oshirish siklining olti bosqichi bo'yicha qamrovi matritsa ko'rinishida baholangan, ma'lumotlar bazalari va identifikatsiya mexanizmlari tavsiflangan, tizimlararo integratsiya holati tarmoq sxemasi orqali ifodalangan. Besh darajali shkala asosida jarayon bosqichlarining raqamlashtirish darajasi aniqlanib, eng yuqori integratsiya attestatsiya bosqichida, eng past daraja esa o'zlashtirilgan bilimni amaliyotga tatbiq etish va monitoring bosqichida ekanligi ko'rsatilgan. Integratsiyaning oltita asosiy muammosi aniqlanib, ularni bartaraf etish bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.*

Kalit so'zlar: *malaka oshirish, raqamlashtirish, axborot tizimi, ma'lumotlar bazasi, integratsiya, interoperabellik, elektron platforma, elektron portfolio, attestatsiya, raqamli yetuklik, ta'lim menejmenti.*

Текущий уровень цифровизации процессов повышения квалификации: информационные системы, базы данных и проблемы их взаимной интеграции

Отамуродов Голибжон Рузимуродович,
доктор философии (PhD) по педагогическим наукам, доцент, начальник отдела докторантуры Национального института педагогического мастерства имени Абдуллы Авлони

Аннотация: *В статье анализируется текущий уровень цифровизации процессов повышения квалификации руководящих и педагогических кадров системы дошкольного и школьного образования. На основе нормативных документов и официальных открытых источников функционально изучены восемь информационных систем, обеспечивающих данный процесс: специальная электронная платформа "Непрерывное профессиональное образование", реестр негосударственных провайдеров, ERP.MAKTAB.UZ, eMaktab.uz, платформа "Педагог", Единый портал интерактивных государственных услуг, система национальной сертификации и информационная система "Diplom Edu". Охват систем по шести этапам цикла повышения квали-*

фикации оценен в виде матрицы, описаны базы данных и механизмы идентификации, состояние межсистемной интеграции представлено в виде сетевой схемы. На основе пятиуровневой шкалы определен уровень цифровизации этапов процесса: наибольшая интеграция выявлена на этапе аттестации, наименьший уровень – на этапе внедрения полученных знаний в практику и мониторинга. Выявлены шесть основных проблем интеграции и разработаны предложения по их устранению.

Ключевые слова: *повышение квалификации, цифровизация, информационная система, база данных, интеграция, интероперабельность, электронная платформа, электронное портфолио, аттестация, цифровая зрелость, образовательный менеджмент.*

Current level of digitalisation of in-service training processes: information systems, databases and the challenges of their integration

Otamurodov Golibjon Ruzimurodovich,
Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Doctoral Studies Department, National Institute of Pedagogical Mastery named after Abdulla Avloni

Abstract: *The article analyses the current level of digitalisation of in-service training processes for school leaders and teachers in the preschool and school education system of Uzbekistan. Based on the regulatory documents and official open sources the study explores eight information systems which are functionally supported the process, such as the special electronic platform "Continuous Professional Education", the registry of non-state providers, ERP.MAKTAB.UZ, eMaktab.uz, the platform "Pedagog", Unified Interactive Public Service Portal, the national certification system and the information system "Diplom Edu". The coverage of the six stages of the training cycle by these systems has been assessed in a matrix, databases and identification mechanisms have been described, and the state of inter-system integration has been interpreted as a network diagram. Using a five-level scale, the degree of digitalisation of each stage is determined: the highest integration occures at the attestation stage and the lowest appears at the stage of applying acquired knowledge in practice and monitoring. The study identifies six key integration problems and prposes recommendations for solving them.*

Keywords: *in-service training, digitalisation, information system, database, integration, interoperability, electronic platform, e-portfolio, attestation, digital maturity, education management.*

So‘nggi yillarda O‘zbekiston ta’lim tizimida raqamlashtirish jadal sur’atlarda amalga oshirilmoqda. Maktablarda elektron jurnal tizimi to‘liq joriy etilgan, ta’lim tizimini boshqarishning yagona dasturiy majmuasi ishga tushirilgan, pedagog kadrlarni attestatsiyadan o‘tkazish esa elektron shaklga o‘tkazilgan. Rahbar va pedagog kadrlar malakasini oshirish jarayoni ham ushbu o‘zgarishlardan chetda qolmadi: uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini joriy qilish to‘g‘risidagi Prezident qarori bilan ta’lim xodimlarining malaka oshirish ehtiyojlarini o‘rganish, ularning individual kasbiy rivojlanish trayektoriyasini tuzish va elektron portfoliosini shakllantirish maxsus elektron platforma orqali amalga oshirilishi belgilangan [6].

“Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonunda pedagog kadrlarning uzluksiz kasbiy rivojlanishi ta’lim tizimining ajralmas qismi sifatida belgilangan [1]. Raqamlashtirishning umumiy institutsional asosi esa “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasida belgilangan [3]. Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi tizimida ish jarayonlarini raqamlashtirish vazifalari tegishli Prezident farmoni bilan mustahkamlangan [4], maktablarda elektron jurnal va boshqaruvning yangi tamoyillarini joriy etish esa undan avvalroq qabul qilingan hujjatlarga asoslanadi [5]. Uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini takomillashtirish

bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar [7] hamda Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 20-dekabrdagi 867-son qarori [8] bilan “Uzluksiz kasbiy ta’lim” maxsus elektron platformasi o‘quv modullari kontentlarini yaratish, saqlash, taqdim etish hamda tinglovchilarni ro‘yxatga olish tizimi sifatida huquqiy maqomga ega bo‘ldi.

Biroq raqamli vositalar sonining ortishi raqamlashtirish sifatining oshganini avtomatik ravishda anglatmaydi. Xalqaro tajribada ta’lim ma’lumotlari tizimlarining samaradorligi alohida tizimlar soni bilan emas, ular o‘rtasidagi ma’lumot almashinuvi va ma’lumotlarning boshqaruv qaroriga aylanish darajasi bilan o‘lchanadi [10; 14]. UNESCO tomonidan ishlab chiqilgan ta’limni raqamli transformatsiya qilish konsepsiyasida ham “ma’lumotlar va dalillar” mustaqil ustun sifatida ajratilgan [13]. Tashkiliy nazariyada esa tuzilmaning samaradorligi uning axborotni qayta ishlash quvvatiga bog‘liqligi asoslab berilgan [11].

Milliy tadqiqotlarda malaka oshirish jarayonining axborot-metodik tizimlari tahlil qilinib, alohida elektron xizmatlarni yagona integrallashgan tizimga birlashtirish zarurligi asoslangan [15; 16]. Malaka oshirish kurslarini boshqaruvchi tizimlar samaradorligiga oid tadqiqotda esa yagona elektron platforma orqali jarayonni tashkil etish sezilarli tashkiliy va iqtisodiy samara berishi ko‘rsatilgan [17]. Ammo bu ishlar muayyan bir tizim doirasida olib borilgan bo‘lib, malaka oshirish jarayoniga bevosita yoki bilvosita xizmat qiluvchi barcha axborot tizimlari va ular o‘rtasidagi integratsiya holati yaxlit tahlil qilinmagan.

Tadqiqot muammosi shundan iboratki, bugungi kunda malaka oshirish jarayoni bir nechta mustaqil axborot tizimlariga tayanadi, biroq ularning qaysi biri jarayonning qaysi bosqichini qamrab olishi, qanday ma’lumotlar qaysi bazada saqlanishi va tizimlar o‘zaro qanchalik bog‘langanligi tizimli ravishda baholanmagan. Bu esa raqamlashtirishning keyingi bosqichini – alohida tizimlardan integratsiyalashgan muhitga o‘tishni – ilmiy asosda rejalashtirishni qiyinlashtiradi.

Tadqiqotning maqsadi malaka oshirish jarayonlarini raqamlashtirishning mavjud darajasini aniqlash, jarayonga xizmat qiluvchi axborot tizimlari va ma’lumotlar bazalarini tahlil qilish hamda ularning o‘zaro integratsiyalashuvidagi muammolarni aniqlab, bartaraf etish yo‘llarini asoslashdan iborat.

Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: malaka oshirish jarayoniga xizmat qiluvchi axborot tizimlarini aniqlash va funksional tavsiflash; tizimlarning jarayon bosqichlari bo‘yicha qamrovini baholash; ma’lumotlar bazalari va identifikatsiya mexanizmlarini tahlil qilish; tizimlararo integratsiya holatini aniqlash; jarayon bosqichlarining raqamlashtirish darajasini baholash; integratsiya muammolarini tizimlashtirish va takliflar ishlab chiqish.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda me’yoriy hujjatlarning kontent-tahlili, axborot tizimlarining funksional tahlili, jarayonli xaritalash (tizim funksiyalarini jarayon bosqichlariga moslashtirish), integratsiya aloqalarini tarmoq ko‘rinishida modellashtirish hamda ekspert baholash usullaridan foydalanildi. Manba sifatida me’yoriy-huquqiy hujjatlar, vakolatli davlat organlari va platforma operatorlarining rasmiy saytlari, foydalanuvchi qo‘llanmalari hamda rasmiy axborot xabarlari o‘rganildi.

Tahlil malaka oshirishning olti bosqichli sikliga tayandi: kasbiy ehtiyojni aniqlash; ro‘yxatga olish va malaka oshirish shaklini tanlash; o‘qitish; baholash va sertifikatlash; natijani attestatsiya bilan bog‘lash; o‘zlashtirilgan bilimni amaliyotga tatbiq etish va monitoring. Har bir bosqichning raqamlashtirish darajasi besh darajali shkala bo‘yicha baholandi (3-jadvalga qarang).

Tadqiqotning muhim cheklovini alohida qayd etish lozim: integratsiya holati ochiq manbalarda e’lon qilingan ma’lumotlar asosi-

da baholandi. Ochiq manbalarda muayyan tizimlararo aloqaning qayd etilmaganligi uning amalda mavjud emasligini qat'iy isbotlamaydi. Shu bois olingan natijalar dastlabki diagnostika xarakteriga ega bo‘lib, ular tizim operatorlari ishtirokida texnik audit orqali aniqlashtirilishi lozim.

Malaka oshirish jarayoniga xizmat qiluvchi axborot tizimlari. Tahlil natijasida malaka oshirish jarayoniga bevosita yoki bilvosita xizmat qiluvchi sakkizta axborot tizimi aniqlandi. Ularni vazifasiga ko‘ra uch guruhga ajratish mumkin: malaka oshirishning maqsadli tizimlari; ta'lim tizimini boshqarishning umumiy tizimlari; attestatsiya va sertifikatlashga xizmat qiluvchi tizimlar.

Maqsadli tizimlar. "Uzluksiz kasbiy ta'lim" maxsus elektron platformasi (onlinedu.uz) malaka oshirish jarayonining asosiy raqamli muhiti hisoblanadi. Me'yoriy hujjatlarda u o‘quv modullari kontentlarini yaratish, saqlash va tinglovchilarga taqdim etish, shuningdek tinglovchilarni ro‘yxatga olish va modullarni onlayn o‘zlashtirish imkonini beruvchi maxsus elektron dasturiy tizim sifatida ta'riflanadi [8]. Platforma orqali xodimlarning malaka oshirish ehtiyojlarini o‘rganish, individual kasbiy rivojlanish trayektoriyasini tuzish va elektron portfolioni shakllantirish ham nazarda tutilgan [6]. Ikkinchi maqsadli tizim – xodimlar malakasini oshirish faoliyati bilan shug‘ullanuvchi nodavlat ta'lim tashkilotlari reyestri bo‘lib, u ushbu tashkilotlar to‘g‘risidagi ma'lumotlar bazasini o‘z ichiga olgan elektron axborot tizimi sifatida belgilangan [8]. Reyestr orqali xodimlar malaka oshirish shaklini o‘z ehtiyojiga ko‘ra tanlash imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Boshqaruvning umumiy tizimlari. ERP.MAKTAB.UZ (EduERP) – ta'lim tizimini boshqarishning yagona elektron dasturiy majmuasi bo‘lib, rasmiy ma'lumotlarga ko‘ra u o‘ndan ortiq tashqi ma'lumotlar bazasi bilan integratsiya qilingan va unda o‘quvchilar hamda o‘qituvchilar bazasi jismoniy shaxsning shaxsiy identifikatsiya raqami (JSHSHIR) bilan bog‘langan holda yaratilgan. eMaktab.uz platformasi davlat-xususiy sheriklik asosida faoliyat yuritib, elektron jurnal va kundaliklarni yuritish, dars jadvalini shakllantirish hamda statistik hisobotlarni avtomatik tayyorlash vazifalarini bajaradi; 2026/2027-o‘quv yilidan boshlab uning ERP.MAKTAB.UZ bilan integratsiyasi kengaytirilgan. Bu tizimlar malaka oshirish uchun bevosita mo‘ljallanmagan bo‘lsa-da, ular tinglovchi to‘g‘risidagi asosiy kadrlar ma'lumotlari va maktab faoliyati ko‘rsatkichlarining manbai hisoblanadi.

Attestatsiya va sertifikatlash tizimlari. "Pedagog" platformasi malaka toifasini olish uchun murojaat yuborish muhiti bo‘lib, rasmiy xabarlarga ko‘ra u pedagog ma'lumotlarini "ERP Maktab", "Bolalar bog‘chasi" va "Diplom Edu" axborot tizimlaridan oladi; 2026-yilda unga qayta tayyorlov diplomi faylini yuklash imkoniyati qo‘shilgan. Attestatsiya hujjatlari Davlat xizmatlari markazlari yoki Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali orqali ham qabul qilinadi, attestatsiyadan o‘tganlik to‘g‘risidagi sertifikat esa 2021-yildan buyon elektron shaklda beriladi. Bilim va malakalarni baholash agentligining milliy sertifikati natijalari 2025-yilda kiritilgan o‘zgartirishlarga ko‘ra attestatsiya jarayonida hisobga olinadi [9]. Tizimlarning qiyosiy tavsifi 1-jadvalda keltirilgan.

Jadval tahlili shuni ko‘rsatadiki, tizimlar turli maqsadlarda, turli davrlarda va turli operatorlar tomonidan yaratilgan. Ularning uchtasi maktab boshqaruvi va attestatsiya uchun ishlab chiqilgan bo‘lib, malaka oshirish jarayoniga faqat bilvosita xizmat qiladi. Bu esa malaka oshirishning raqamli muhiti yagona loyiha asosida emas, balki turli tizimlarning bosqichma-bosqich qo‘shilishi natijasida shakllanganini ko‘rsatadi.

1-jadval.

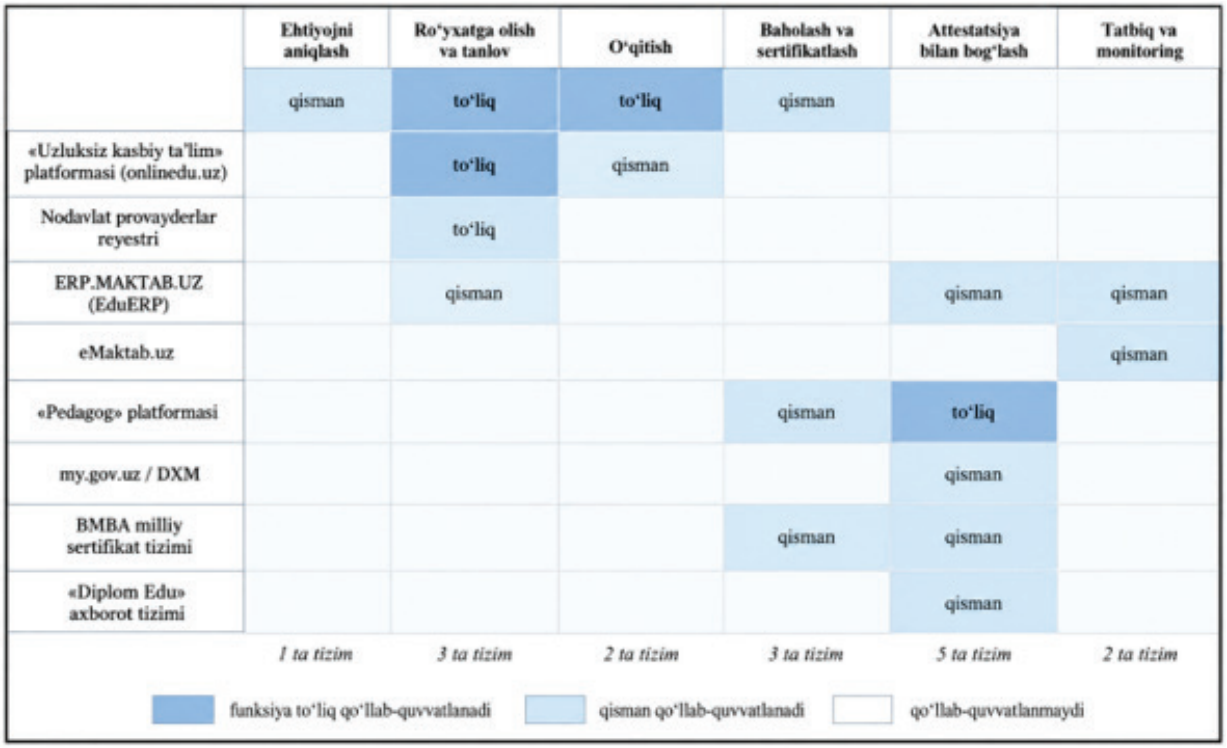
Malaka oshirish jarayoniga xizmat qiluvchi axborot tizimlarining tavsifi

Axborot tizimi	Guruhi	Asosiy funksiyalari	Malaka oshirish jarayonidagi o‘rni
“Uzluksiz kasbiy ta’lim” platformasi (onlinedu.uz)	Maqsadli	Modul kontenti, ro‘yxatga olish, onlayn o‘qitish, individual trayektoriya, elektron portfolio	Jarayonning asosiy raqamli muhiti
Nodavlat provayderlar reyestri	Maqsadli	Malaka oshiruvchi nodavlat tashkilotlar bazasi, shakl tanlash	Tanlov erkinligi va provayderlar shaffofligi
ERP.MAKTAB.UZ (EduERP)	Umumiy boshqaruv	Maktab, sinf, o‘quvchi va xodimlar yagona bazasi, tashqi bazalar bilan integratsiya	Tinglovchi to‘g‘risidagi kadrlar ma’lumotlari manbai
eMaktab.uz	Umumiy boshqaruv	Elektron jurnal, davomat, o‘zlashtirish, statistik hisobot	Maktab faoliyati ko‘rsatkichlari manbai
“Pedagog” platformasi	Attestatsiya	Malaka toifasi uchun murojaat, boshqa tizimlardan ma’lumot olish	Malaka oshirish natijasini kasbiy o‘sish bilan bog‘lash
my.gov.uz / Davlat xizmatlari markazlari	Attestatsiya	Hujjatlarni qabul qilish, davlat xizmati kanali	Attestatsiyaga kirish nuqtasi
BMBA milliy sertifikat tizimi	Sertifikatlash	Fan bilimi darajasini baholash va sertifikat berish	Mustaqil baholash natijasi
“Diplom Edu” axborot tizimi	Sertifikatlash	Ta’lim to‘g‘risidagi hujjatlar ma’lumotlari	Ma’lumot darajasini avtomatik tasdiqlash

Tizimlarning jarayon bosqichlari bo‘yicha qamrovi. Har bir tizimning funksiyalari malaka oshirish siklining olti bosqichi bilan solishtirildi. Natijalar qamrov matritsasi ko‘rinishida 1-rasmda ifodalangan.

Matritsa uchta muhim qonuniyatni ko‘rsatadi. Birinchidan, ro‘yxatga olish va o‘qitish bosqichlari eng yaxshi raqamlashtirilgan: bu bosqichlarda maqsadli platforma va reyestr to‘liq funksionallikka ega. Ikkinchidan, attestatsiya bosqichi eng ko‘p – beshta – tizim bilan qamrab olingan, biroq ularning to‘rttasi faqat qisman ishtirok etadi. Bu holat bosqichning raqamli jihatdan yaxshi ta’minlanganini emas, balki bir necha tizim o‘rtasida parchalanganini anglatadi. Uchinchidan, jarayonning boshlanish va yakuniy bosqichlari – kasbiy ehtiyojni aniqlash hamda amaliyotga tatbiq va monitoring – eng zaif qamrab olingan.

Ayniqsa oxirgi bosqichdagi holat diqqatga sazovor. Maktab faoliyati ko‘rsatkichlari eMaktab va ERP.MAKTAB.UZ tizimlarida muntazam to‘planadi, biroq bu ma’lumotlar malaka oshirish natijalari bilan bog‘lanmaydi. Natijada rahbar o‘qitishdan o‘tganidan keyin uning boshqaruv amaliyotida yoki maktab ko‘rsatkichlarida qanday o‘zgarish yuz berganini raqamli vositalar orqali kuzatish imkoniyati



1-rasm. Axborot tizimlarining malaka oshirish bosqichlari bo‘yicha qamrov matritsasi

mavjud emas. Xalqaro tahlillarda aynan ma’lumotlarning qaror qabul qilishga xizmat qilmasligi ta’lim ma’lumotlari tizimlarining asosiy zaif nuqtasi sifatida qayd etiladi [10].

Ma’lumotlar bazalari va identifikatsiya mexanizmlari. Tizimlarning o‘zaro integratsiyasi ko‘p jihatdan ularning qanday obyektlar to‘g‘risida ma’lumot saqlashi va bu obyektlarni qanday identifikatsiya qilishiga bog‘liq. Tahlil natijalari 2-jadvalda umumlashtirilgan.

Jadvaldan ko‘rinadiki, ERP.MAKTAB.UZ bazasi JSHSHIR asosida yagona identifikatsiyaga tayanadi va eMaktab ham unga EduERP identifikatori orqali bog‘langan. Aynan shu yagona identifikator tizimlararo integratsiyaning texnik asosini yaratadi. Biroq malaka oshirish platformasining tinglovchilarni identifikatsiya qilish mexanizmi va uning ERP.MAKTAB.UZ bazasi bilan bog‘lanishi ochiq manbalarda qayd etilmagan. Agar identifikatsiya faqat platforma hisob qaydnomasi darajasida amalga oshirilsa, bir xodim to‘g‘risidagi ma’lumotlar ikki xil bazada mustaqil yuritiladi va ularni moslashtirish qo‘shimcha qo‘l mehnatini talab qiladi.

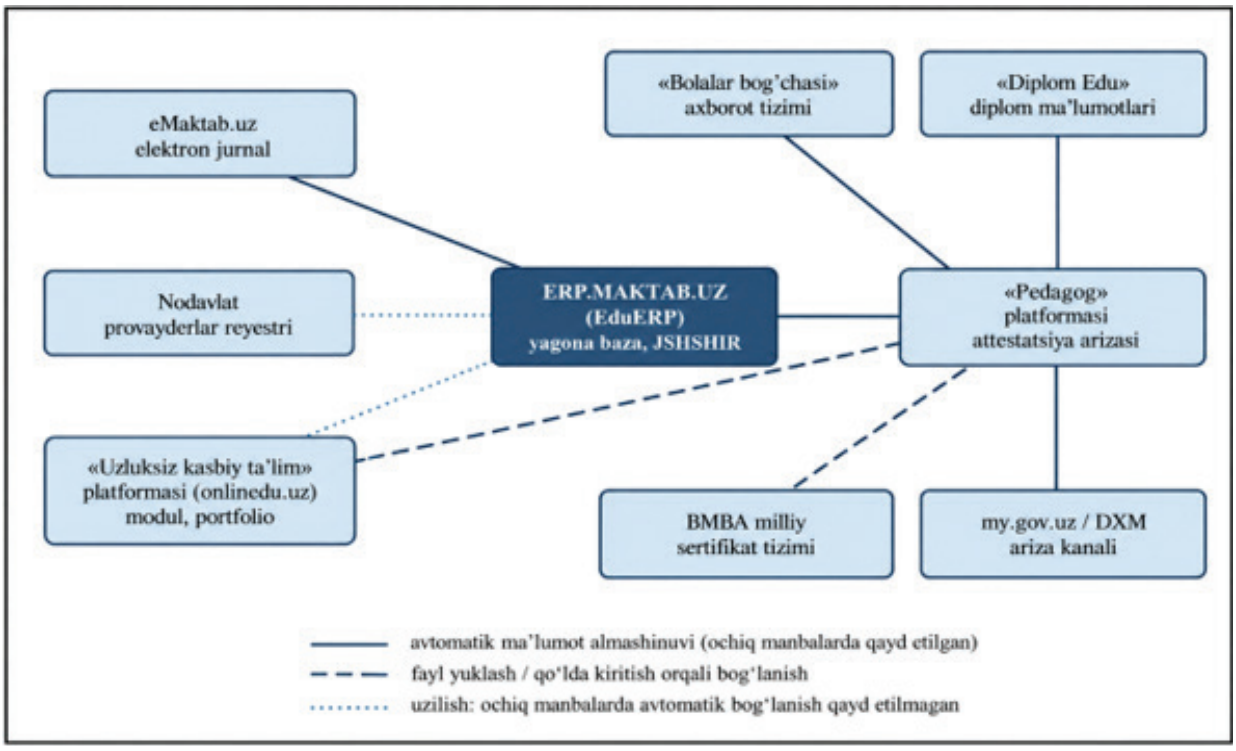
Xalqaro amaliyotda bu muammo “yagona haqiqat manbai” tamoyili orqali hal etiladi: har bir ma’lumot turi uchun bitta asosiy baza belgilanadi, boshqa tizimlar esa ma’lumotni undan oladi va o‘zida qayta yaratmaydi [10]. Milliy tizimda kadrlar ma’lumotlari uchun bunday manba sifatida ERP.MAKTAB.UZ bazasini, malaka oshirish tarixi uchun esa maxsus elektron platforma bazasini belgilash maqsadga muvofiq.

Tizimlararo integratsiya holati. Rasmiy ochiq manbalarda qayd etilgan ma’lumotlar asosida tizimlar o‘rtasidagi aloqalar uch turga ajratildi: avtomatik ma’lumot almashinuvi; fayl yuklash yoki qo‘lda kiritish orqali bog‘lanish; ochiq manbalarda avtomatik bog‘lanish qayd etilmagan holat (uzilish). Integratsiya holati 2-rasmda tarmoq sxemasi ko‘rinishida ifodalangan.

2-jadval.

Malaka oshirishga oid asosiy ma'lumotlar bazalari va ularning tavsifi

Ma'lumotlar bazasi	Asosiy obyekt va ma'lumotlar	Identifikatsiya asosi	Integratsiya uchun ahamiyati
ERP.MAKTAB.UZ bazasi	Ta'lim muassasalari, xodimlar, o'quvchilar, tarifikatsiya	JSHSHIR	Kadrlar ma'lumotlarining asosiy "haqiqat manbai"
"Uzluksiz kasbiy ta'lim" bazasi	Tinglovchilar, modullar, o'zlashtirish natijalari, portfolio	Platforma hisob qaydnomasi	Malaka oshirish tarixining asosiy manbai
Nodavlat provayderlar reyestri	Provayderlar, dasturlar, xizmatlar	Tashkilot rekvizitlari	Taklif tomoni bo'yicha ma'lumot
eMaktab.uz bazasi	Davomat, baholar, dars jadvali, hisobotlar	EduERP identifikatori orqali bog'lanadi	Maktab natijalari ko'rsatkichlari
"Pedagog" platformasi bazasi	Attestatsiya murojaatlari, malaka toifalari	Tashqi tizimlar ma'lumotlari asosida	Kasbiy o'sish tarixi
"Diplom Edu" bazasi	Ta'lim to'g'risidagi hujjatlar	Hujjat va shaxs ma'lumotlari	Ma'lumot darajasini tasdiqlash



2-rasm. Malaka oshirishga oid axborot tizimlarining integratsiya tarmog'i

Sxema tizimda ikkita integratsiya markazi shakllanganini ko‘rsatadi. Birinchisi – ERP.MAKTAB.UZ bo‘lib, u kadrlar va o‘quvchilar ma’lumotlarining yagona bazasi sifatida eMaktab va “Pedagog” platformasiga ma’lumot uzatadi. Ikkinchisi – “Pedagog” platformasi bo‘lib, u attestatsiya uchun zarur ma’lumotlarni to‘rtta manbadan avtomatik yig‘adi. Bu attestatsiya bosqichida integratsiyalashgan raqamli jarayon amalda shakllanganini tasdiqlaydi.

Shu bilan birga sxemada muhim uzilish ko‘zga tashlanadi: malaka oshirishning asosiy platformasi integratsiya tarmog‘ining chekkasida joylashgan. Uning ERP.MAKTAB.UZ bilan avtomatik bog‘lanishi ochiq manbalarda qayd etilmagan, “Pedagog” platformasi bilan aloqasi esa qayta tayyorlov diplomi faylini yuklash orqali, ya’ni qo‘lda amalga oshiriladi. Boshqacha aytganda, xodimning malaka oshirish natijasi uning attestatsiyasiga avtomatik tarzda emas, balki fayl ko‘rinishida yetib boradi. Bunday holat ma’lumotning takroriy kiritilishiga, hujjat haqiqiyligini qo‘shimcha tekshirish zaruratiga va xatolik ehtimolining oshishiga olib keladi.

Milliy sertifikatlash tizimi natijalarining attestatsiyada hisobga olinishi me’yoriy jihatdan belgilangan bo‘lsa-da [9], bu jarayonning texnik mexanizmi – ma’lumotning avtomatik uzatilishi yoki sertifikatning qo‘lda taqdim etilishi – ochiq manbalarda aniq tavsiflanmagan. Nodavlat provayderlar reyestri ham boshqaruv tizimining yagona bazasi bilan bog‘lanmagan holda qolmoqda.

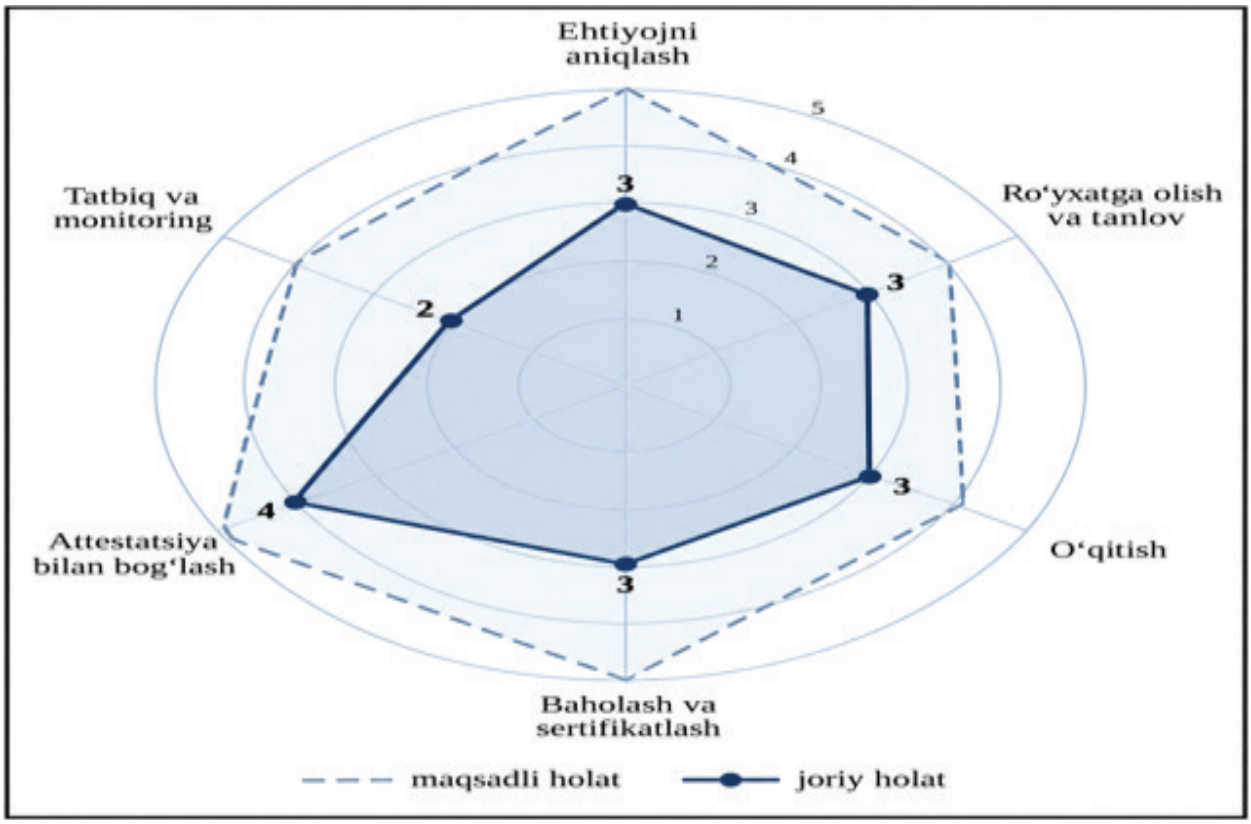
Jarayon bosqichlarining raqamlashtirish darajasi. Olingan natijalar asosida malaka oshirish siklining har bir bosqichi besh darajali shkala bo‘yicha baholandi. Shkala mezonlari va baholash natijalari 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval.

Malaka oshirish bosqichlarining raqamlashtirish darajasi (muallif bahosi)

Jarayon bosqichi	Daraja	Baholash asosi
Kasbiy ehtiyojni aniqlash	3	Platformada individual trayektoriya va ehtiyojni o‘rganish nazarda tutilgan, biroq ehtiyoj maktab ko‘rsatkichlari bilan avtomatik bog‘lanmagan
Ro‘yxatga olish va tanlov	3	Platforma va reyestr orqali amalga oshiriladi; kadrlar bazasi bilan avtomatik bog‘lanishi qayd etilmagan
O‘qitish	3	Onlayn modullar maxsus platformada; boshqa tizimlar bilan ma’lumot almashinuvi talab qilinmaydi, lekin natijalar tashqariga avtomatik uzatilmaydi
Baholash va sertifikatlash	3	Elektron sertifikat va milliy sertifikat mavjud; natijalar yagona reyestrda birlashtirilmagan
Attestatsiya bilan bog‘lash	4	“Pedagog” platformasi to‘rtta tizimdan ma’lumotni avtomatik oladi; malaka oshirish natijasi fayl orqali kiritiladi
Tatbiq va monitoring	2	Maktab ko‘rsatkichlari to‘planadi, biroq malaka oshirish natijalari bilan bog‘lanmaydi; jarayon asosan an’anaviy shaklda

Izoh: 1 – jarayon asosan qog‘oz shaklida; 2 – alohida elektron shakl yoki fayl almashinuvi; 3 – maxsus platformada amalga oshiriladi, boshqa tizimlar bilan avtomatik bog‘lanmagan; 4 – platformada, boshqa tizimlar bilan qisman avtomatik integratsiyalashgan; 5 – to‘liq integratsiyalashgan va analitik qaror qabul qilishga xizmat qiladi.



3-rasm. Malaka oshirish bosqichlarining joriy va maqsadli raqamlashtirish darajasi

Baholash natijalari va ularning maqsadli holat bilan taqqoslanishi 3-rasmda ko'rsatilgan.

Diagramma raqamlashtirishning notekis ekanligini yaqqol ko'rsatadi. Aksariyat bosqichlar uchinchi darajada, ya'ni maxsus platformaga ega, biroq boshqa tizimlar bilan bog'lanmagan holatda turibdi. Faqat attestatsiya bosqichi to'rtinchi darajaga ko'tarilgan. Eng katta tafovut ehtiyojni aniqlash, baholash hamda tatbiq va monitoring bosqichlarida kuzatiladi. Muhimi shundaki, bu tafovut yangi platforma yaratishni emas, balki mavjud tizimlarni o'zaro bog'lashni talab qiladi: maqsadli holatga erishish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarning deyarli barchasi allaqachon turli tizimlarda to'planmoqda.

Integratsiya muammolari va ularni bartaraf etish yo'llari. Amalga oshirilgan tahlil malaka oshirish jarayonlarini raqamlashtirishda oltita asosiy integratsiya muammosini aniqlash imkonini berdi (4-jadval).

Taklif etilgan yechimlarni amalga oshirishda uchta tamoyilga tayanish maqsadga muvofiq. Birinchisi – "ma'lumot bir marta kiritiladi" tamoyili: har bir ma'lumot uni yaratgan tizimda kiritilib, boshqa tizimlar uni avtomatik oladi. Ikkinchisi – "yagona haqiqat manbai" tamoyili: kadrlar ma'lumotlari uchun ERP.MAKTAB.UZ, malaka oshirish tarixi uchun maxsus elektron platforma asosiy baza sifatida belgilanadi. Uchinchisi – "ma'lumotdan qarorga" tamoyili: integratsiya ma'lumot almashinuvi bilan cheklanmay, uning natijalari analitik panellar orqali boshqaruv qaroriga aylantiriladi. Tashkilotning raqamli salohiyatini baholashga oid xalqaro ramkalarda ham raqamli rivojlanish texnologiya bilan bir qatorda boshqaruv amaliyoti va ma'lumotlardan foydalanish madaniyati bilan bog'lanadi [12].

Shu bilan birga, integratsiyani chuqurlashtirishda shaxsga doir ma'lumotlarni himoya qilish talablariga qat'iy amal qilish zarur

4-jadval.

Axborot tizimlari integratsiyasidagi muammolar va takliflar

Muammo	Namoyon bo‘lishi	Oqibati	Taklif etilayotgan yechim
Identifikatsiyaning bir xil emasligi	Malaka oshirish platformasi va kadrlar bazasining bog‘lanishi qayd etilmagan	Ma’lumotlarning ikki joyda yuritilishi	JSHSHIR asosida yagona identifikatsiyani joriy etish
Natijalarning fayl orqali uzatilishi	Qayta tayyorlov diplomi attestatsiyaga fayl sifatida yuklanadi	Takroriy kiritish, qo‘shimcha tekshiruv	Platformadan attestatsiya tizimiga natijalarni avtomatik uzatish
Yagona sertifikatlar reyestrining yo‘qligi	Elektron, milliy va malaka oshirish sertifikatlari turli bazalarda	Xodimning to‘liq kasbiy tarixi ko‘rinmaydi	Kasbiy rivojlanish natijalarining yagona reyestrini shakllantirish
Tatbiq bosqichining uzilishi	Maktab ko‘rsatkichlari malaka oshirish natijalari bilan bog‘lanmagan	Samaradorlikni baholab bo‘lmaydi	eMaktab va ERP ko‘rsatkichlarini malaka oshirish tarixi bilan analitik bog‘lash
Provayderlar reyestrining ajralganligi	Reyestr boshqaruv bazasi bilan bog‘lanmagan	Provayderlar sifatini tahlil qilish qiyin	Reyestrni tinglovchilar natijalari va baholari bilan bog‘lash
Integratsiya reglamentining yetishmasligi	Tizimlararo ma’lumot almashinuvi tartibi ochiq e’lon qilinmagan	Har bir integratsiya alohida kelishuvga bog‘liq	Ma’lumot almashinuvi reglamenti va ma’lumotlar egaligini belgilash

[2]. Tizimlar o‘rtasida uzatiladigan ma’lumotlar hajmi zarurat doirasida cheklanishi, har bir foydalanuvchining vakolati aniq belgilanishi va ma’lumotlarga kirish tarixi qayd etilishi lozim. Aks holda integratsiya ishonchni oshirish o‘rniga yangi xavflarni yuzaga keltirishi mumkin. Xalqaro tahlillarda ham texnologiyani joriy etish uning ta’lim maqsadlariga va ishtirokchilar manfaatlariga xizmat qilishi sharti bilan baholanishi lozimligi ta’kidlanadi [19; 20].

Integratsiya natijalarini baholash uchun aniq ko‘rsatkichlar ham zarur: takroriy kiritiladigan ma’lumotlar ulushi, attestatsiya murojaatiga qo‘lda ilova qilinadigan hujjatlar soni, ma’lumotning shakllanishidan qarorda foydalanilishigacha o‘tgan vaqt. Ta’lim menejmentida samaradorlikni aniqlash mezonlarini ishlab chiqish masalasi shu jihatdan ham dolzarb hisoblanadi [18].

Olib borilgan tahlil quyidagi xulosalarni shakllantirish imkonini berdi.

Birinchidan, malaka oshirish jarayoni sakkizta axborot tizimiga tayanadi. Ular yagona loyiha asosida emas, turli maqsadlarda va turli davrlarda yaratilgan bo‘lib, ulardan faqat ikkitasi malaka oshirish uchun maxsus mo‘ljallangan.

Ikkinchidan, tizimlarning jarayon bosqichlari bo‘yicha qamrovi notekis: ro‘yxatga olish va o‘qitish bosqichlari yaxshi raqamlashti-

rilgan, attestatsiya bosqichi bir necha tizim o'rtasida taqsimlangan, kasbiy ehtiyojni aniqlash hamda amaliyotga tatbiq va monitoring bosqichlari esa eng zaif qamrab olingan.

Uchinchidan, tizimda ikkita integratsiya markazi – ERP.MAKTAB.UZ va "Pedagog" platformasi – shakllangan. Biroq malaka oshirishning asosiy platformasi integratsiya tarmog'ining chekkasida qolmoqda: uning natijalari attestatsiyaga fayl ko'rinishida yetib boradi, kadrlar bazasi bilan avtomatik bog'lanishi esa ochiq manbalarda qayd etilmagan.

To'rtinchidan, besh darajali shkala bo'yicha baholash aksariyat bosqichlarning uchinchi darajada ekanligini, faqat attestatsiya bosqichi to'rtinchi darajaga, tatbiq va monitoring bosqichi esa ikkinchi darajada ekanligini ko'rsatdi. Maqsadli holatga erishish uchun yangi platforma yaratish emas, mavjud tizimlarni o'zaro bog'lash talab qilinadi.

Beshinchidan, oltita asosiy integratsiya muammosi aniqlandi va ularni bartaraf etish uchun "ma'lumot bir marta kiritiladi", "yagona haqiqat manbai" hamda "ma'lumotdan qarorga" tamoyillariga asoslangan takliflar ishlab chiqildi.

Kelgusi tadqiqotlarda tizim operatorlari ishtirokida texnik audit o'tkazib, integratsiya holatini aniqlashtirish, takroriy kiritiladigan ma'lumotlar hajmini empirik o'lchash hamda malaka oshirish natijalarini maktab ko'rsatkichlari bilan bog'lovchi analitik modelni ishlab chiqish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. O'RQ-637-son, 2020-yil 23-sentabr.
2. O'zbekiston Respublikasining "Shaxsga doir ma'lumotlar to'g'risida"gi Qonuni. O'RQ-547-son, 2019-yil 2-iyul.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risidagi PF-6079-son Farmoni. 2020-yil 5-oktabr.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi hamda uning tizimidagi tashkilotlar faoliyatini samarali tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-79-son Farmoni. 2023-yil 26-may.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Xalq ta'limi tizimiga boshqaruvning yangi tamoyillarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3931-son qarori. 2018-yil 5-sentabr.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Maktabgacha va maktab ta'limi sohasidagi ilmiy-tadqiqot faoliyatini qo'llab-quvvatlash hamda uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini joriy qilish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4963-son qarori. 2021-yil 25-yanvar.
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Maktabgacha va maktab ta'limi tashkilotlari xodimlarini uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-231-son qarori. 2024-yil 21-iyun.
8. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Maktabgacha va maktab ta'limi xodimlarining uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini takomillashtirish to'g'risida"gi 867-son qarori. 2024-yil 20-dekabr.
9. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "O'zbekiston Respublikasi Hukumatining ayrim qarorlariga pedagoglarni attestatsiyadan o'tkazish, kasbiy sertifikatlash va rag'batlantirish tizimini takomillashtirishga qaratilgan o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish to'g'risida"gi 130-son qarori. 2025-yil 28-fevral.
10. Abdul-Hamid H. Data for Learning: Building a Smart Education Data System. – Washington, DC: World Bank, 2017.

11. Galbraith J.R. Organization Design. – Reading, MA: Addison-Wesley, 1977.

12. Kampylis P., Punie Y., Devine J. Promoting Effective Digital-Age Learning: A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations. EUR 27599 EN. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015. DOI: 10.2791/54070.

13. Normen-Smith J., van Cappelle F., Atis E., Ghobashy D. Six Pillars for the Digital Transformation of Education: A Common Framework. – Paris: UNESCO, 2024. – ED-2024/WS/23.

14. OECD. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. – Paris: OECD Publishing, 2023. – 414 p. DOI: 10.1787/c74f03de-en.

15. Otamurodov G‘. Malaka oshirish jarayonida rahbar kadrlar boshqaruv kompetentligini rivojlantirishning axborot-metodik tizimlari tahlili // Ilmiy xabarnoma. – Andijon, 2020. – № 2(46).

16. Otamurodov G‘.R. Oliy ta’lim muassasalari rahbar kadrlarining boshqaruv kompetentligini rivojlantirishning integrallashgan axborot-metodik tizimini takomillashtirish: Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) diss... avtoreferati. – Toshkent, 2020. – 49 b.

17. Otamurodov G‘.R. Ta’lim jarayonini boshqaruvchi tizimlar tahlili va samaradorligi (malaka oshirish kurslari misolida) // Ilmiy xabarnoma. Seriya: Pedagogik tadqiqotlar. – Andijon, 2021. – № 6(58). – B. 5–13.

18. Otamurodov G‘. Ta’lim menejmentida samaradorlikni aniqlash mezonlari va ularni joriy etishning pedagogik imkoniyatlari // Maktab ta’limi: muammolar, izlanishlar, yechimlar. – Toshkent, 2026. – № 3.

19. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms? – Paris: UNESCO, 2023.

20. World Bank. Reimagining Human Connections: Technology and Innovation in Education at the World Bank. – Washington, DC: World Bank, 2020.