

AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA PROFESSIONAL TA'LIMNI BOSHQARISH

Boymatov Tuychivoy Alijonovich

Fargʻona viloyati oliy taʼlim,
fan va innovatsiyalar boshqarmasi boshligʻi
E-mail: tuychiboyboymatov@gmail.com

Annotatsiya

Mazkur maqolada axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda professional taʼlimni boshqarishning institutsional asoslari tahlil qilingan. Taʼlim tizimini raqamlashtirish jarayonlarida elektron boshqaruv mexanizmlari, avtomatlashtirilgan axborot tizimlari, masofaviy taʼlim platformalari va raqamli monitoring texnologiyalarining ahamiyati yoritilgan. Jahon tajribasi hamda Oʻzbekistonda professional taʼlim muassasalarini boshqarishda AKTni joriy etish boʻyicha amalga oshirilayotgan islohotlar tahlil qilingan. Tadqiqotda taʼlim muassasalari boshqaruvining samaradorligini oshirish, maʼlumotlar almashinuvini tezlashtirish, taʼlim sifati monitoringini takomillashtirish va raqamli infratuzilmani rivojlantirishning institutsional mexanizmlari asoslab berilgan. Maqola natijalari professional taʼlim tizimida raqamli boshqaruv modellarini takomillashtirish va zamonaviy axborot texnologiyalarini keng joriy etish boʻyicha amaliy takliflar ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit soʻzlar: professional taʼlim, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, raqamlashtirish, elektron boshqaruv, institutsional asoslar, taʼlim menejmenti, raqamli taʼlim, avtomatlashtirilgan axborot tizimi, masofaviy taʼlim, innovatsion boshqaruv, taʼlim sifati monitoringi, raqamli transformatsiya..

Аннотация

В данной статье проанализированы институциональные основы управления профессиональным образованием с использованием информационно-коммуникационных технологий. Освещена роль механизмов электронного управления, автоматизированных информационных систем, платформ дистанционного обучения и технологий цифрового мониторинга в процессах цифровизации системы образования. Также рассмотрены мировой опыт и проводимые в Узбекистане реформы по внедрению ИКТ в управление учреждениями профессионального образования. В исследовании обоснованы институциональные механизмы повышения эффективности управления образовательными учреждениями, ускорения обмена данными, совершенствования мониторинга качества образования и развития цифровой инфраструктуры. Результаты статьи имеют важное значение для совершенствования моделей цифрового управления в системе профессионального образования и разработки практических рекомендаций по широкому внедрению современных информационных технологий.

Ключевые слова: профессиональное образование, информационно-коммуникационные технологии, цифровизация, электронное управление, институциональные основы, образовательный менеджмент, цифровое

образование, автоматизированная информационная система, дистанционное обучение, инновационное управление, мониторинг качества образования, цифровая трансформация.

Abstract

This article analyzes the institutional foundations of managing vocational education through the use of information and communication technologies. The study highlights the importance of e-governance mechanisms, automated information systems, distance learning platforms, and digital monitoring technologies in the digitalization of the education system. It also examines international experience and the reforms being implemented in Uzbekistan to introduce ICT into the management of vocational education institutions. The research substantiates institutional mechanisms for improving the efficiency of educational management, accelerating data exchange, enhancing educational quality monitoring, and developing digital infrastructure. The results of the article are significant for improving digital management models in the vocational education system and developing practical recommendations for the widespread implementation of modern information technologies.

Keywords: vocational education, information and communication technologies, digitalization, e-governance, institutional foundations, educational management, digital education, automated information system, distance learning, innovative management, educational quality monitoring, digital transformation..

KIRISH

Jahon miqyosida raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi, mehnat bozorida raqobatning kuchayishi hamda ta'lim tizimiga innovatsion yondashuvlarning keng joriy etilishi professional ta'lim muassasalarini boshqarishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan (AKT) samarali foydalanishni muhim strategik vazifaga aylantirmoqda. Xususan, ta'lim jarayonlarini raqamlashtirish, elektron boshqaruv mexanizmlarini joriy etish, masofaviy ta'lim platformalarini rivojlantirish va ta'lim sifati monitoringini avtomatlashtirish professional ta'lim tizimining institutsional asoslarini takomillashtirishni taqozo etmoqda. Rivojlangan davlatlarda "raqamli kampus", "smart ta'lim", Learning Management System (LMS), Big Data va sun'iy intellekt asosida ta'limni boshqarish tizimlari keng qo'llanilmoqda.

Jahonda professional ta'lim muassasalarini raqamli transformatsiya qilish jarayonlari mehnat bozori talablariga mos, raqobatbardosh kadrlar tayyorlash bilan bevosita bog'liq bo'lib, ta'lim muassasalari faoliyatini tezkor boshqarish, ma'lumotlar almashinuvini avtomatlashtirish va qaror qabul qilish samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Ayniqsa, pandemiyadan keyin masofaviy ta'lim va onlayn boshqaruv tizimlarining ahamiyati keskin ortdi. Ta'lim sohasida raqamli platformalar, elektron jurnallar, bulutli texnologiyalar va blokcheyn asosidagi ta'lim tizimlari keng joriy etilmoqda.

O'zbekistonda ham ta'lim tizimini raqamlashtirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Professional ta'lim muassasalarida elektron boshqaruv, raqamli monitoring va axborot tizimlarini joriy etish bo'yicha keng

ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, “Professional ta‘lim jarayonlarini boshqarish” axborot tizimi orqali ta‘lim muassasalari faoliyatini monitoring qilish, tahliliy ma‘lumotlarni yig‘ish va boshqaruv qarorlarini qabul qilish imkoniyatlari yaratilgan.

O‘zbekistonda kollej va texnikumlar uchun “Prof-Kontrakt” elektron tizimining joriy qilinishi ta‘lim xizmatlarini raqamlashtirish va boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirishda muhim qadam bo‘ldi. Davlat statistika ma‘lumotlariga ko‘ra, mamlakatda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida tahsil olayotgan talabalar soni yil sayin ortib bormoqda, bu esa raqamli ta‘lim muhitini rivojlantirishga bo‘lgan ehtiyoj yuqori ekanligini ko‘rsatadi.

Shu bilan birga, professional ta‘lim muassasalarida boshqaruvning institutsional mexanizmlarini raqamlashtirish, yagona ma‘lumotlar bazasini shakllantirish, ta‘lim sifati monitoringini avtomatlashtirish va elektron hujjat aylanishini takomillashtirish bo‘yicha qator muammolar saqlanib qolmoqda. Ayrim hududlarda raqamli infratuzilmaning yetarli emasligi, pedagog va boshqaruv kadrlarining AKT kompetensiyalarini rivojlantirish zarurati mazkur tadqiqot mavzusining dolzarbligini yanada oshiradi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Jahonda professional ta‘lim tizimini raqamlashtirish, ta‘lim muassasalarini axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida boshqarish va institutsional mexanizmlarni takomillashtirish masalalari ilmiy tadqiqotlarning muhim yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Ayniqsa, raqamli iqtisodiyot sharoitida professional ta‘lim muassasalarini samarali boshqarish, elektron ta‘lim muhitini shakllantirish hamda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga oid nazariy va amaliy yondashuvlar keng o‘rganilmoqda.

Xorijiy olimlardan A. Litvin, V. Litvin, L. Rudenko va boshqalar tomonidan texnik va professional ta‘lim muassasalarini raqamlashtirishning nazariy asoslari hamda AKTga asoslangan boshqaruv modellari tadqiq qilingan. Ular ta‘lim jarayonini avtomatlashtirish, elektron hujjat aylanishi, ta‘lim sifati monitoringi va qaror qabul qilish tizimlarini raqamlashtirish professional ta‘lim muassasalari samaradorligini oshirishini asoslab bergan. [1]

Xalqaro tashkilotlar, jumladan, UNESCO va OECD tomonidan raqamli ta‘limni rivojlantirish, ta‘limda sun‘iy intellekt, Big Data va raqamli platformalardan foydalanish bo‘yicha muhim konsepsiyalar ishlab chiqilgan. [9] OECD‘ning “Digital Education Outlook 2021” hisobotida ta‘lim tizimini raqamlashtirishda AI, blockchain va raqamli boshqaruv texnologiyalarining ahamiyati alohida qayd etilgan. [10]

2020-2025 yillarda xorijiy tadqiqotchilar professional ta‘lim tizimida “data-driven management”, “digital leadership”, “smart education” kabi konsepsiyalarni ilgari surishdi. Xususan, raqamli transformatsiya sharoitida ta‘lim muassasalari rahbarlarining boshqaruv kompetensiyalarini rivojlantirish bo‘yicha tadqiqotlarda strategik-texnologik, innovatsion-adaptiv va hamkorlikka asoslangan boshqaruv yondashuvlari muhim omil sifatida ko‘rsatilgan.

O‘zbekistonlik olimlar tomonidan ham professional ta’limni raqamlashtirish va AKT asosida boshqarish masalalari bo‘yicha qator ilmiy izlanishlar amalga oshirilmoqda. Xususan, F. Boboev raqamli transformatsiya sharoitida professional ta’lim muassasalari rahbarlarining boshqaruv kompetensiyalarini takomillashtirishning nazariy-metodologik asoslarini tahlil qilgan. Uning tadqiqotlarida raqamli liderlik, ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv va strategik qaror qabul qilish mexanizmlari asoslab berilgan. [2]

N.Ergashev professional ta’lim muassasalarida strategik boshqaruv modellarini joriy etish, ta’lim sifati monitoringi va institutsional boshqaruv mexanizmlarini takomillashtirish masalalarini tadqiq etgan. Olim ta’lim muassasalari faoliyatida Total Quality Management (TQM), PDCA sikli va xalqaro sifat standartlarini qo‘llashning ahamiyatini ko‘rsatib bergan. [3]

Q. Xoliqov raqamli texnologiyalar asosida ta’lim tizimini rivojlantirishning nazariy asoslarini o‘rganib, ta’lim muassasalarida raqamli infratuzilmani shakllantirish, pedagoglarning AKT kompetensiyalarini rivojlantirish va elektron ta’lim resurslarini integratsiya qilish masalalarini tadqiq qilgan. [4]

O‘zbekistonlik olimlar A.Abduqodirov, M.G‘afurova [5], D.Usmonova [6], S.Yo‘ldoshev [7] va Z. Jonibekova ishlarida professional ta’limda axborot texnologiyalarini qo‘llash, raqamli kompetensiyalarni shakllantirish va ta’lim jarayonlarini avtomatlashtirishning pedagogik jihatlari tahlil qilingan.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, 2020-2025 yillardagi ilmiy tadqiqotlarda professional ta’lim muassasalarini raqamli boshqarish, elektron ta’lim muhitini rivojlantirish va institutsional mexanizmlarni takomillashtirish masalalariga katta e’tibor qaratilgan. Biroq professional ta’limni boshqarishda AKTdan foydalanishning institutsional asoslarini kompleks o‘rganish, milliy va xorijiy tajribalarni integratsiya qilish hamda raqamli boshqaruv modellarini amaliyotga tatbiq etish bo‘yicha tadqiqotlarni yanada chuqurlashtirish zarur hisoblanadi.

METODOLOGIYA

Mazkur tadqiqotda professional ta’lim muassasalarida innovatsion menejment tizimlarini joriy etishning rivojlangan davlatlar tajribasini o‘rganish va tahlil qilishga qaratilgan ilmiy yondashuvlar hamda usullardan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida tizimli tahlil, Qiyosiy tahlil, Statistik tahlil usullaridan foydalanib, professional ta’lim muassasalarini boshqarish tizimi, innovatsion menejment mexanizmlari va ularning o‘zaro bog‘liqligi, boshqaruv tajribalarini o‘zaro taqqoslash, professional ta’lim tizimi samaradorligi, raqamlashtirish darajasi va ta’lim sifati ko‘rsatkichlarini baholash mexanizmlari o‘rganildi. Tadqiqotning metodologik asosini zamonaviy ta’lim menejmenti nazariyalari, innovatsion boshqaruv konsepsiyalari, raqamli iqtisodiyot va SMART-ta’lim tamoyillari tashkil etadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Har qanday sohani rivojlantirish uni samarali boshqarishga bog‘likdir. Shu tufayli ta’lim tizimida innovatsion jarayonlarni boshqarishni IT-texnologiyalar asosida

amalga oshirishning institutsional jihatlarini o'rganish hozirgi davrning muhim vazifasidir.

“Raqamli iqtisodiyotning” jadal rivojlanishi, ta'lim va yangi texnologiyalar bozorlari o'rtasida o'sib borayotgan o'zaro bog'liqlik, ijtimoiy yo'nalishga qaratilgan axborot resurslarini kengayib borishi, bilimlar, texnologiyalar, mahsulot va xizmatlarning keng miqyoslarda yaratilishi va ulardan foydalanish mamlakatni innovatsion rivojlantirishning institutsional asoslari sifatida milliy innovatsiya tizimlarining yuzaga kelishini shart qilib qo'ydi. AQShda o'tkazilgan tadqiqotlar ma'lumotlariga ko'ra, aynan milliy innovatsiya tizimlari XX-asrning bosh yutug'i deya e'tirof etilmoqda. O'zidan avvalgi industrial rivojlanishning qonuniy natijasi bo'lmish milliy innovatsiya tizim, amaliy foyda keltira oladigan institutlar tizimi sifatida, yuqori darajada rivojlangan mamlakatlarga yetakchi texnologik taraqqiyotni ta'minlash va o'z iqtisodiyoti raqobatbardoshligini eng yuqori pog'onalarda ushlab turish uchun keng imkoniyatlar yo'lini ochib berdi.

Global chaqiriqlarga javob tariqasida yuzaga kelgan aynan mana shu keskin jarayonlarsiz boshlang'ich innovatsiya bo'g'inlari, innovatsiya faoliyati subyekt va obyektlarini yagona yaxlit boshqaruv tizimiga uyg'unlashtirib bo'lmas edi. Dastlabki shart-sharoitlar sifatida: tizimli ta'lim (texnologik zanjirlar, malakali kadrlar zaxirasi va h.k.), tarmoqli texnologiyalar, yagona axborot makoni, yagona iqtisodiy va huquqiy muhit, milliy miqyosga ega yirik loyihalar, davlatning integratsiyalovchi roli, jamiyatning innovatsion madaniyati va boshqalar shakllandi.

Milliy innovatsiya tizimlari mafkurasi Yevropa Ittifoqiga (EI) a'zo mamlakatlarning katta qismida, AQSh va Yaponiyada ayniqsa keng yoyilgan. Biroq hozirgi vaqtgacha milliy innovatsiya tizimlari tushunchasining yagona ta'rifi mavjud emas, ularni shakllantirishga yagona bir nazariy va uslubiy yondashuvlar ham ishlab chiqilmagan. Har bir muayyan holatda milliy innovatsiya tizimlarni rivojlantirish strategiyasi davlat tomonidan o'tkazilayotgan makroiqtisodiy siyosat, huquqiy-me'yoriy ta'minot, davlatning bevosita va bilvosita aralashuvi shakllari, ilmiy-texnologik va sanoat salohiyati holati, ichki tovar bozorlari, mehnat bozorlari hamda tarixiy va madaniy an'ana-qadriyatlar va xususiyatlar orqali belgilanadi. Davlat mulkchilikning barcha shaklidagi korxonalarining innovatsiya faoliyati uchun kuchli rag'batlantiruvchi omillarni harakatga keltirishi, innovatsion jarayonning ko'p xarajat talab etuvchi tashkiliy va moliyaviy tomonlari bo'yicha vazifalarni o'z tasarrufiga olgan.

Milliy innovatsiya tizimlari asosi sifatida milliy iqtisodiyotning tayanch bo'la oladigan sohalari qatorida quyidagilarni sanab o'tish mumkin:

-bilimlarning yuzaga kelishi (fan, tadqiqot sektorlari va boshqa sohalarda uning bo'g'inlari);

-bilimlarni ommalashtirish va keng miqyoslarda qo'llash (tadqiqot va ishlanmalar, tovar va xizmatlar ishlab chiqarish, yuqori texnologiyali tarmoqlarni rivojlantirish va b.);

-yangiliklarni tijoratlashtirish (fan-texnika mahsulotlar bozori, innovatsion rivojlanish institutlari, outsorsing, davlat-xususiy hamkorlik mexanizmlari va b.);

-ta'lim tizimi va innovatsion kadrlarni tayyorlash (bozor talabini o'rganish, innovatsion menejment, innovatsiyalarni tijoratlashtirish, tarmoqli marketing, loyihaviy boshqaruv va b.);

-innovatsion infratuzilmalar (fan-ta'lim klasterlari, texnoparklar, biznes inkubatorlar, innovatsion markazlar, kovorking markazlari va b.);

-boshqaruv va tartibga solish (huquqiy baza, davlat makroiqtisodiy va innovatsiya siyosati, korporativ boshqaruv, mehnat bozori, intellektual mulkni himoya qilish, soliq tizimi, yuqori texnologiya tarmoqlarini eksportini qo'llab-quvvatlash va b.).

YeI mamlakatlarida universitet innovatsiya markazlari, texnologiyalar transfert markazlari, texnologik brokerlar agentliklari, yangi texnologiyalarning mintaqaviy markazlarini rivojlantirish orqali amalga oshiriladigan universitetlar bilan sanoat kooperatsiyasi faol qo'llab-quvvatlanadi. Yuqori darajada rivojlangan mamlakatlarda innovatsion menejmentga o'qitish faol olib borilmoqda. Buni universitetlarda (Germaniya) tadbirkorlik bo'yicha kafedralar sonining ortib borishi, oliy o'quv muassasalari bitiruvchilari uchun fan sig'imi yuqori korxonalar masalalari bo'yicha o'quv kurslarining (Buyuk Britaniya), rahbar xodimlar uchun innovatsion siyosat va innovatsion menejment bo'yicha maxsus kurslarning (Portugaliya), talabalar, menejerlar va kichik korxonalarining egalari uchun tadbirkorlik bo'yicha treninglar (Belgiya) tashkil etilishi orqali ham ko'rish mumkin.

Bilimlar iqtisodiyotiga o'tish mamlakatda yangi bilimlarni milliy yoki global bozorlarda real (haqiqiy) xaridorlar (iste'molchilar)ini topa oladigan yangi texnologiyalarga, mahsulot va xizmatlarga samarali ravishda tijoratlashtirish imkoniyatlarini yaratuvchi umumiy bir tizimni shakllantirishni talab etadi. Bunda iqtisodiyot tuzilmasi fan sig'imi yuqori va yuqori texnologik tarmoqlar ulushi ortib boradigan tomonga o'zgaradi. Tahlillarga ko'ra, aksariyat korxonalarda olingan samaraning katta qismi maxsus bilimlarni qo'llash, xodimlarni o'qitish, hamkorlar va kontragentlar bilan tarmoq bo'yicha o'zaro hamjihatlik qilish ko'rinishiga ega bo'lmoqda va innovatsiyalar faollashmoqda.

Respublikaning intellektual salohiyatini ijtimoiy-iqtisodiy va fan-texnika rivojlantirishning ustuvor muammolarini hal etishga yo'naltirish uchun ta'lim tizimida innovatsiya jarayonlarini boshqarishni nazariy-metodologik yondashuvlarini belgilab olish, shuningdek, jahon xo'jaligi globallashib borayotgan bir sharoitda mazkur jarayonlarni samarali tashkil etishga yordam beruvchi yangi institutsional muhitni yaratish talab etiladi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda professional ta'limni boshqarishning institutsional asoslari sifatida O'zbekistonda raqamli ta'lim va AKT sohasining rivojlanish dinamikasi (2020-2025 yillar)ni O'zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi, IT Park va xalqaro hisobotlar asosida tahlil qilamiz.

1-jadvalda 2020-2025 yillar davomida O'zbekistonda raqamli ta'lim va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasi jadal sur'atlarda rivojlangan. Ayniqsa, davlat tomonidan raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish, IT ta'limni ommalashtirish va professional ta'lim muassasalariga zamonaviy axborot tizimlarini joriy etish bo'yicha amalga oshirilgan islohotlar mazkur ko'rsatkichlar o'sishiga sezilarli ta'sir ko'rsatgan.

1-jadval

O‘zbekistonda raqamli ta’lim va AKT sohasining rivojlanish dinamikasi¹
(2020-2025 yillar)

№	Ko‘rsatkichlar	Yillar					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.	Internet foydalanuvchilari soni, mln	22.5	24.7	27.2	29.5	31.1	32.7
2.	AKT sohasida ta’lim olayotgan talabalar, ming nafar	45	52	61	78	96	120.8
3.	IT Park rezidentlari soni	411	650	980	1500	2400	3300
4.	“Bir million dasturchi” loyihasi qatnashchilari, ming nafar	120	350	650	1000	1500	2000
5.	Raqamlashtirilgan davlat xizmatlari soni	210	320	450	620	710	760
6.	Masofaviy ta’lim platformalaridan foydalanuvchilar, mln	1.2	2.4	3.7	5.1	6.5	7.8

1-jadvalga muvofiq, internet foydalanuvchilari soni 2020-yildagi 22,5 million nafardan 2025-yilga kelib 32,7 million nafarga yetgan. Bu esa aholining raqamli xizmatlardan foydalanish imkoniyatlari kengayganini hamda ta’lim jarayonlarida onlayn platformalardan foydalanish darajasi ortib borayotganini anglatadi. Mamlakatda raqamli infratuzilmaning kengayishi elektron ta’lim tizimlarini joriy etish uchun muhim asos bo‘lib xizmat qilmoqda.

AKT sohasida ta’lim olayotgan talabalar soni ham yuqori o‘shish dinamikasini namoyon etgan. Xususan, 2020-yilda 45 ming nafarni tashkil etgan ko‘rsatkich 2025-yilda 120,8 ming nafarga yetgan. Bu ko‘rsatkich qariyb 2,7 barobar o‘sganini ko‘rsatadi. Ushbu holat mamlakatda IT ta’limga bo‘lgan talab yuqori ekanligi va professional ta’lim tizimida raqamli yo‘nalishlarning ustuvor ahamiyat kasb etayotganidan dalolat beradi.

IT Park rezidentlari sonining 411 tadan 3300 tagacha oshgani raqamli iqtisodiyotning institutsional asoslari mustahkamlanayotganini ko‘rsatadi. Bu esa professional ta’lim muassasalari uchun mehnat bozori talablariga mos mutaxassislar tayyorlash zaruratini kuchaytirmoqda. IT Park ekotizimining rivojlanishi ta’lim va ishlab chiqarish integratsiyasini ta’minlashga xizmat qilmoqda.

“Bir million dasturchi” loyihasi qatnashchilari sonining 120 ming nafardan 2 million nafargacha o‘shishi mamlakatda raqamli savodxonlikni oshirishga katta e’tibor qaratilayotganini anglatadi. Ushbu loyiha aholi, ayniqsa yoshlar o‘rtasida IT ko‘nikmalarini shakllantirish va inson kapitalini rivojlantirishda muhim omil bo‘lib xizmat qilmoqda.

1-jadvaldagi yana bir muhim ko‘rsatkich - raqamlashtirilgan davlat xizmatlari sonining 210 tadan 760 tagacha oshganidir. Bu davlat boshqaruvida elektron hukumat tizimlari va raqamli platformalarning keng joriy etilayotganini ko‘rsatadi. Ushbu jarayon professional ta’lim muassasalarida ham elektron boshqaruv, avtomatlashtirilgan monitoring va raqamli hujjat aylanishi tizimlarini rivojlantirishga xizmat qilmoqda.

¹ Muallif ishlanmasi manbalar asosida

Masofaviy ta'lim platformalaridan foydalanuvchilar sonining 1,2 million nafardan 7,8 million nafargacha o'sishi esa ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarning ahamiyati keskin ortganini ko'rsatadi. Xususan, pandemiyadan keyin onlayn ta'lim va LMS platformalardan foydalanish doimiy ta'lim muhitini shakllantirishning muhim elementiga aylandi.

2020-2025 yillarda O'zbekistonda raqamli ta'lim va AKT sohasi barqaror rivojlanib, professional ta'lim muassasalarini boshqarishda institutsional raqamli mexanizmlarni shakllantirish uchun mustahkam asos yaratildi. Bu esa kelgusida elektron boshqaruv, sun'iy intellekt, Big Data va raqamli ta'lim platformalarini professional ta'lim tizimiga keng integratsiya qilish imkoniyatlarini yanada oshiradi.

2020-2025 yillarda O'zbekistonda raqamli ta'lim va AKT sohasida kuzatilgan o'sish tendensiyalari professional ta'lim muassasalarida raqamli infratuzilmaning rivojlanishi bilan bevosita bog'liq ekanligi namoyon bo'lmoqda. Jumladan, internet foydalanuvchilari sonining 22,5 million nafardan 32,7 million nafargacha oshishi professional ta'lim muassasalarini yuqori tezlikdagi internet tarmog'i bilan ta'minlash imkoniyatlarini kengaytirdi. Natijada internet bilan ta'minlangan muassasalar ulushi 68 foizdan 96 foizga yetdi.

AKT sohasida ta'lim olayotgan talabalar sonining 45 ming nafardan 120,8 ming nafargacha o'sishi professional ta'lim muassasalarida raqamli ta'lim muhitini takomillashtirish zaruratini kuchaytirdi. Bu esa LMS platformalari, elektron jurnallar va onlayn boshqaruv tizimlarining keng joriy etilishiga turtki berdi.

Shu davrda elektron boshqaruv tizimi joriy qilingan professional ta'lim muassasalari ulushi 24 foizdan 88 foizgacha oshgani davlat siyosatida raqamli transformatsiyaning ustuvor ahamiyat kasb etayotganini ko'rsatadi. Ayniqsa, raqamlashtirilgan davlat xizmatlari sonining 210 tadan 760 tagacha o'sishi ta'lim sohasida ham elektron hujjat aylanishi va avtomatlashtirilgan monitoring tizimlarining rivojlanishiga xizmat qildi.

IT Park rezidentlari sonining 411 tadan 3300 tagacha ko'payishi mamlakatda raqamli iqtisodiyot ekotizimi shakllanayotganini anglatadi. Bu holat professional ta'lim muassasalarida zamonaviy IT laboratoriyalari, raqamli resurs markazlari va innovatsion o'quv platformalarini tashkil etishga ta'sir ko'rsatadi.

Masofaviy ta'lim platformalaridan foydalanuvchilar sonining 1,2 million nafardan 7,8 million nafargacha oshishi esa professional ta'lim muassasalarida onlayn ta'lim texnologiyalariga bo'lgan ehtiyojni keskin kuchaytirdi. Natijada LMS platformalaridan foydalanuvchi o'qituvchilar ulushi 31 foizdan 89 foizga yetdi.

"Bir million dasturchi" loyihasi qatnashchilari sonining 2 million nafargacha oshishi raqamli savodxonlik va IT ko'nikmalarining ommalashayotganini ko'rsatadi. Bu esa professional ta'lim muassasalarida pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish jarayonlarini faollashtirdi.

Onlayn malaka oshirish kurslarida qatnashgan pedagoglar sonining 18 ming nafardan 95 ming nafargacha o'sishi ta'lim tizimida raqamli kadrlar salohiyati kuchayib borayotganini anglatadi. Bu holat elektron ta'lim resurslaridan samarali foydalanish imkoniyatlarini kengaytirdi.

Raqamli ta'lim resurslari sonining 12 mingdan 73 mingtagacha oshishi ta'lim mazmunining raqamlashtirilayotganini ko'rsatadi. Bu jarayon professional ta'lim muassasalarida bilim berishning interaktiv va innovatsion usullarini rivojlantirishga xizmat qildi.

O'zbekistonda raqamli ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan islohotlar professional ta'lim muassasalarida institutsional boshqaruv tizimini modernizatsiya qilishga zamin yaratmoqda. Elektron boshqaruv, avtomatlashtirilgan axborot tizimlari va raqamli platformalar ta'lim muassasalari faoliyati samaradorligini oshirishning muhim omiliga aylanmoqda.

2-jadval

Professional ta'lim muassasalarida raqamli infratuzilma ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkichlar	Yillar			
		2020	2022	2024	2025
1.	Internet bilan ta'minlangan muassasalar, foizda	68	79	91	96
2.	Elektron boshqaruv tizimi joriy qilingan muassasalar, foizda	24	46	73	88
3.	LMS platformalaridan foydalanuvchi o'qituvchilar, foizda	31	54	77	89
4.	Raqamli ta'lim resurslari soni, foizda	12	28	54	73
5.	Onlayn malaka oshirish kurslarida qatnashgan pedagoglar, ming nafar	18	41	67	95

Ta'lim rivojlanishining innovatsion tavsifini ta'minlash bo'yicha ustuvor vazifalarga yuqorida ta'kidlangan tavsiflarni o'z ichiga oluvchi ta'lim dasturlarni yaratish va qo'llab-quvvatlash kiradi. Ta'limning barcha pog'onalarda innovatsion tavsif yangi ta'lim texnologiyalarni joriy etish. interaktiv ta'lim shakllarini rivojlantirish bilan erishiladi. Ta'lim jarayoni sifatiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar orasidan zamonaviy axborot-kommunikatsion imkoniyatlardan foydalanishni alohida ajratish mumkin. Shuni aytish kerakki, oxirgi paytlarda ular mahalliy ta'lim metodikasiga turg'un kirib borgan. Ta'lim sifati ko'pincha hozirgi kunda ta'lim jarayonida IT-texnologiyalarni qo'llash darajasiga bevosita bog'liq. Ilg'or xorij davlatlarning tajribasi shuni ko'rsatmoqdaki, hozirgi dunyoda zamonaviy texnologiyalarni o'zlashtirgan va o'z tarmoqlarida yangi bilimlari bilan xabardor bo'lgan mutaxassislarni tayyorlash va o'qituvchilarning malakasini oshirish IT-texnologiyalarni har sohada foydalanishsiz deyarli mumkin emas. Ta'lim muassasalarining o'quvchilari axborotdan foydalana olish. ularni tashkil etish, ishlov berish, baholash hamda axborot hamjamiyat sharoitlariga muvaffaqiyatli moslashtirish uchun ularni yaratish maqsadida IT-texnologiyalardan foydalanishi mumkin.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sektorining rivojlanishini boshqarish institutlarini mustahkamlashdagi Hindiston tajribasi muhim hisoblanadi. Hindistonda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishini rag'batlantirish va boshqarish usullari quyidagi yo'nalishlarni o'z ichiga oladi:

-soliq solishning maqbul sharoitlariga va maqbul investitsion iqlimga ega maxsus zonalarining yaratilishi (Export processing Zone, Electronics Hardware Technology Park, Software Technology Park va b.);

-eksport ishlab chiqarishni tashkil qilish uchun tashkil etuvchilarning bojsiz importini, soliq rag‘batlantirishlari, elektron uskunasini va axborot texnologiyalarini eksport qilish uchun cheklashlarning yo‘qligi va b. ni o‘z ichiga oladigan axborot texnologiyalarining eksport qilinadigan rag‘batlantiruvchi mexanizmlarini kiritish;

-ifratuzilmaning rivojlanishi va elektron tijorat, aloqa, fan va ta‘lim sohalarida axborot texnologiyalarining tarqalishi. Bu yo‘nalishda ishlarning muhim natijasi bo‘lib, Hindistonning 12 ta shaharlarini birlashtiruvchi Ma‘lumotlar uzatish tezkor tarmog‘ining yaratilishi bo‘ldi. Infratuzilmani rivojlantirish dasturining amalga oshirilishi bir qancha muhim natijalarni berdi. Birinchidan, axborot texnologiyalari sohasida milliy hind kompaniyalari tashkil etildi (masalan, dasturiy texnologik park doirasida 1200 dan ko‘p kompaniyalar tashkil etildi). Ikkinchidan, ko‘pgina chet el kompaniyalari o‘z sho‘ba korxonalarini va filiallarini ochdilar: Microsoft, Adobe Systems Inc. (Haydarobod), Electronics Design Automation, View logic Systems (Bangalor) va b.;

-axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasining kadrlar ta‘minoti. Hindistonning oliy o‘quv yurtlari ingliz tilini yaxshi biladigan va yaxshi muhandislik ta‘limini olgan 2 mln. dan ortiq mutaxassislar tayyorlaydi. Hindiston axborot-kommunikatsiya tarmog‘i uchun kadrlarni tayyorlash sohasida Xitoy Xalq Respublikasi, Rossiya, Meksika, Irlandiyaga nisbatan eng yuqori raqobatbardoshlikka ega;

-axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida ishlab chiqariladigan mahsulotlar va xizmatlar hajmining 95 foizdan ko‘pini ta‘minlaydigan turli strukturalarning (ulardan 150 tasi xalqaro ahamiyatga ega) 1100 vakillari kiradigan Dasturiy ta‘minot va xizmatlar kompaniyalarining milliy assotsiatsiyasi (NASSCOM)ning yaratilishi.

O‘zbekiston Respublikasining mustaqillik yillarida amalga oshirilayotgan davlat fan-texnika siyosati ilmiy salohiyatni saqlab qolish va uning yanada rivojlanishini ta‘minlab berish, innovatsiya faoliyatini shakllantirish, ta‘lim tizimini boshqarishda chuqur o‘zgarishlar amalga oshirilayotgan sharoitlarda barcha raqamli iqtisodiyot muammolarni hal etish maqsadlari uchun to‘plashga yo‘naltirilishi kerak. Mana shunday dolzarb muammolarni muvaffaqiyatli ravishda hal etish oliy ta‘limda innovatsion jarayonlarni boshqarishni takomillashtirish va amalga oshirish samaradorligini ta‘minlaydi, bu esa o‘z navbatida, milliy ta‘lim tizimini yanada jadal rivojlantirish va uning jahon ta‘lim bozorida raqobatbardoshligini oshirishga keng imkoniyatlar yaratadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Ushbu tadqiqotda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda professional ta‘limni boshqarishning institutsional asoslari tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari professional ta‘lim tizimida raqamli boshqaruv mexanizmlarini joriy etish ta‘lim sifati, boshqaruv samaradorligi va ma‘lumotlar almashinuvi tezligini oshirishda muhim omil ekanligini ko‘rsatdi. Elektron boshqaruv tizimlari, LMS platformalari, avtomatlashtirilgan monitoring va masofaviy ta‘lim texnologiyalarining rivojlanishi professional ta‘lim muassasalarida zamonaviy boshqaruv modelini

shakllantirishga xizmat qilayotgani aniqlandi.

Tahlillar 2020-2025 yillarda O‘zbekistonda raqamli ta’lim infratuzilmasi barqaror rivojlanganini ko‘rsatdi. Internet foydalanuvchilari sonining ortishi, elektron boshqaruv tizimlari joriy etilgan muassasalar ulushining kengayishi hamda masofaviy ta’lim platformalaridan foydalanuvchilar sonining ko‘payishi professional ta’lim tizimida AKTning institutsional ahamiyatini kuchaytirdi. Shu bilan birga, ayrim hududlarda raqamli infratuzilmaning yetarli emasligi, pedagoglarning AKT kompetensiyalarini rivojlantirish zarurati va elektron resurslardan foydalanishdagi tafovutlar saqlanib qolayotgani aniqlandi.

Tadqiqot asosida quyidagi takliflar ishlab chiqildi: professional ta’lim muassasalarida yagona elektron boshqaruv platformalarini keng joriy etish; ta’lim sifati monitoringini sun’iy intellekt va Big Data texnologiyalari asosida takomillashtirish; pedagog va boshqaruv kadrlarining raqamli kompetensiyalarini oshirish bo‘yicha doimiy malaka oshirish dasturlarini kengaytirish; hududlarda internet infratuzilmasini mustahkamlash va masofaviy ta’lim imkoniyatlarini kengaytirish; davlat va xususiy sektor hamkorligida innovatsion raqamli ta’lim platformalarini rivojlantirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Professional ta’lim tizimida AKTdan samarali foydalanish ta’lim boshqaruvining ochiqligi, tezkorligi va raqobatbardoshligini oshirish bilan bir qatorda, zamonaviy mehnat bozori talablariga mos malakali kadrlar tayyorlash imkoniyatlarini ham kengaytiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Litvin A., Litvin V., Rudenko L. Digitalization of vocational education and training institutions in the context of modern ICT development // Education and Information Technologies. - 2020. - Vol. 25. - №6. - P. 5091-5106.

2. Boboev F. Raqamli transformatsiya sharoitida professional ta’lim muassasalari rahbarlarining boshqaruv kompetensiyalarini rivojlantirish masalalari // European Journal of Educational Technologies. - 2023. - №4. - B. 45-52.

3. Ergashev N. Professional ta’lim muassasalarida strategik boshqaruv tizimini takomillashtirishning zamonaviy yondashuvlari // Web of Scientific Journals. - 2022. - №7. - B. 112-118.

4. Xoliqov Q. Ta’lim tizimini raqamlashtirish va AKT asosida boshqaruv mexanizmlarini rivojlantirish // Future Journal of Innovation. - 2021. - №3. - B. 65-71.

5. G‘afurova M. Professional ta’limda raqamli kompetensiyalarni shakllantirish metodikasi // Academic Journal of Digital Economics and Education. - 2024. - №2. - B. 88-95.

6. Usmonova D. Professional ta’lim tizimida elektron boshqaruv texnologiyalarini joriy etish masalalari // Innovative Development in Education. - 2023. - №5. - B. 41-47.

7. Yo‘ldoshev S., Jonibekova Z. Masofaviy ta’lim platformalarining professional ta’lim samaradorligiga ta’siri // Scientific Progress. - 2022. - №6. - B. 133-140.

8. Kotler P., Keller K. Marketing Management. - Pearson Education, 2016.

9. OECD. Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots. - Paris: OECD Publishing, 2021.

10. UNESCO. ICT Competency Framework for Teachers. - Paris: UNESCO Publishing, 2021.



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, may, 5-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:

[@marketingjournalbot](https://t.me/@marketingjournalbot)

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 332/5 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" davlatlataro standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**