

TA'LIM DASTURLARIDA RAQAMLI LOYIHALARNI JORIY ETISH ISTIQBOLLARI

Maxmudova Gulnoza Jo'raxonovna

O'zbekiston Respublikasi Bank-moliya akademiyasi magistranti.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17554751>

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekiston oliy ta'lim tizimida raqamli transformatsiya jarayonlari doirasida "Oliy ta'lim jarayonlarini boshqarish – HEMIS", LMS (Learning Management System) hamda Module platformalarining joriy etilishi, ularning funksional imkoniyatlari va ta'lim sifatiga ta'siri tahlil qilinadi. Tadqiqotda oliy ta'lim muassasalarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini tatbiq etishning normativ-huquqiy asoslari, boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirish mexanizmlari hamda o'quv faoliyatini raqamli muhitda boshqarishning afzalliklari yoritilgan. HEMIS tizimi orqali o'quv, ilmiy, ma'muriy va moliyaviy faoliyat jarayonlarini yagona axborot makonida boshqarish imkoniyati yaratilgan bo'lsa, LMS va Module platformalari talaba va o'qituvchilar o'rtasidagi interaktiv muloqotni kuchaytirish, dars materiallarini elektron shaklda joylashtirish, baholash va tahlil qilish jarayonlarini soddalashtiradi. Ushbu tizimlarning integratsiyasi oliy ta'lim muassasalarida raqamli boshqaruv, shaffoflik, talabalarning o'zlashtirishini monitoring qilish hamda ta'lim sifatini tahliliy boshqarish uchun keng imkoniyat yaratadi.

Kalit so'zlar: HEMIS, LMS, Module platformasi, oliy ta'lim, raqamli transformatsiya, axborot tizimi, masofaviy ta'lim, boshqaruv samaradorligi, ta'lim sifati.

PROSPECTS FOR THE INTRODUCTION OF DIGITAL PROJECTS IN EDUCATIONAL PROGRAMS

Abstract. This article analyzes the implementation of the "Higher Education Process Management – HEMIS", LMS (Learning Management System) and Module platforms within the framework of digital transformation processes in the higher education system of Uzbekistan, their functional capabilities and impact on the quality of education. The study covers the regulatory and legal framework for the implementation of information and communication technologies in higher education institutions, mechanisms for automating management processes, and the advantages of managing educational activities in a digital environment.

While the HEMIS system provides the opportunity to manage educational, scientific, administrative and financial processes in a single information space, the LMS and Module platforms enhance interactive communication between students and teachers, simplify the processes of electronic placement, assessment and analysis of course materials. The integration of these systems creates broad opportunities for digital management, transparency, monitoring of student learning, and analytical management of the quality of education in higher education institutions.

Keywords: HEMIS, LMS, Module platform, higher education, digital transformation, information system, distance learning, management efficiency, education quality.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ПРОЕКТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

Аннотация. В статье анализируется внедрение платформ «Управление процессами высшего образования – HEMIS», LMS (Система управления обучением) и

Module в рамках процессов цифровой трансформации системы высшего образования Узбекистана, их функциональные возможности и влияние на качество образования. В исследовании рассматриваются нормативно-правовая база внедрения информационно-коммуникационных технологий в высших учебных заведениях, механизмы автоматизации управленческих процессов и преимущества управления образовательной деятельностью в цифровой среде. Система HEMIS создает возможность управления образовательными, научными, административными и финансовыми процессами в едином информационном пространстве, а платформы LMS и Module повышают интерактивность взаимодействия студентов и преподавателей, упрощают процессы электронного размещения, оценки и анализа учебных материалов. Интеграция этих систем создает широкие возможности для цифрового управления, прозрачности, мониторинга обучения студентов и аналитического управления качеством образования в высших учебных заведениях.

Ключевые слова: HEMIS, LMS, платформа Module, высшее образование, цифровая трансформация, информационная система, дистанционное обучение, эффективность управления, качество образования.

Kirish: Raqamli texnologiyalar jadal rivojlanayotgan bugungi davrda barcha sohalarda, jumladan ta'lim tizimida ham axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish davlat siyosatining eng muhim ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda. Jahon tajribasi shuni ko'rsatmoqdaki, ta'lim jarayonlarini raqamlashtirish nafaqat boshqaruv samaradorligini oshiradi, balki inson kapitalini rivojlantirish, ta'lim sifatini oshirish hamda ijtimoiy tenglikni ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Shu bois raqamli ta'lim tizimi — zamonaviy iqtisodiyotning intellektual asosi, innovatsion taraqqiyotning muhim omilidir. O'zbekiston Respublikasida ham so'nggi yillarda raqamli transformatsiya davlat siyosati darajasiga ko'tarildi. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasida barcha sohalarni, shu jumladan ta'lim tizimini raqamlashtirish, boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirish va yagona axborot makonini yaratish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar belgilab berilgan. Ushbu yo'nalishda amalga oshirilayotgan islohotlar natijasida umumiy o'rta, o'rta maxsus hamda oliy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarga asoslangan axborot tizimlari shakllanmoqda.

Ayniqsa, oliy ta'lim tizimida axborot texnologiyalarini joriy etish davlat siyosatining strategik yo'nalishiga aylandi. Oliy ta'lim jarayonlarini boshqarish axborot tizimini ishlab chiqish va uni samarali tatbiq etish bilan bog'liq asosiy vazifalar O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 22-martdagi PQ–2848-son qarori, 2020-yil 5-oktabrdagi "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash to'g'risidagi PF–6079-son Farmoni, shuningdek, Prezident Sh.M. Mirziyoyev rahbarligida 2021-yil 16-iyunda o'tkazilgan "Oliy ta'lim sohasidagi islohotlar natijadorligi hamda yangi o'quv yiliga tayyorgarlik jarayonlari to'g'risida"gi videoselektor yig'ilishi bayonida belgilab berilgan. Mazkur hujjatlar asosida O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan oliy ta'lim muassasalarida "Oliy ta'lim jarayonlarini boshqarish – HEMIS" axborot tizimini joriy etish vazifasi belgilandi.

Xususan, vazirlikning 2020-yil 13-oktabrdagi 535-son buyrug‘i hamda 2021-yil 26-avgustdagi 372-son buyrug‘iga muvofiq HEMIS tizimi bosqichma-bosqich barcha OTMlarda amaliyotga tatbiq etildi.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. O‘zbekiston olimlari so‘nggi yillarda oliy ta‘lim tizimini raqamlashtirish, HEMIS, LMS va Module platformalarini joriy etish yo‘nalishida muhim ilmiy ishlarni amalga oshirmoqdalar. Tursunov A.A. o‘z tadqiqotida O‘zbekiston oliy ta‘lim muassasalarida raqamli texnologiyalarni joriy etishning nazariy asoslarini tahlil qilib, HEMIS tizimining boshqaruvni optimallashtirishdagi strategik rolini alohida ta‘kidlaydi.

Muallifning fikricha, HEMIS tizimi oliy ta‘lim jarayonlarini yagona elektron boshqaruv maydonida birlashtirib, ma‘muriy va akademik samaradorlikni oshiradi (Tursunov, 2021).

Abdurahmonov Q. o‘z asarida o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyasini rivojlantirishni dolzarb muammo sifatida ko‘radi. U LMS va Module tizimlarining muvaffaqiyatli ishlashi to‘liq o‘qituvchilarning raqamli savodxonligiga bog‘liq ekanini ilmiy asoslaydi. Abdurahmonov raqamli ta‘lim tizimlarida o‘qituvchi yangi rolda – raqamli mentor sifatida namoyon bo‘lishi lozimligini ta‘kidlaydi (Abdurahmonov, 2020). Hasanov B. O‘zbekiston OTMlarida HEMIS tizimi orqali boshqaruvda shaffoflik, axborot almashinuvi va akademik hisobotlarni avtomatlashtirish masalalarini tahlil qilib, tizimning korrupsiya xavfini kamaytirishdagi amaliy afzalliklarini ko‘rsatadi (Hasanov, 2023). Shamsitdinova X. esa o‘z tadqiqotida HEMIS va Moodle platformalarining o‘zaro integratsiyasi hamda ularning talabalar reytingini aniqlashdagi imkoniyatlarini chuqur tahlil qiladi. Muallif bu tizimlarning uyg‘unligi o‘qitish jarayonida analitik yondashuvni kuchaytirishini asoslaydi (Shamsitdinova, 2022).

Rossiya va MDH mamlakatlari olimlari oliy ta‘limni raqamlashtirishda HEMIS’ga o‘xshash boshqaruv tizimlarini ishlab chiqish bo‘yicha boy tajribaga ega. Karpov A. va Smirnova T. Rossiya universitetlarida LMS va HEMIS o‘xshash platformalarning qo‘llanilishi, masofaviy ta‘limni avtomatlashtirish hamda sun‘iy intellekt asosidagi baholash tizimlarini tatbiq etish tajribasini tahlil qiladilar (Karpov & Smirnova, 2022). Ularning fikricha, bu tizimlar o‘qituvchi faoliyatini yengillashtirib, talabalar o‘zlashtirishini real vaqt rejimida tahlil qilish imkonini beradi.

Borodina E. sun‘iy intellekt yordamida LMS tizimlarining personalizatsiya imkoniyatlarini chuqur tahlil qilib, “aqlli o‘qitish” konsepsiyasini ishlab chiqadi. U o‘quvchi uchun individual raqamli yo‘nalishlarni belgilovchi algoritmik tizimlarni oliy ta‘limda keng tatbiq etish zarurligini ko‘rsatadi (Borodina, 2024). Belyaev V. esa “1C–Obrazovanie” tizimi misolida OTMlarda avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarining samaradorligini tahlil qilib, ularni HEMIS bilan qiyosiy jihatdan solishtiradi. U shunday xulosaga keladiki, bunday tizimlar nafaqat ma‘muriy nazoratni soddalashtiradi, balki o‘qituvchi–talaba–boshqaruv uchburchagini yagona raqamli maydonga birlashtiradi (Belyaev, 2019).

Yevropa tadqiqotchilari raqamli ta‘lim platformalarining ta‘lim ekotizimidagi o‘rni va ularning davlat siyosati bilan uyg‘unligini o‘rganishga e‘tibor qaratganlar. OECD ekspert guruhi “Digital Education Outlook” hisobotida LMS, Moodle va Canvas platformalarining Yevropa davlatlarida ta‘lim siyosati va texnologik infratuzilma bilan uyg‘unligi masalasini tahlil qiladi.

Hisobotda davlatlararo raqamli ekotizimlarni muvofiqlashtirish, shuningdek, ta‘lim sifatini analitik platformalar orqali baholash zarurligi ko‘rsatilgan (OECD, 2022).

Anderson P. va Johnson M. Finlyandiyada olib borilgan tadqiqotida Moodle va HEMIS tipidagi boshqaruv tizimlarining “blended learning” modelini takomillashtirishdagi oʻrni yoritadi. Ular raqamli boshqaruv tizimlari oʻqitish jarayonini individualizatsiya qilish va talabalar faolligini oshirishga xizmat qilayotganini qayd etadi (Anderson & Johnson, 2023).

Osiyo mamlakatlari olimlari taʼlim tizimida sunʼiy intellekt va raqamli boshqaruvni uygʻunlashtirish yoʻnalishida faol izlanishlar olib borishmoqda. Li Zhang va Hiroshi Tanaka Osiyo universitetlarida AI asosida ishlovchi LMS va Module tizimlarining oʻquv jarayonini tahliliy boshqarishdagi roli haqida soʻz yuritadilar. Ular talabalar faoliyatini kuzatuvchi va natijani prognozlovchi algoritmlarni ishlab chiqish zarurligini taʼkidlaydilar (Zhang & Tanaka, 2021). Park Joon va Lee Min Janubiy Koreya tajribasini tahlil qilib, “Smart Campus Initiative” doirasida HEMIS’ga oʻxshash milliy tizimlar orqali universitetlarda toʻliq raqamli integratsiya, onlayn baholash va oʻquvchi profillash texnologiyalarini muvaffaqiyatli yoʻlga qoʻyilganini qayd etadi (Park & Lee, 2022).

AQSh olimlari raqamli taʼlim platformalarini strategik darajada rivojlantirish va ularning integratsion imkoniyatlarini tahlil qilishga alohida eʼtibor qaratganlar. Johnson L. va Adams Becker S. (2023) tomonidan tayyorlangan EDUCAUSE Horizon Reportda Blackboard, Canvas, Moodle kabi LMS tizimlarining global oliy taʼlimdagi oʻrni, HEMIS tipidagi boshqaruv tizimlari bilan oʻzaro bogʻliqlik va kelajakdagi integratsion istiqbollar tahlil etiladi.

Mualliflar fikricha, raqamli boshqaruv platformalari kelgusida universitetlarning innovatsion raqobatbardoshligini belgilovchi asosiy omilga aylanadi (Johnson & Becker, 2023).

Yuqoridagi adabiyotlar tahlili shuni koʻrsatadiki, 2017–2024-yillar oraligʻida olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda oliy taʼlim tizimini raqamlashtirish nafaqat texnologik, balki pedagogik va boshqaruviy islohot sifatida qaralmoqda.

Oʻzbekiston olimlari raqamli transformatsiyaning amaliy jihatlariga eʼtibor qaratgan boʻlsa, Rossiya va Osiyo olimlari tizimlarning AI integratsiyasini chuqur oʻrgangan. Yevropa va AQSh olimlari esa strategik boshqaruv, taʼlim siyosati va raqamli ekotizimni barqaror rivojlantirish masalalarini tadqiq etgan. Shu tariqa, HEMIS, LMS va Module platformalarining joriy etilishi oliy taʼlimni xalqaro standartlarga moslashtirish yoʻlida muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etmoqda.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqot deskriptiv va tahliliy yondashuv asosida olib borildi. Maqola oliy taʼlim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etishning nazariy va amaliy jihatlarini oʻrganish, HEMIS, LMS hamda Module platformalarining samaradorligini tahlil qilishni maqsad qilgan. Shu maʼnoda, tadqiqotda taʼlimni boshqarish axborot tizimlari, elektron oʻquv platformalari va ularning integratsiyalashgan boshqaruv modeli nazariy konsepsiyalar sifatida asos qilib olindi. Analitik yondashuv HEMIS tizimining funksional tuzilmasi, LMS va Module platformalari bilan oʻzaro bogʻliqligi hamda ular taʼlim sifatiga taʼsirini aniqlash imkonini berdi. Tadqiqotda meʼyoriy-huquqiy asoslar va siyosiy hujjatlar tahlili amalga oshirildi. Xususan, Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 22-martdagi PQ–2848-son qarori, 2020-yil 5-oktabrdagi PF–6079-son Farmoni, 2021-yil 16-iyundagi videoselektor yigʻilishi bayoni hamda Oliy va oʻrta maxsus taʼlim vazirligining 2020-yil 13-oktabrdagi 535-son va 2021-yil 26-avgustdagi 372-son buyruqlari asosiy meʼyoriy manba sifatida oʻrganildi.

Ushbu hujjatlar asosida oliy ta'lim jarayonlarini boshqarish axborot tizimini joriy etish bosqichlari, maqsad va vazifalar, shuningdek davlat siyosatidagi ustuvor yo'nalishlar aniqlab olindi. Tadqiqotda empirik tahlil va qiyosiy tahlil usullaridan foydalanildi. Empirik tahlil orqali O'zbekistonning 10 ta yetakchi oliy ta'lim muassasasida HEMIS tizimining amaliy tatbiqi, foydalanuvchi bazasi, integratsiya darajasi va samaradorligi bo'yicha mavjud holat o'rganildi. Qiyosiy tahlil esa Yevropa (OECD, Finlandiya), Osiyo (Janubiy Koreya, Yaponiya, Xitoy) va AQSh (EDUCAUSE) tajribalari bilan taqqoslash asosida olib borildi. Bu yondashuv O'zbekiston modelining o'ziga xos ustunliklari va muammolarini aniqlashga imkon berdi. Tadqiqotda kontent-tahlil va sistemali yondashuv metodlari qo'llanildi.

Kontent-tahlil yordamida 2017–2024-yillar oralig'ida nashr etilgan 20 dan ortiq ilmiy maqola, xalqaro hisobot va amaliy tadqiqotlar o'rganildi. Sistemali yondashuv HEMIS, LMS va Module platformalarining o'zaro aloqadorligini, ularning yagona raqamli ekotizimdagi o'rnini va boshqaruv mexanizmlarini aniqlashga qaratildi. Natijada, tadqiqot metodologiyasi oliy ta'limda raqamli boshqaruv tizimlarini joriy etishning ilmiy-nazariy asoslarini chuqur tahlil qilishga xizmat qildi.

Tahlil va natijalar. O'zbekiston oliy ta'lim tizimida so'ngi yillar davomida raqamli transformatsiya jarayonlari sezilarli sur'atda jadallashdi. Ayniqsa, HEMIS (Higher Education Management Information System) axborot tizimi, LMS (Learning Management System) platformalari hamda Module texnologik yechimlarining joriy etilishi ta'lim jarayonini boshqarish, o'qitish sifati va akademik shaffoflikka sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Quyida ushbu tizimlarning rivojlanish dinamikasi, amaliy natijalari va tahliliy ko'rsatkichlari statistik ma'lumotlar asosida yoritiladi.

Quyidagi 1-jadvalda 10 ta yirik OTM misolida (TATU, TDYU, BMA, O'zMU, SamDU, TDIU, Toshkent arxitektura-qurilish universiteti, TMI, Andijon davlat universiteti va QarDU) 2020–2024-yillar oralig'ida HEMIS, LMS va Module tizimlari joriy etilgandan keyingi sifat ko'rsatkichlari tahlil qilingan.

1-jadval

Raqamli boshqaruv tizimlari ta'sirining sifat ko'rsatkichlari (2020–2024-yillar o'rtacha qiymatlar)

Ko'rsatkich nomi	2020-yil (boshlang'ich holat)	2024-yil (joriy holat)	O'sish (%)	Izoh
Talabalarning o'zlashtirish darajasi (o'rtacha ball)	67.5	78.2	+15.9%	LMS orqali nazorat testlarining oshishi
O'qituvchilar tomonidan elektron kurslar yaratish foizi	28%	86%	+58%	Moodle va Module platformalarining kengayishi
Akademik davomat (onlayn monitoring asosida)	73%	91%	+18%	HEMIS–Module integratsiyasi orqali
Ma'muriy hisobotlar avtomatlashtirish darajasi	41%	93%	+52%	Avtomatik tahlil moduli joriy etilgan
Talabalar tomonidan elektron shartnoma to'lovlari (%)	39%	95%	+56%	HEMIS–MUNIS integratsiyasi natijasi
Akademik shaffoflik indeksi	62.4	88.6	+26.2%	Elektron jurnal va ochiq reyting tizimi orqali

Manba: <https://edu.uz/ma'lumotlari> asosida muallif ishlanmasi.

Jadvaldagi tahlil shuni ko'rsatadiki, raqamli boshqaruv tizimlarining joriy etilishi natijasida ta'lim sifatining asosiy ko'rsatkichlari o'rtacha 20–50 foizgacha yaxshilangan. Eng katta o'sish o'qituvchilarning elektron kurslar yaratish ko'rsatkichi (58%) va ma'muriy avtomatlashtirish darajasi (52%)da kuzatilgan.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, HEMIS tizimi nafaqat o'quv jarayonini, balki ma'muriy, moliyaviy va ilmiy faoliyatni ham yagona axborot tizimida birlashtirdi. O'zbekiston oliy ta'lim muassasalari rahbarlari fikricha, tizim joriy etilganidan keyin hisobotlarni tayyorlash va ma'lumotlarni tekshirishga sarflanadigan vaqt 35–40 foizga qisqargan, o'qituvchilarning dars yuklamasini optimallashtirish imkoniyati yaratilgan. LMS va Module tizimlari esa talabalar o'zlashtirishini doimiy tahlil qilish, individual o'quv yo'nalishlarini tuzish, baholashda obyektivlikni ta'minlash imkonini berdi. Bu esa akademik natijalar, talabalar faolligi va o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasi o'rtasida mustahkam korrelyatsiya mavjudligini tasdiqladi.

2-jadval

HEMIS, LMS va Module platformalarining oliy ta'limdagi ta'sir yo'nalishlari va natijalari

Tizim nomi	Asosiy maqsad	Asosiy afzalliklar	Amaliy natijalar
HEMIS	Oliy ta'lim jarayonlarini boshqarish, ma'lumotlarni yagona tizimda saqlash	- Boshqaruvni markazlashtiradi- Ma'lumotlar almashinuvini avtomatlashtiradi- Qaror qabul qilishni tezlashtiradi	OTMlarda akademik, moliyaviy va ma'muriy jarayonlar yagona raqamli maydonda boshqarila boshlandi; hisobotlar shaffof va tezkor shaklga keldi
LMS	O'quv jarayonini boshqarish, onlayn ta'limni tashkil etish	- Masofaviy ta'lim imkonini yaratadi- O'qituvchilar va talabalar o'rtasida interaktiv muloqotni ta'minlaydi- Baholashni obyektivlashtiradi	Talabalar o'qish jarayonini masofadan davom ettirish imkoniga ega bo'ldi; o'qituvchilar elektron kurslar yaratib, test va nazoratlarni avtomatik tarzda o'tkazmoqda
Module	Fan va dars modullarini raqamlashtirish, o'quv materiallarini standartlashtirish	- Darsliklar va materiallar yagona formatda saqlanadi- O'quv modullari tez yangilanadi- Fanni boshqarish soddalashadi	O'quv jarayonida modulli yondashuv shakllandi; talabalarning fan bo'yicha o'zlashtirishi real vaqt rejimida kuzatilmoqda

Manba: <https://edu.uz/ma'lumotlari> asosida muallif ishlanmasi.

Yuqoridagi jadvaldan ko'rinib turibdiki, HEMIS, LMS va Module platformalari o'zaro bir-birini to'ldiruvchi tizimlar sifatida shakllangan. HEMIS – boshqaruv markazi, LMS – o'quv jarayonining yuragi, Module esa – o'quv resurslarini standartlashtiruvchi mexanizm rolini bajaradi. Ularning integratsiyasi oliy ta'limda raqamli boshqaruv madaniyatini shakllantirdi, ma'lumotlarni tahlil qilish, natijalarni o'lchash va samaradorlikni oshirishda yangi bosqichni boshlab berdi. Mazkur tizimlarning amaliy tatbiqi natijasida O'zbekiston OTMlarida boshqaruvning shaffofligi, ta'lim jarayonining tezkorligi va resurslardan foydalanish

samaradorligi sezilarli darajada yaxshilandi. Shu bilan birga, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasi oshdi, talabalar esa mustaqil o'qish, tahlil va baholash jarayonlarida faolroq ishtirok etmoqda.

Yuqoridagi tahlil va statistik natijalar shuni ko'rsatadiki, oxirgi yillar oralig'ida O'zbekiston oliy ta'lim tizimida raqamli boshqaruvning yangi paradigmasi shakllandi. HEMIS, LMS va Module platformalarining integratsiyalashuvi ta'limni boshqarish sifatini 1,5 baravar, shaffoflik darajasini esa 1,4 baravar oshirdi. Bu natijalar O'zbekiston oliy ta'lim tizimining xalqaro standartlarga moslashuvi, raqamli transformatsiyaning barqaror rivojlanishi hamda davlat siyosatida ta'limni modernizatsiya qilish strategiyasining amaliy natijalarini ko'rsatadi. Shuningdek, HEMIS modeli Markaziy Osiyo mintaqasi uchun eksportbop boshqaruv tajribasi sifatida e'tirof etilmoqda.

Muhokama: O'zbekiston oliy ta'lim tizimida HEMIS, LMS va Module platformalarining joriy etilishi raqamli transformatsiyaning amaliy bosqichiga o'tganini ko'rsatadi. Mazkur tizimlar o'quv jarayonini shaffoflashtirdi, ma'lumotlar almashinuvini tezlashtirdi va boshqaruv qarorlarini dalillarga asoslangan tarzda qabul qilish imkonini berdi. Natijada, oliy ta'lim muassasalarida "raqamli boshqaruv madaniyati" shakllandi, bu esa inson omiliga bog'liq xatolarni kamaytirib, tahliliy yondashuvni kuchaytirdi. Shunga qaramay, ayrim OTMlarda texnik infratuzilma yetarli emasligi, internet tarmoqlarining barqaror ishlamasligi va o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasi yetarli darajada emasligi tizimning to'liq samaradorligini cheklab turibdi. Xalqaro tajriba bilan solishtirganda, O'zbekiston modeli o'ziga xos "markazlashgan boshqaruv tizimi" tamoyiliga asoslangan. Masalan, Yevropa universitetlarida LMS va boshqaruv tizimlari ko'proq mustaqil platforma sifatida ishlatilsa (OECD, 2022), O'zbekistonda HEMIS orqali butun oliy ta'lim tarmog'i yagona ma'lumotlar bazasida birlashtirilgan. Bu yondashuv ma'lumotlar tahlilini soddalashtiradi, biroq platformalar o'rtasidagi moslashuv muammolarini yuzaga keltirishi mumkin. Janubiy Koreya va Singapur tajribasida esa "Smart Campus" modeli orqali HEMISga o'xshash tizimlar sun'iy intellekt bilan qo'shib, talabalar faoliyatini real vaqt rejimida tahlil qiladi (Park & Lee, 2022). Shu nuqtai nazardan, O'zbekiston uchun kelajakda AI asosidagi baholash va prognoz modellarini ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, HEMIS, LMS va Module tizimlarining integratsiyasi oliy ta'limda yangi boshqaruv paradigmalari shakllantirmoqda. Tizimlar o'zaro uyg'unlashgani sari OTMlar "Smart University" konsepsiyasiga yaqinlashmoqda. Shu bilan birga, tizimlarning barqaror ishlashi uchun texnik xizmat, kadrlar tayyorlash va axborot xavfsizligini ta'minlash mexanizmlari yanada mustahkamlanishi lozim. O'zbekistonning HEMIS modeli Markaziy Osiyo mintaqasi uchun eksportbop yechim sifatida ko'rilmogda — ammo uning xalqaro darajadagi raqobatbardoshligini ta'minlash uchun tizimni ochiq API va sun'iy intellekt tahlil modullari bilan boyitish zarur.

Xulosa. O'zbekiston oliy ta'lim tizimida HEMIS, LMS va Module platformalarining joriy etilishi so'nggi yillarda ta'limni raqamli boshqaruv bosqichiga olib chiqdi. Ushbu tizimlar o'quv, ilmiy va ma'muriy jarayonlarni yagona axborot muhitida birlashtirgan holda boshqaruvning shaffofligi, tezkorligi va samaradorligini oshirdi. Natijada, OTMlarda hisobot yuritish, reytinglarni shakllantirish, dars jadvallari boshqarish hamda o'quvchi va o'qituvchi

o'rtasidagi muloqot yangi bosqichga ko'tarildi. Raqamli boshqaruv tizimlarining keng joriy etilishi ta'lim sifatini oshirish, korrupsiya xavfini kamaytirish va akademik jarayonlarni avtomatlashtirishda muhim rol o'ynadi.

Tizimlarning samaradorligini yanada kuchaytirish uchun texnik infratuzilmani takomillashtirish, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish va HEMIS, LMS hamda Module platformalarini sun'iy intellekt, Big Data va bulutli texnologiyalar bilan integratsiyalash zarur. Kelgusida ushbu tizimlarning to'liq uyg'unlashuvi O'zbekiston oliy ta'limini "Smart University" konsepsiyasiga olib kiradi, bu esa xalqaro ta'lim standartlariga mos raqamli ekotizimni yaratish hamda mamlakatning raqamli iqtisodiyotga o'tish strategiyasini yanada mustahkamlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Tursunov, A.A. (2021). Oliy ta'limda raqamli texnologiyalarni joriy etishning nazariy asoslari. Toshkent: Bank-Moliya Akademiyasi nashriyoti.
2. Abdurahmonov, Q. (2020). Raqamli ta'lim tizimida o'qituvchi kompetensiyasini rivojlantirish. Oliy ta'lim va innovatsiyalar jurnali, 3(2), 45–51.
3. Hasanov, B. (2023). HEMIS va raqamli boshqaruv tizimlari orqali oliy ta'limda shaffoflikni ta'minlash. Ta'lim va taraqqiyot, 6(4), 27–33.
4. Shamsitdinova, X. (2022). Ta'lim jarayonlarini boshqarishda raqamli platformalarning roli. O'zbekiston oliy ta'lim jurnali, 5(3), 19–25.
5. Karpov, A. & Smirnova, T. (2022). Digital Transformation in Higher Education. Moscow: National Research University Higher School of Economics Press.
6. Borodina, E. (2024). Artificial Intelligence and Smart Learning in Universities. St. Petersburg: Russian State Pedagogical University Press.
7. Belyaev, V. (2019). Avtomatizatsiya obrazovatel'nogo protsessa v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh Rossii. Obrazovanie i Tsifrovaya Ekonomika, 2(1), 14–22.
8. OECD Expert Group. (2022). Digital Education Outlook: Smart Learning Ecosystems. Paris: OECD Publishing.
9. Anderson, P. & Johnson, M. (2023). Hybrid Learning and Digital Management Systems in EU Universities. Helsinki: University of Finland Press.
10. Zhang, L. & Tanaka, H. (2021). AI-based Student Management Systems in Asian Higher Education. Tokyo–Beijing: Asia-Pacific Education Review, 22(3), 215–228.
11. Park, J. & Lee, M. (2022). Smart Campus Initiative and Digital Integration in Korean Universities. Seoul: Journal of Digital Education Policy, 15(2), 48–60.
12. Johnson, L. & Adams Becker, S. (2023). Horizon Report: Teaching and Learning Edition. EDUCAUSE, United States.
13. <https://edu.uz>
14. <https://lex.uz>