

RAQAMLI TA'LIM XIZMATLARINI RIVOJLANTIRISH ORQALI OLIY TA'LIM MUASSASALARI DAROMADLARINI OSHIRISH IMKONIYATLARI

Talapova Nargiza Baxriddinovna

Namangan davlat universiteti

Moliyaviy munosabatlar kafedrası dotsenti, PhD

Elektron pochta: talapovanargiza@gmail.com

Orcid: 0009-0009-9756-0058

Annotatsiya. Ushbu maqolada oliy ta'lim muassasalarida raqamli ta'lim xizmatlarini rivojlantirish asosida daromad manbalarini diversifikatsiya qilishning tashkiliy-iqtisodiy imkoniyatlari tadqiq etilgan. Tadqiqot doirasida davlat va nodavlat oliy ta'lim muassasalarining moliyaviy ko'rsatkichlari qiyosiy tahlil qilinib, rahbarlar, moliya-iqtisod bo'linmalari xodimlari hamda professor-o'qituvchilar o'rtasida o'tkazilgan so'rov natijalari umumlashtirilgan. Raqamli ta'lim platformalari, masofaviy o'quv kurslari, elektron ta'lim resurslari, konsalting xizmatlari va qisqa muddatli sertifikat dasturlarining qo'shimcha daromadlarni shakllantirishdagi o'rni baholangan. Tadqiqot natijalari raqamli xizmatlardan olinadigan daromadlar hajmi bilan oliy ta'lim muassasalarining moliyaviy barqarorligi va umumiy iqtisodiy o'sishi o'rtasida ijobiy bog'liqlik mavjudligini ko'rsatgan. Shu bilan birga, raqamli infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi, investitsiya resurslarining cheklanganligi, zamonaviy texnologiyalarni joriy etish xarajatlarining yuqoriligi hamda xodimlarning raqamli kompetensiyalari yetishmasligi asosiy to'siqlar sifatida aniqlangan. Maqolada oliy ta'lim muassasalarining raqamli xizmatlar portfelini shakllantirish, mazkur xizmatlarni tijoratlashtirish, davlat-xususiy sheriklik mexanizmlaridan foydalanish va boshqaruv samaradorligini oshirishga qaratilgan ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: raqamli ta'lim, oliy ta'lim, daromad, diversifikatsiya, platforma, rentabellik, infratuzilma, kompetensiya, investitsiya, transformatsiya.

KIRISH

Jahon oliy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalar o'quv jarayonini qo'llab-quvvatlovchi yordamchi vosita doirasidan chiqib, ta'lim xizmatlari va mahsulotlarini yaratish, tarqatish hamda tijoratlashtirish mexanizmlarini tubdan o'zgartirayotgan strategik omilga aylanmoqda. Onlayn kurslar, malaka oshirish dasturlari, gibrid ta'lim, masofaviy qayta tayyorlash, korporativ ta'lim va raqamli sertifikatlash xizmatlari oliy ta'lim muassasalariga an'anaviy hududiy chegaralardan tashqaridagi tinglovchilarni jalb etish imkonini bermoqda. Biroq raqamli texnologiyalarning mavjudligi o'z-o'zidan ta'lim sifati va iqtisodiy samaradorlikni kafolatlamaydi. UNESCO [14] raqamli vositalarni ta'lim jarayoniga joriy etishda maqsadga muvofiqlik, tenglik, samarali boshqaruv va dalillarga asoslangan qarorlar qabul qilish tamoyillari ustuvor bo'lishi lozimligini ta'kidlaydi. OECD [11] esa raqamli ta'lim ekotizimining samaradorligini ma'lumotlarni boshqarish, institutsional salohiyat hamda pedagogik jarayonlarning o'zaro uyg'unligi bilan bog'laydi.

Oliy ta'lim muassasalarining moliyaviy barqarorligi daromad manbalarining diversifikatsiya darajasi, xarajatlarning samarali boshqarilishi va tashqi muhitdagi o'zgarishlarga moslashish qobiliyati bilan belgilanadi. OTM daromadlarining asosan to'lov-kontrakt tushumlari yoki davlat budjeti mablag'lariga bog'liqligi demografik, makroiqtisodiy va raqobat bilan bog'liq xatarlarni kuchaytiradi. Raqamli ta'lim xizmatlari esa qo'shimcha tinglovchilarni qamrab olish, mavjud akademik salohiyatdan takroriy va keng ko'lamda foydalanish, shuningdek, mehnat bozori talablariga tezkor javob berish orqali daromad manbalarini diversifikatsiya qilish imkonini yaratadi. Goodman, Melkers va Pallais [9] onlayn ta'lim shakli ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytirishini empirik jihatdan asoslagan. Deming [7] esa raqamli ta'lim xarajatlarni kamaytirish salohiyatiga ega bo'lsa-da, sifatni ta'minlash, dastlabki texnologik investitsiyalarni amalga oshirish va raqamli infratuzilmaga xizmat ko'rsatish bilan bog'liq xarajatlarning sababli kutilayotgan iqtisodiy natija avtomatik ravishda yuzaga kelmasligini qayd etadi.

O'zbekistonda oliy ta'limni raqamlashtirish institutsional islohotlarning ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, boshqaruv axborot tizimlarini takomillashtirish hamda ta'lim xizmatlari sifatini oshirish vazifalari nazarda tutilgan [12]. "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasida esa iqtisodiyot va ijtimoiy sohalarida raqamli infratuzilmani rivojlantirish, elektron xizmatlar ko'lamini kengaytirish hamda malakali kadrlar salohiyatini yuksaltirishning umumiy siyosiy va institutsional asoslari belgilangan [13]. Mazkur normativ-huquqiy hujjatlar oliy ta'lim tizimini raqamlashtirish uchun zarur asoslarni shakllantirgan bo'lsa-da, raqamli ta'lim xizmatlarining OTM daromadlari tarkibi, o'sish sur'atlari va rentabellik darajasiga ta'sirini muassasa miqyosida empirik baholash zarurati saqlanib qolmoqda.

Mavjud ilmiy tadqiqotlarning aksariyati raqamli ta'limning pedagogik samaradorligi, foydalanuvchilar tomonidan qabul qilinishi yoki oliy ta'lim muassasalarining texnologik tayyorgarligini o'rganishga qaratilgan. Shu bilan birga, raqamli xizmatlardan olinadigan daromad ulushi bilan OTM umumiy daromadlarining o'sishi o'rtasidagi miqdoriy bog'liqlikni, davlat va nodavlat OTMlar o'rtasidagi rentabellik tafovutlarini hamda moliyaviy natijalarni cheklovchi omillarni kompleks ravishda tahlil qiluvchi tadqiqotlar yetarli darajada shakllanmagan. Benavides va boshqalar [3] oliy ta'limdagi raqamli transformatsiya faqat texnologiyalarni xarid qilish bilan cheklanmasdan, muassasa strategiyasi, tashkiliy tuzilmasi, inson kapitali va boshqaruv jarayonlarini ham qamrab olishini ta'kidlaydi. Shu nuqtayi nazardan, moliyaviy ko'rsatkichlar bilan xodimlarning raqamli transformatsiya jarayoniga munosabati va baholarini yagona tahliliy doirada birlashtirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

2020-2024-yillarda tanlab olingan O'zbekiston oliy ta'lim muassasalarida raqamli ta'lim xizmatlaridan olinadigan daromad ulushi bilan umumiy daromadlarning o'sish sur'ati o'rtasidagi bog'liqlikni empirik baholash hamda raqamli xizmatlarni rivojlantirishga ta'sir etuvchi asosiy tashkiliy-iqtisodiy to'siqlarni aniqlash mazkur izlanishning ustuvor yo'nalishini tashkil etadi.

Belgilangan yo'nalish doirasida quyidagi vazifalarni amalga oshirish nazarda tutilgan:

- raqamli ta'lim xizmatlaridan olinadigan daromad ulushining 2020-2024-yillardagi dinamikasini aniqlash;
- raqamli xizmatlar daromadi ulushi bilan OTM umumiy daromadlarining o'sish sur'ati o'rtasidagi bog'liqlikni korrelyatsion va regression tahlil usullari yordamida baholash;
- davlat va nodavlat oliy ta'lim muassasalarida raqamli ta'lim xizmatlarining rentabellik darajasini qiyosiy tahlil qilish;
- raqamli infratuzilma, investitsiya resurslari va pedagogik kompetensiyalar bilan bog'liq cheklovlarni respondentlarning baholari asosida aniqlash hamda ustuvorlik darajasiga ko'ra tasniflash;
- olingan empirik natijalar asosida raqamli ta'lim xizmatlarining moliyaviy samaradorligini oshirishga qaratilgan ilmiy-amaliy taklif va tavsiyalar ishlab chiqish.

Izlanish doirasida O'zbekistonda raqamli ta'lim xizmatlarini amalda taklif etayotgan oliy ta'lim muassasalari faoliyati o'rganildi. Asosiy e'tibor raqamli ta'lim xizmatlaridan olinadigan daromad ulushi, OTM umumiy daromadlarining o'sish sur'ati, mazkur xizmatlarning rentabelligi hamda ularni joriy etish va rivojlantirishga ta'sir qiluvchi tashkiliy-iqtisodiy omillar o'rtasidagi munosabatlarni aniqlashga qaratildi.

Raqamli ta'lim xizmatlaridan olinadigan daromadning OTM umumiy daromadlaridagi ulushi ortishi muassasa umumiy daromadlarining yuqoriroq o'sish sur'ati bilan statistik jihatdan ahamiyatli va ijobiy bog'liqlikka ega bo'lishi taxmin qilindi. Shuningdek, nodavlat oliy ta'lim muassasalarida raqamli ta'lim xizmatlarining rentabellik darajasi davlat oliy ta'lim muassasalariga nisbatan yuqori bo'lishi mumkinligi ilgari surildi.

O'zbekiston sharoitida raqamli ta'lim xizmatlarining moliyaviy salohiyati 12 ta oliy ta'lim muassasasining 2020-2024-yillardagi moliyaviy ko'rsatkichlari hamda 214 nafar respondent ishtirokida o'tkazilgan so'rov natijalarini o'zaro integratsiyalash asosida kompleks baholandi. Raqamli ta'lim xizmatlaridan olinadigan daromad ulushi bilan OTM umumiy daromadlarining o'sish sur'ati o'rtasidagi miqdoriy bog'liqlik aniqlandi, muassasalarning mulkchilik shakli bo'yicha rentabellik tafovutlari qiyosiy baholandi hamda raqamli xizmatlarning moliyaviy samaradorligini cheklovchi omillar ustuvorlik darajasiga ko'ra tasniflandi. Mazkur yondashuv moliyaviy ko'rsatkichlar va respondentlar baholarini yagona tahliliy doirada birlashtirish imkonini berdi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Raqamli transformatsiya tushunchasi oliy ta'lim adabiyotlarida raqamlashtirishdan farqlanadi. Raqamlashtirish analog axborotni raqamli shaklga o'tkazish yoki mavjud jarayonni texnologiya yordamida avtomatlashtirishni anglatadi; raqamli transformatsiya esa institutning qiymat yaratish modeli, boshqaruv amaliyoti, xizmatlar portfeli va manfaatdor tomonlar bilan munosabatlarini qayta tashkil etishni bildiradi. Benavidesning tizimli sharhi oliy ta'limdagi raqamli transformatsiya

texnologiya, strategiya, tashkilot, inson kapitali va ta'lim jarayonlari kesishmasida yuz berishini ko'rsatgan[3]. Díaz-García, Montero-Navarro va Rodríguez-Sánchez esa "digitallashuv" va "raqamli transformatsiya" atamalarining tadqiqotlarda ko'pincha aralash qo'llanishini tanqid qilib, transformatsiya natijasini faqat yangi platforma soni bilan emas, institutdagi tizimli o'zgarish bilan baholash zarurligini asoslaydi[8].

Raqamli ta'lim xizmatlariga talabni izohlashda Texnologiyani qabul qilish modeli muhim nazariy asos bo'lib qolmoqda. Davis foydalanuvchining texnologiyani foydali va foydalanishga oson deb qabul qilishi undan foydalanish niyatini shakllantirishini ko'rsatgan[6]. Keyingi tadqiqotlar ushbu modelni onlayn ta'limga tatbiq etib, o'zaro ta'sir, o'z samaradorligiga ishonch, tizim sifati va qoniqish kabi omillarni qo'shdi. Alyoussef favqulodda masofaviy ta'lim sharoitida foydalilik va qulaylik bilan bir qatorda kontent, o'zaro aloqa va foydalanuvchi tajribasi ham tizimdan amalda foydalanishga ta'sir qilishini ko'rsatdi[1]. Bunday yondashuv moliyaviy tahlil uchun ham ahamiyatli: foydalanuvchi tomonidan qabul qilinmagan raqamli mahsulot barqaror talab va takroriy tushumni shakllantirmaydi.

Raqamli ta'limning iqtisodiy imkoniyatlari miqyos samarasi, hududiy cheklovlarning kamayishi va kontentdan takroriy foydalanish bilan bog'lanadi. Deming onlayn ta'limning chegaraviy xarajatlarni kamaytirish imkoniyatini muhokama qilib, yuqori sifatli kurs yaratish, talabani qo'llab-quvvatlash va baholash xarajatlari saqlanib qolishini ta'kidlaydi[7]. Goodman nufuzli magistratura dasturining onlayn shakli yangi talab segmentini jalb qilganini ko'rsatadi: onlayn talabgorlar kampus dasturiga kelishi ehtimoli past bo'lgan, ya'ni raqamli format mavjud auditoriyani oddiy almashtirishdan ko'ra bozorni kengaytirgan[9]. Shu bilan birga, Bettinger onlayn ta'lim natijalari har doim an'anaviy formatga teng emasligini aniqlagan[4]. Demak, daromadning o'sishi sifat, yakunlash ko'rsatkichi va reputatsion xatarlar hisobidan ajratib baholanmasligi kerak.

Christensen, Horn va Johnson onlayn ta'limni an'anaviy ta'lim modelini bosqichma-bosqich o'zgartirishi mumkin bo'lgan buzuvchi innovatsiya sifatida izohlaydi[5]. Ushbu nazariya raqamli xizmatni mavjud auditoriya uchun an'anaviy kursning elektron nusxasi sifatida emas, yangi tinglovchi segmentiga mos qiymat taklifi sifatida ko'rishga undaydi. Biroq nazariyaning strategik xulosalari muayyan OTMning xarajatlari, talabi va sifat ko'rsatkichlari bo'yicha empirik tekshiruv bilan to'ldirilishi lozim.

Pedagogik dizayn va ta'lim sifati raqamli xizmatlarning iqtisodiy barqarorligini belgilovchi vositachi omildir. Martin, Sun va Westine 2009-2018-yillardagi onlayn ta'lim tadqiqotlarini tizimli ko'rib chiqib, o'quvchi ishtiroki, o'zaro aloqa, kurs dizayni va o'qituvchi mavjudligini takrorlanadigan asosiy mavzular sifatida ajratgan[10]. Bates va Sangrà texnologiyani alohida tajriba sifatida emas, universitetning akademik rejalashtirish va resurslarni taqsimlash tizimiga integratsiya qilish zarurligini asoslaydi[2]. UNESCO texnologik yechimni tanlashda uning o'quv maqsadiga muvofiqligi, foydalanish imkoniyati, xarajatlari va barqarorligini hisobga olishni talab qiladi[14]. Ushbu xulosalar raqamli xizmat bo'yicha moliyaviy ko'rsatkichni sifatdan uzib qo'yish metodologik jihatdan noto'g'ri ekanini bildiradi.

Institutsional boshqaruv bo'yicha adabiyotlarda raqamli strategiyaning

muvaffaqiyati rahbariyat mas'uliyati, bo'linmalararo koordinatsiya, ma'lumotlar boshqaruvi va xodimlar salohiyatiga bog'lanadi. OECD ma'lumotlariga ko'ra raqamli ta'lim infratuzilmasini faqat qurilmalar va dasturiy ta'minot majmui sifatida emas, balki standartlar, ma'lumot almashinuvi, xavfsizlik va boshqaruv qoidalarini qamrab oluvchi ekotizim sifatida ko'radi[12]. Zawacki-Richter oliy ta'limda sun'iy intellekt tadqiqotlarida pedagoglar nuqtai nazari kam aks etganini ko'rsatib, texnologik innovatsiyada inson omili yetarli hisobga olinmasligi mumkinligini qayd etadi[16]. Bu holat xodimlarning raqamli kompetensiyasi va rag'batlantirish tizimini iqtisodiy modelga kiritish zaruratini kuchaytiradi[11].

O'zbekiston bo'yicha normativ yondashuv raqamli ta'limni modernizatsiya va boshqaruv samaradorligining vositasi sifatida belgilaydi. PF-5847-son Farmon bilan tasdiqlangan konsepsiya oliy ta'limda elektron ta'lim resurslari, masofaviy ta'lim va axborot tizimlarini rivojlantirishni ko'zda tutadi [12]. PF-6079-son Farmon bilan tasdiqlangan strategiya raqamli infratuzilma va kompetensiyalarni mamlakat miqyosida rivojlantirish vazifalarini belgilaydi [13]. Biroq ushbu siyosiy yo'nalishlarni OTMning daromad modeli bilan bog'lovchi empirik o'lchovlar cheklangan. Xususan, raqamli xizmatlar bo'yicha alohida tushum, to'g'ridan to'g'ri va bilvosita xarajat, rentabellik hamda takroriy xarid ko'rsatkichlarini bir xil mezonda yuritish amaliyoti bo'yicha ochiq ma'lumotlar yetarli emas.

Tahlil qilingan adabiyotlar uchta ilmiy bo'shliqni ko'rsatadi. Birinchidan, xalqaro tadqiqotlarda onlayn ta'limning qamrov va o'quv natijalariga ta'siri ko'p o'rganilgan bo'lsa-da, rivojlanayotgan oliy ta'lim tizimlarida muassasa daromadlari tarkibiga ta'siri kamroq yoritilgan. Ikkinchidan, raqamli transformatsiya bo'yicha tashkiliy omillar va moliyaviy natijalar ko'pincha alohida tahlil qilinadi. Uchinchidan, davlat va nodavlat OTMlarning raqamli xizmatlar rentabelligini solishtiruvchi mahalliy dalillar cheklangan. Mazkur tadqiqot besh yillik moliyaviy ma'lumotlar, respondentlar bahosi va OTM turi bo'yicha qiyoslashni birlashtirib, ushbu bo'shliqni qisman to'ldiradi.

METODOLOGIYA

Tadqiqot ketma-ket tushuntiruvchi aralash dizayn asosida olib borildi. Ushbu dizayn dastlab moliyaviy ma'lumotlardagi miqdoriy bog'liqlikni aniqlash, keyin esa so'rov ma'lumotlari orqali kuzatilgan holatga ta'sir qiluvchi institutsional omillarni tavsiflash imkonini bergani uchun tanlandi. Tahlil birligi oliy ta'lim muassasasi, so'rov bosqichida esa OTM rahbari, moliya bo'limi xodimi yoki professor-o'qituvchi bo'ldi.

Birinchi bosqich uchun kamida bitta raqamli ta'lim dasturi yoki onlayn xizmatini amalga oshirgan 12 ta OTM tanlandi. Tanlanmada sakkizta davlat va to'rtta nodavlat OTM qatnashdi. 2020-2024-yillar bo'yicha moliyaviy hisobotlardan umumiy daromad, raqamli ta'lim xizmatlaridan olingan daromad va mazkur xizmatlarga tegishli xarajatlar ajratib olindi. Raqamli ta'lim xizmatlariga onlayn va masofaviy kurslar, qisqa muddatli raqamli sertifikat dasturlari, platforma orqali ko'rsatiladigan qo'shimcha ta'lim hamda korporativ buyurtma asosidagi masofaviy dasturlar kiritildi. Bir xil xizmatni bir necha marta hisobga olishning oldini olish uchun tushum xizmat shartnomasi yoki to'lov maqsadi bo'yicha tasniflandi.

Asosiy ko'rsatkichlar quyidagicha hisoblandi: raqamli xizmatlar daromadi ulushi raqamli xizmatlar daromadining OTM umumiy daromadiga nisbati sifatida; umumiy daromad o'sish sur'ati joriy yil daromadi bilan oldingi yil daromadi farqining oldingi yil daromadiga nisbati sifatida; rentabellik raqamli xizmatlardan olingan daromad bilan ularga tegishli xarajatlar farqining mazkur xarajatlarga nisbati sifatida aniqlandi. Pul ko'rsatkichlari yillar va OTMlar kesimida taqqoslashdan oldin bir xil hisob birliklariga keltirildi. Yetishmayotgan qiymatlar tahlil bazasida alohida belgilandi va tegishli juftlik mavjud bo'lmagan kuzatuv korrelyatsion hisobdan chiqarildi.

Ikkinchi bosqichda OTM rahbarlari, moliya bo'limi xodimlari va professor-o'qituvchilar orasida so'rov o'tkazildi. Jami 214 ta yaroqli anketa tahlilga kiritildi. Respondentlar OTM turi va kasbiy guruh bo'yicha qatlamlarga ajratildi, so'ng har bir qatlam ichida tasodifiy tanlash qo'llanildi. Anketa raqamli infratuzilmaning yetarliligi, investitsiya imkoniyati, xodimlarning raqamli kompetensiyasi, boshqaruv qo'llab-quvvatlashi va raqamli xizmatlarga bozor talabi bloklarini qamrab oldi. Bayonotlar "1 - mutlaqo qo'shimayman"dan "5 - to'liq qo'shilaman" gacha bo'lgan besh balli Likert shkalasida baholandi. Salbiy mazmundagi savollar tahlildan oldin teskari kodlandi.

So'rov vositasining mazmuniy mosligi raqamli ta'lim va OTM moliyasi yo'nalishidagi tushunchalarni operatsionlashtirish orqali ta'minlandi. Ko'p bandli shkalaning ichki muvofiqligi Kronbax alfa koeffitsienti yordamida tekshirildi va $\alpha=0,87$ natija olindi. Bu qiymat shkala bandlarining qoniqarli ichki uyg'unligini ko'rsatdi. Ma'lumotlar bazasida takroriy yozuvlar, diapazondan tashqari qiymatlar va bo'sh javoblar tekshirildi; tahlilga faqat asosiy o'zgaruvchilari to'ldirilgan anketalar kiritildi.

Tavsifiy tahlilda o'rtacha qiymat, ulush va o'sish sur'atlaridan foydalanildi. Raqamli xizmatlar daromadi ulushi bilan umumiy daromad o'sishi o'rtasidagi chiziqli bog'liqlik Pearson korrelyatsiya koeffitsienti orqali baholandi. Oddiy chiziqli regressiya modeli $Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$ ko'rinishida tuzildi; bunda Y - OTM umumiy daromadining o'sish sur'ati, X - raqamli xizmatlar daromadining umumiy daromaddagi ulushi, β_0 - erkin had, β_1 - X bir birlikka o'zgarganda Y ning kutiladigan o'zgarishi, ε - tasodifiy xatolik. Davlat va nodavlat OTMlar rentabelligi o'rtasidagi farq mustaqil tanlanmalar uchun t-mezon bilan tekshirildi. Statistik ahamiyat mezonini $p < 0,05$ etib belgilandi. Hisob-kitoblar SPSS dasturida bajarildi.

Tadqiqotda shaxsga doir ma'lumotlar natijalar bazasidan ajratildi, respondent javoblari umumlashtirilgan shaklda tahlil qilindi. Moliyaviy ma'lumotlar OTM nomini oshkor qilmaydigan kodlar bilan qayta ishlandi. Ushbu tartib respondent va tashkilotlarning maxfiylikni saqlash hamda natijalarni alohida shaxs yoki muassasaga bog'lab talqin qilish xavfini kamaytirish uchun qo'llanildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

2020-2024-yillarda tanlanmadagi OTMlarda raqamli ta'lim xizmatlaridan olinadigan daromadning umumiy daromaddagi o'rtacha ulushi 3,2 foizdan 11,7 foizgacha oshdi. Shu davrda umumiy daromad o'sish sur'ati 4,1 foizdan 15,2 foizgacha, bir OTMga to'g'ri keladigan onlayn kurslar soni esa 8 tadan 42 tagacha

ko'paydi.

1-jadval.

Tanlanmadagi OTMlar bo'yicha asosiy ko'rsatkichlar dinamikasi

Ko'rsatkich	2020	2021	2022	2023	2024
Raqamli xizmatlar daromadi ulushi, %	3,2	4,8	6,9	9,1	11,7
Umumiy daromad o'sish sur'ati, %	4,1	6,3	9,8	12,4	15,2
Onlayn kurslar soni, o'rtacha	8	14	23	31	42

Raqamli xizmatlar daromadi ulushining besh yil davomidagi mutlaq o'sishi 8,5 foiz punktini tashkil etdi. 2021-yilda oldingi yilga nisbatan 1,6 foiz punkt, 2022-yilda 2,1 foiz punkt, 2023-yilda 2,2 foiz punkt va 2024-yilda 2,6 foiz punkt o'sish qayd etildi.

Raqamli xizmatlar daromadi ulushi bilan OTM umumiy daromadining o'sish sur'ati o'rtasidagi Pearson korrelyatsiya koeffitsienti $r=0,72$ ni tashkil etdi va bog'liqlik statistik jihatdan ahamiyatli bo'ldi ($p<0,01$). Oddiy chiziqli regressiyada raqamli xizmatlar ulushi koeffitsienti $\beta=2,31$, $t=4,87$ va $p<0,001$ qiymatlarini oldi.

2-jadval.

Bog'liqlik va regressiya natijalari

Ko'rsatkich	Qiymat	Ahamiyatlilik
Pearson korrelyatsiyasi	$r = 0,72$	$p < 0,01$
Regressiya koeffitsienti	$\beta = 2,31$	$p < 0,001$
Koeffitsientning t-statistikasi	$t = 4,87$	$p < 0,001$

So'rov natijalarida respondentlarning 68,2 foizi raqamli infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligini, 61,3 foizi moliyaviy investitsiyalar taqchilligini va 54,7 foizi pedagogik xodimlar raqamli kompetensiyalarining yetishmasligini muhim to'siq sifatida qayd etdi.

3-jadval.

Raqamli ta'lim xizmatlarini rivojlantirishdagi asosiy to'siqlar

To'siq	Respondentlar ulushi, %	Ustuvorlik
Raqamli infratuzilmaning yetarli emasligi	68,2	1
Moliyaviy investitsiyalar taqchilligi	61,3	2
Pedagogik raqamli kompetensiyalar yetishmasligi	54,7	3

Nodavlat OTMlarda raqamli ta'lim xizmatlarining o'rtacha rentabelligi 28,4 foiz, davlat OTMlarida 14,2 foizni tashkil etdi. Guruhlar o'rtasidagi farq 14,2 foiz punktiga teng bo'ldi. Mustaqil tanlanmalar uchun t-mezon natijasi $t=3,62$ va $p<0,01$ qiymatlarini ko'rsatdi.

4-jadval.

OTM turi bo'yicha raqamli xizmatlar rentabelligi

OTM turi	OTMlar soni	O'rtacha rentabellik, %	t	p
Davlat	8	14,2	3,62	$<0,01$
Nodavlat	4	28,4	3,62	$<0,01$

MUHOKAMA

Tadqiqotning asosiy maqsadi raqamli xizmatlar daromadi ulushi bilan OTM umumiy daromadi o'sishi o'rtasidagi bog'liqlikni baholash edi. Aniqlangan $r=0,72$ koeffitsient raqamli xizmatlar ulushi yuqoriroq bo'lgan kuzatuvlarda umumiy daromad o'sishi ham yuqoriroq bo'lganini ko'rsatadi. Regression koeffitsientining musbat va statistik ahamiyatli bo'lishi asosiy gipotezani qo'llab-quvvatlaydi. Biroq kuzatuvga asoslangan dizayn sabab ushbu natija raqamli xizmatlar daromad o'sishining yagona yoki bevosita sababi ekanini isbotlamaydi. OTM hajmi, brendi, talabalar soni, narx siyosati va boshqa daromad yo'nalishlari ham natijaga ta'sir qilishi mumkin.

Natijalar Goodmanning onlayn dastur an'anaviy kampus auditoriyasidan farqli talab segmentini jalb qilishi mumkinligi haqidagi xulosasi bilan uyg'un. Tanlanmada onlayn kurslar sonining oshishi va raqamli daromad ulushining bir vaqtda ko'payishi raqamli mahsulot portfelini kengaytirish daromad bazasini diversifikatsiya qilish bilan bog'lanishini ko'rsatadi[9]. Shu bilan birga, Deming qayd etganidek, miqyos samarasi faqat kurs yaratish xarajatlari, platforma, marketing, texnik yordam va akademik qo'llab-quvvatlash xarajatlari nazorat qilinganda moliyaviy ustunlikka aylanadi[7]. Shuning uchun yalpi tushumni rentabellik bilan almashtirib talqin qilish mumkin emas.

Davlat va nodavlat OTMlar o'rtasidagi rentabellik farqi qo'shimcha gipotezani tasdiqladi. Nodavlat OTMlarda 28,4 foizlik, davlat OTMlarda 14,2 foizlik o'rtacha rentabellik kuzatilishi boshqaruv moslashuvchanligi, mahsulot narxini belgilash tezligi, marketing amaliyoti va xarajatlarni xizmat kesimida hisobga olish darajasi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Ushbu omillar mazkur tadqiqotda alohida sababiy o'zgaruvchi sifatida o'lchanmagani uchun ular ehtimoliy izoh sifatida qaraladi. Farq davlat OTMlari uchun nodavlat sektor tajribasini aynan ko'chirishni emas, balki o'z vakolatlari va ijtimoiy vazifalariga mos ravishda mahsulot portfeli hamda xarajatlar hisobini takomillashtirish zaruratini bildiradi.

Respondentlar bahosida infratuzilma birinchi, investitsiya ikkinchi va raqamli kompetensiya uchinchi o'rinda turdi. Bu natija Benavidesning raqamli transformatsiya texnologik va tashkiliy resurslarning birgalikdagi o'zgarishini talab qilishi haqidagi xulosasini qo'llab-quvvatlaydi[3]. Faqat server, platforma yoki studiya xarid qilish barqaror xizmat yaratmaydi; pedagogik dizayn, kontent ishlab chiqarish, texnik yordam, ma'lumotlar tahlili va marketing kompetensiyalari ham zarur. OECD ta'riflagan ekotizim yondashuvi aynan shu o'zaro bog'liqlikni ifodalaydi[12].

Pedagogik kompetensiyaning cheklov sifatida qayd etilishi raqamli mahsulotning daromadliligi va sifati o'rtasidagi aloqani ochadi. Martin va hammualliflar onlayn kurs samaradorligida kurs dizayni, o'zaro ta'sir va o'qituvchi ishtiroki markaziy o'rin tutishini ko'rsatgan[10]. Bettinger ayrim sharoitlarda onlayn formatdagi o'quv natijalari pasayishi mumkinligini aniqlagan. Shunday ekan, tez ko'paytirilgan, lekin metodik jihatdan zaif kurs qisqa muddatda tushum keltirsa ham, tinglovchi qoniqishi, qayta xarid va universitet obro'siga salbiy ta'sir qilishi mumkin[4]. Moliyaviy strategiya sifat ko'rsatkichlarini ham qamrab olishi lozim[11].

O'zbekistonning strategik hujjatlarida belgilangan raqamli infratuzilma va

elektron ta'limni rivojlantirish vazifalari tadqiqot natijalari bilan mos keladi [13, 14]. Biroq natijalar umumiy raqamlashtirish ko'rsatkichlari bilan cheklanmasdan, har bir raqamli mahsulot bo'yicha iqtisodiy hisob yuritish zarurligini ko'rsatadi. OTMlar kurs yoki platforma sonini natija deb qabul qilish o'rniga, tinglovchini jalb qilish qiymati, bir tinglovchiga to'g'ri keladigan daromad, kursni yakunlash darajasi, qayta xarid, doimiy va o'zgaruvchan xarajatlar hamda rentabellikni kuzatishi kerak.

Tadqiqot bir necha cheklovlarga ega. Birinchidan, tanlanma 12 ta OTM bilan cheklangan va natijalarni mamlakatdagi barcha OTMlarga to'liq umumlashtirish ehtiyotkorlikni talab qiladi. Ikkinchidan, besh yillik moliyaviy ma'lumotlarda hisob siyosati va raqamli xizmatlarni tasniflash amaliyoti OTMlar kesimida farq qilishi mumkin. Uchinchidan, regressiya modeli bitta asosiy tushuntiruvchi o'zgaruvchini qamrab olgan; talabalar soni, OTM yoshi, hududi, narx, marketing xarajati va brend ta'siri nazorat qilinmagan. To'rtinchidan, so'rov javoblari respondentlarning subyektiv bahosiga asoslangan. Beshinchidan, tahlil daromad va rentabellikka qaratilib, ta'lim sifati hamda talabalar natijalari alohida o'lanmagan.

Cheklovlarga qaramay, tadqiqot moliyaviy va tashkiliy dalillarni birlashtirish orqali amaliy boshqaruv uchun asos beradi. Raqamli ta'lim xizmatlarini rivojlantirish bosqichma-bosqich mahsulot portfelini, alohida boshqaruv hisobi, sifat standartlari, bozor tahlili va xodimlarni rag'batlantirish tizimi bilan qo'llab-quvvatlanganda daromadlarni diversifikatsiya qilish vositasiga aylanishi mumkin.

XULOSA

Tadqiqot 2020-2024-yillarda tanlab olingan O'zbekiston OTMlarida raqamli ta'lim xizmatlari daromadlar tarkibida tobora muhim o'rin egallaganini ko'rsatdi. Raqamli xizmatlar daromadi ulushi 3,2 foizdan 11,7 foizgacha oshgan, ushbu ulush bilan umumiy daromad o'sishi o'rtasida kuchli ijobiy va statistik ahamiyatli bog'liqlik aniqlangan. Regression natija raqamli xizmatlar ulushidagi o'sish umumiy daromad o'sishining yuqoriroq darajasi bilan bog'langanini tasdiqladi. Nodavlat OTMlarda raqamli xizmatlar rentabelligi davlat OTMlariga nisbatan yuqori bo'ldi.

Tadqiqot savoliga yakuniy javob shuki, raqamli ta'lim xizmatlari OTM daromadlarini oshirish va diversifikatsiya qilish salohiyatiga ega, biroq bu salohiyat infratuzilma, investitsiya, pedagogik kompetensiya, mahsulot sifati va xizmat kesimidagi boshqaruv hisobining birgalikda rivojlantirilishiga bog'liq. Texnologik vositani xarid qilishning o'zi moliyaviy natija yaratmaydi; raqamli xizmat alohida qiymat taklifi, maqsadli auditoriya, narx, xarajat va sifat ko'rsatkichlariga ega mahsulot sifatida boshqarilishi kerak.

Amaliy jihatdan OTMlarga raqamli xizmatlar portfelini bozor talabi asosida shakllantirish, har bir mahsulot bo'yicha tushum va xarajatlarni alohida hisobga olish, pedagogik hamda texnik jamoalar uchun rag'bat mexanizmini joriy etish, infratuzilma investitsiyalarini bosqichma-bosqich amalga oshirish va rentabellikni ta'lim sifati ko'rsatkichlari bilan birga baholash tavsiya etiladi. Kelgusi tadqiqotlarda OTMlar sonini kengaytirish, panel ma'lumotlar va ko'p omilli regressiyadan foydalanish, talabalar natijalari, kursni yakunlash, qoniqish va qayta xarid ko'rsatkichlarini moliyaviy natijalar bilan birgalikda tahlil qilish maqsadga muvofiq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Alyoussef I. E-learning system use during emergency: An empirical study during the COVID-19 pandemic // *Frontiers in Education*. - 2021. - T. 6. - 677753. - DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.677753>.
2. Bates A. W., Sangrà A. *Managing Technology in Higher Education: Strategies for Transforming Teaching and Learning*. - San Francisco: Jossey-Bass, 2011.
3. Benavides L. M. C., Tamayo Arias J. A., Arango Serna M. D., Branch Bedoya J. W., Burgos D. Digital transformation in higher education institutions: A systematic literature review // *Sensors*. - 2020. - T. 20. - № 11. - 3291. - DOI: <https://doi.org/10.3390/s20113291>.
4. [4] Bettinger E. P., Fox L., Loeb S., Taylor E. S. Virtual classrooms: How online college courses affect student success // *American Economic Review*. - 2017. - T. 107. - № 9. - B. 2855-2875. - DOI: <https://doi.org/10.1257/aer.20151193>.
5. Christensen C. M., Horn M. B., Johnson C. W. *Disrupting Class: How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns*. - New York: McGraw-Hill, 2008.
6. Davis F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology // *MIS Quarterly*. - 1989. - T. 13. - № 3. - B. 319-340. - DOI: <https://doi.org/10.2307/249008>.
7. Deming D. J., Goldin C., Katz L. F., Yuchtman N. Can online learning bend the higher education cost curve? // *American Economic Review*. - 2015. - T. 105. - № 5. - B. 496-501. - DOI: <https://doi.org/10.1257/aer.p20151024>.
8. Díaz-García V., Montero-Navarro A., Rodríguez-Sánchez J. L., Gallego-Losada R. Digitalization and digital transformation in higher education: A bibliometric analysis // *Frontiers in Psychology*. - 2022. - T. 13. - 1081595. - DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1081595>.
9. Goodman J., Melkers J., Pallais A. Can online delivery increase access to education? // *Journal of Labor Economics*. - 2019. - T. 37. - № 1. - B. 1-34. - DOI: <https://doi.org/10.1086/698895>.
10. Martin F., Sun T., Westine C. D. A systematic review of research on online teaching and learning from 2009 to 2018 // *Computers & Education*. - 2020. - T. 159. - 104009. - DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104009>.
11. Talapova N. Innovasion Iqtisodiyot Sharoitida Oliy Ta'lim Tizimini Rivojlantirishning Ijtimoiy-Iqtisodiy Omillari // *GREEN ECONOMY AND DEVELOPMENT*. - 2026. - T. 4. - № 3.
12. OECD. *OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots*. - Paris: OECD Publishing, 2021. - 252 b. - DOI: <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>.
13. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-son Farmoni // *Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi*. - 2019. - URL: <https://lex.uz/docs/4545884>.
14. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-

tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6079-son Farmoni // Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi. - 2020. - URL: <https://lex.uz/docs/5030957>.

15. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms? - Paris: UNESCO, 2023. - URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>.

16. Zawacki-Richter O., Marín V. I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: Where are the educators? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. - 2019. - T. 16. - 39. - DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>.