

## CHAKANA SAVDO KORXONALARIDA RAQAMLI TRANSFORMATSIYA ASOSIDA XIZMAT KO‘RSATISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH

**O‘rinov Yigitali Muratovich**

*Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Kasbiy ta’limni rivojlantirish instituti bo‘lim boshlig‘i, iqtisod fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent*

*Tel: +998 97 707-06-80*

*E-mail: [urinov.y.1980@gmail.com](mailto:urinov.y.1980@gmail.com)*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada chakana savdo korxonalarida raqamli transformatsiya asosida xizmat ko‘rsatish samaradorligini oshirish masalalari nazariy va empirik jihatdan tadqiq etilgan. Mavzuning dolzarbligi iste‘molchilar talabining tez o‘zgarishi, elektron savdo maydonchalari bilan raqobatning kuchayishi va O‘zbekistonda «Raqamli O‘zbekiston – 2030» strategiyasi doirasida raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi bilan izohlanadi. Tadqiqotning maqsadi raqamli texnologiyalarni joriy etishning xizmat ko‘rsatish jarayonlari samaradorligiga ta’sirini baholash va uni oshirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotda aralash (miqdoriy va sifatiy) metodologiya qo‘llanilgan: O‘zbekistonning turli hududlarida faoliyat yuritayotgan 120 ta chakana savdo korxonasi o‘rtasida so‘rovnoma o‘tkazilgan, 18 nafar soha mutaxassisi bilan ekspert suhbatlari amalga oshirilgan hamda rasmiy statistik ma’lumotlar tahlil qilingan. Xizmat ko‘rsatish samaradorligi tezkorlik, aniqlik, qulaylik va mijoz qoniqishi ko‘rsatkichlarini birlashtiruvchi integral koeffitsiyent orqali baholangan. Tahlil natijalari raqamli yechimlarni — CRM tizimlari, ma’lumotlar tahlili, omnikanal integratsiya va jarayonlarni avtomatlashtirishni — kompleks qo‘llagan korxonalarda mijozga xizmat ko‘rsatish vaqti o‘rtacha 45 foizga qisqargani, buyurtmani bajarish aniqligi 15 foizga, mijozlar qoniqishi indeksi esa 23 foizga oshgani hamda operatsion xarajatlar 22 foizga kamayganini ko‘rsatdi. Korrelyatsion tahlil raqamlashtirish darajasi bilan xizmat samaradorligi o‘rtasida kuchli ijobiy bog‘liqlik ( $r = 0,57-0,72$ ) mavjudligini tasdiqladi; eng kuchli ta’sir omnikanal integratsiya va CRM tizimlari bilan bog‘liq bo‘ldi. Shu bilan birga, tadqiqot raqamli ko‘nikmalar yetishmasligi, integratsiya xarajatlarning yuqoriligi va ma’lumotlar xavfsizligi kabi to‘siqlarni aniqladi. Maqolada olingan natijalar asosida chakana savdo korxonalarida raqamli transformatsiyani bosqichma-bosqich amalga oshirish modeli va xizmat samaradorligini oshirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlari taklif etilgan. Tadqiqot natijalaridan chakana savdo korxonalarini rahbarlari, soha regulyatorlari va raqamli iqtisodiyot sohasidagi tadqiqotchilar foydalanishi mumkin.

**Kalit so‘zlar:** raqamli transformatsiya; chakana savdo; xizmat ko‘rsatish samaradorligi; omnikanal savdo; mijozlar tajribasi; sun‘iy intellekt; CRM tizimi; elektron tijorat; katta ma’lumotlar; jarayonlarni avtomatlashtirish.

### KIRISH

XXI asrning uchinchi o‘n yilligida raqamli texnologiyalar jahon iqtisodiyotining barcha tarmoqlarini tubdan o‘zgartirmoqda. Sun‘iy intellekt, katta ma’lumotlar (Big Data), bulutli hisoblash, buyumlar interneti (IoT) va mobil texnologiyalarning jadal rivojlanishi korxonalarining biznes-modellarini, mijozlar bilan o‘zaro munosabatlarini

hamda qiymat yaratish zanjirlarini qayta shakllantirmoqda. Ushbu jarayon ilmiy adabiyotda «raqamli transformatsiya» tushunchasi bilan ifodalanadi va u nafaqat texnologik yangilanishni, balki tashkilotning strategiyasi, jarayonlari va madaniyatining kompleks o'zgarishini anglatadi.

Chakana savdo tarmog'i raqamli transformatsiya ta'siriga eng ko'p uchragan sohalardan biri hisoblanadi. Ushbu tarmoq yalpi ichki mahsulotdagi ulushi, bandlik darajasi va aholining kundalik ehtiyojlarini qondirishdagi o'rni bilan strategik ahamiyatga ega. So'nggi yillarda global miqyosda chakana savdoning raqamli segmenti barqaror kengaymoqda va elektron tijoratning jahon chakana savdo aylanmasidagi ulushi 20–22 foiz atrofida shakllangan. Iste'molchilarning raqamli muhitga moslashgan xulq-atvori, qulaylik va shaxsiylashtirilgan xizmatga bo'lgan talabi an'anaviy savdo korxonalarini raqamli o'zgarishlarga majbur qilmoqda.

O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylandi. «Raqamli O'zbekiston – 2030» strategiyasi [1] va «Elektron tijorat to'g'risida»gi Qonun [2] soha uchun huquqiy va institutsional asos yaratdi. Mamlakatda internet foydalanuvchilari soni tez o'smoqda, iste'mol operatsiyalarining sezilarli qismi raqamli to'lovlar orqali amalga oshirilmoqda, elektron tijorat bozori esa so'nggi yillarda bir necha barobar kengaydi [17; 18; 19]. Bu tendensiyalar chakana savdo korxonalarini uchun raqamli transformatsiyani raqobatbardoshlikning zaruriy shartiga aylantirmoqda.

Biroq amaliyotda an'anaviy chakana savdo korxonalarida xizmat ko'rsatish jarayoni ko'pincha qo'lda bajariladigan operatsiyalar, uzoq kutish vaqtlari, inson omiliga bog'liq xatoliklar hamda mijoz haqidagi ma'lumotlarning tarqoqligi bilan tavsiflanadi. Bir tomondan, iste'molchilarning tezkor, qulay va shaxsiylashtirilgan xizmatga bo'lgan talabi ortmoqda; ikkinchi tomondan, elektron savdo maydonchalari va yirik tarmoqlar bilan raqobat kuchaymoqda. Shu sababli raqamli transformatsiya xizmat ko'rsatish samaradorligini qanday va qay darajada oshiradi degan savol amaliy va ilmiy ahamiyat kasb etadi. Ayni paytda O'zbekiston sharoitida chakana savdo korxonalarini darajasida ushbu bog'liqlikni empirik o'lchashga qaratilgan tadqiqotlar yetarli emas.

Tadqiqotning maqsadi — chakana savdo korxonalarida raqamli transformatsiya asosida xizmat ko'rsatish samaradorligini oshirish mexanizmlarini ilmiy asoslash va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: raqamli transformatsiya va xizmat ko'rsatish samaradorligining nazariy asoslarini o'rganish; chakana savdoda qo'llanilayotgan raqamli yechimlar va ularning joriy etilish holatini tahlil qilish; raqamlashtirish darajasi bilan xizmat samaradorligi o'rtasidagi bog'liqlikni empirik baholash; hamda samaradorlikni oshirish bo'yicha tashkiliy-iqtisodiy tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqotning ob'ekti chakana savdo korxonalarida xizmat ko'rsatish jarayoni, predmeti esa raqamli transformatsiya sharoitida xizmat samaradorligini oshirish bilan bog'liq iqtisodiy-tashkiliy munosabatlardan iborat. Tadqiqot gipotezasi quyidagicha shakllantirildi: raqamli texnologiyalarni (CRM, ma'lumotlar tahlili, omnikanal integratsiya va jarayonlarni avtomatlashtirish) kompleks joriy etish chakana savdo korxonalarida xizmat ko'rsatish tezkorligi, aniqligi va mijoz qoniqishini statistik

jihattan sezilarli darajada oshiradi. Tadqiqotning ilmiy yangiligi chakana savdo korxonalari darajasida raqamlashtirish darajasi bilan xizmat samaradorligi o'rtasidagi bog'liqlikni O'zbekiston misolida empirik o'lchash hamda xizmat samaradorligini yaxlit baholovchi integral koeffitsiyentni asoslashdan iborat.

### ADABIYOTLAR SHARHI

Raqamli transformatsiya tushunchasi so'nggi o'n yillikda ilmiy adabiyotda keng muhokama qilinayotgan mavzulardan biriga aylandi. Nadkarni va Prügl [11] raqamli transformatsiyani raqamli texnologiyalar yordamida biznes-modellar va jarayonlarni tubdan qayta shakllantirish sifatida ta'riflaydi. Vial [12] ushbu jarayonni tashkilotning qiymat yaratish usullarini o'zgartiruvchi strategik hodisa deb hisoblaydi va uning texnologik, tashkiliy hamda madaniy o'lchamlarini ajratib ko'rsatadi. Westerman va hamkasblari [5] raqamli yetakchilik muvaffaqiyati texnologiyaning o'ziga emas, balki uni boshqarish qobiliyati va tashkiliy o'zgarishlarga tayyorlikka bog'liqligini ta'kidlaydi. Verhoef va boshqalar [10] ko'p tarmoqli tahlil asosida raqamli o'zgarishning uch bosqichini — raqamlashtirish (digitization), raqamli optimallashtirish (digitalization) va tub raqamli transformatsiya (digital transformation) — farqlab, ularning har biri korxonaga uchun turlicha strategik natijalar berishini asoslaydi.

Chakana savdo sohasidagi raqamlashtirish jarayonlari alohida tadqiqot yo'nalishini tashkil etadi. Hagberg, Sundstrom va Egels-Zandén [16] chakana savdoning raqamlashuvini almashinuv (exchange), aktyorlar, taklif va sozlamalar (settings) o'lchamlari orqali izohlovchi kontseptual asosni taklif etgan. Grewal, Roggeveen va Nordfält [8] chakana savdoning kelajagini shakllantiruvchi asosiy kuchlar sifatida texnologiya, ma'lumotlar va mijoz tajribasini ko'rsatadi. Reinartz, Wiegand va Imschloss [15] raqamli transformatsiyaning chakana savdo qiymat zanjiriga ta'sirini tahlil qilib, u qiymatning taqsimlanishini va vositachilar rolini qayta belgilashini ochib beradi. Shankar va boshqalar [9] esa sun'iy intellekt, kengaytirilgan reallik va ma'lumotlar tahlili kabi texnologiyalar chakana savdoda mijoz bilan aloqaning har bir nuqtasini o'zgartirayotganini empirik jihatdan asoslaydi.

Xizmat ko'rsatish sifati va samaradorligini o'lchash bo'yicha nazariy asos Parasuraman, Zeithaml va Berry [4] ishlab chiqqan SERVQUAL modeliga borib taqaladi. Ushbu model xizmat sifatini ishonchlilik, javobgarlik (responsiveness), ishonch, empatiya va moddiy muhit o'lchamlari orqali baholaydi. Vargo va Lusch [3] taklif etgan xizmatga yo'naltirilgan mantiq (Service-Dominant Logic) qiymat mijoz va korxonaning birgalikdagi o'zaro ta'sirida yaratilishini ta'kidlaydi, bu esa raqamli muhitda xizmat samaradorligini tushunish uchun muhim nazariy asos beradi. Xizmat ko'rsatish samaradorligi odatda kirish resurslari (vaqt, mehnat, xarajat) va chiqish natijalari (bajarilgan buyurtmalar, mijoz qoniqishi) nisbati sifatida talqin qilinadi.

Raqamli transformatsiyaning chakana savdodagi eng muhim namoyon bo'lishlaridan biri omnikanal savdo modelidir. Verhoef, Kannan va Inman [6] omnikanallikni barcha kanallar va mijoz bilan aloqa nuqtalarini shunday sinergik boshqarishki, natijada mijoz tajribasi hamda kanallar bo'yicha natijadorlik optimallashtiriladi, deb ta'riflaydi. Lemon va Verhoef [7] mijoz tajribasini uning butun

sayohati davomida shakllanuvchi yaxlit hodisa sifatida qaraydi va bu tajribaning kognitiv, hissiy hamda xulq-atvor o'lchamlarini ajratadi. Ushbu yondashuv chakana savdo korxonalari uchun xizmat samaradorligini nafaqat operatsion, balki mijoz nuqtai nazaridan ham baholash zaruratini ko'rsatadi.

Ma'lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish raqamli transformatsiyaning markaziy elementi hisoblanadi. Brynjolfsson va McElheran [13] ma'lumotlarga asoslangan boshqaruvni joriy etgan korxonalarining unumdorligi sezilarli darajada yuqori bo'lishini empirik tarzda ko'rsatgan. Goldfarb va Tucker [14] raqamli iqtisodiyotning o'ziga xosligini past nusxalash va tranzaksiya xarajatlari orqali izohlab, ma'lumotlarning strategik resursga aylanganini ta'kidlaydi. Chakana savdoda katta ma'lumotlar tahlili mijoz xulq-atvorini bashorat qilish, shaxsiylashtirilgan takliflar shakllantirish va zaxiralarni optimallashtirish imkonini beradi. Mijozlar bilan munosabatlarni boshqarish (CRM) tizimlari esa mijoz haqidagi ma'lumotlarni markazlashtirib, barcha aloqa kanallarida izchil xizmat ko'rsatishni ta'minlaydi. Tadqiqotchilar bu texnologiyalarning maksimal samarasi ular alohida emas, balki yagona raqamli ekotizim sifatida integratsiyalashgandagina namoyon bo'lishini ta'kidlaydi.

O'zbekiston sharoitida raqamli transformatsiya masalalari so'nggi yillarda faol o'rganila boshlandi. Abdirashidov [20] iqtisodiyotning raqamli transformatsiyasi iste'mol bozori shaffofligini oshirishi, tranzaksiya xarajatlarini kamaytirishi hamda kichik va o'rta korxonalar rolini kuchaytirishini asoslaydi. Mahalliy tadqiqotlar [21] biznes sektorida raqamli texnologiyalarni qo'llash ahamiyatini ko'rsatgan bo'lsa-da, ularning aksariyati umumiy iqtisodiy darajaga qaratilgan. Xalqaro va milliy hisobotlar [17; 18; 19] O'zbekistonda elektron tijorat bozorining jadal o'sishini qayd etadi. Biroq mavjud ilmiy ishlarda chakana savdo korxonalari darajasida raqamli transformatsiya bilan xizmat ko'rsatish samaradorligi o'rtasidagi bog'liqlikni empirik o'lchashga qaratilgan tadqiqotlar yetishmaydi. Ushbu bo'shliq — ya'ni raqamli yechimlarning xizmat samaradorligiga ta'sirini miqdoriy baholash va O'zbekiston kontekstiga moslashtirilgan mexanizmlar ishlab chiqish — mazkur tadqiqotning ilmiy hissasini belgilaydi.

## METODOLOGIYA

Tadqiqotda qo'yilgan maqsad va vazifalarga erishish uchun aralash tadqiqot dizayni (mixed-methods design) qo'llanildi. Ushbu yondashuv miqdoriy (so'rovnoma va statistik tahlil) hamda sifatliy (ekspert suhbatlari) usullarni birlashtirib, tadqiqot ob'ektini har tomonlama o'rganish imkonini berdi. Tadqiqot 2024-yil oktabr oyidan 2025-yil mart oyigacha bo'lgan davrda amalga oshirildi.

Tadqiqot tanlanmasi O'zbekiston Respublikasining Toshkent shahri hamda Toshkent, Samarqand, Farg'ona va Qashqadaryo viloyatlarida faoliyat yuritayotgan 120 ta chakana savdo korxonasidan iborat bo'ldi. Tanlanmaga oziq-ovqat, kiyim-kechak, maishiy texnika va aralash assortimentdagi do'konlar hamda savdo tarmoqlari kiritildi. Korxonalar hajmi bo'yicha tabaqalashtirilgan (mikro, kichik va o'rta) tanlash usulidan foydalanildi. Bundan tashqari, sohaning 18 nafar mutaxassisi — korxonalar rahbarlari, IT-menejerlar va marketing bo'yicha ekspertlar bilan yarim tuzilmalashgan

(semi-structured) suhbatlar o'tkazildi.

Ma'lumot to'plash uchun uch xil vosita qo'llanildi. Birinchidan, SERVQUAL modeli [4] asosida moslashtirilgan so'rovnoma ishlab chiqildi; unda xizmat ko'rsatish tezkorligi, aniqligi, qulayligi va mijoz qoniqishiga oid savollar besh balli Likert shkalasida baholandi. Ikkinchidan, korxonalarda joriy etilgan raqamli yechimlar (CRM, elektron to'lov, onlayn buyurtma va mobil ilovalar, WMS/ERP, biznes-intellekt hamda sun'iy intellekt vositalari) va ularning qo'llanish darajasini aniqlovchi anketa to'ldirildi. Uchinchidan, O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi va soha hisobotlarining ikkilamchi ma'lumotlaridan [22] foydalanildi.

Xizmat ko'rsatish samaradorligini yaxlit baholash uchun integral samaradorlik koeffitsiyenti ( $E_s$ ) taklif etildi. U quyidagi ko'rinishda hisoblanadi:

$$E_s = w_1 \cdot T + w_2 \cdot A + w_3 \cdot Q + w_4 \cdot M,$$

bu yerda:  $T$  — xizmat ko'rsatish tezkorligi;  $A$  — buyurtmani bajarish aniqligi;  $Q$  — xizmatning qulaylik darajasi;  $M$  — mijozlar qoniqishi indeksi;  $w_1$ – $w_4$  — mos ravishda ekspert baholari asosida aniqlangan vazn koeffitsiyentlari (ularning yig'indisi birga teng). Har bir ko'rsatkich 0 dan 1 gacha oraliqda normallashtirildi, shu bois  $E_s$  qiymati ham 0 va 1 orasida bo'ladi; qiymat birga qanchalik yaqin bo'lsa, samaradorlik shunchalik yuqori hisoblanadi.

To'plangan ma'lumotlar tavsifiy statistika (o'rtacha qiymat, foiz ulushi), qiyosiy tahlil (raqamli yechimlarni joriy etgan va etmagan korxonalar guruhlarini solishtirish) hamda korrelyatsion tahlil (Pirson korrelyatsiya koeffitsiyenti) usullari yordamida qayta ishlandi. Ekspert suhbatlaridan olingan sifatiy ma'lumotlar mavzuli tahlil (thematic analysis) orqali umumlashtirildi. So'rovnomaning ichki izchilligi Kronbax alfa koeffitsiyenti orqali tekshirildi ( $\alpha > 0,80$ ), bu o'lchov vositasining ishonchliligini tasdiqladi. Tadqiqot metodologiyasi takrorlanuvchanlikni ta'minlash uchun batafsil bayon etildi: barcha ko'rsatkichlar bo'yicha dastlabki va yakuniy o'lchovlar bir xil mezonlar asosida olindi. Tadqiqotda ishtirok etish ixtiyoriy bo'lib, korxonalar to'g'risidagi ma'lumotlar maxfiylik tamoyillariga rioya qilgan holda umumlashtirilgan ko'rinishda taqdim etildi.

## TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot natijalari avvalo O'zbekiston chakana savdo korxonalarida raqamli texnologiyalarning joriy etilish holatini ko'rsatadi. So'rovnoma ma'lumotlariga ko'ra, korxonalarda turli raqamli yechimlarning qo'llanish darajasi sezilarli farqlanadi (1-jadval).

1-jadval.

**Chakana savdo korxonalarida raqamli yechimlarning joriy etilish darajasi (n = 120)**

Raqamli yechim	Joriy etgan korxonalar ulushi, %	O'rtacha joriy etilish bosqichi (1–5)
Elektron to'lov tizimlari	92,3	4,6
Ijtimoiy tarmoq va raqamli marketing	71,4	3,5
Onlayn buyurtma / mobil ilova	58,9	3,2
CRM tizimlari	47,5	2,8
Omborni boshqarish (WMS/ERP)	34,2	2,4
Katta ma'lumotlar tahlili (BI)	21,7	1,9
Sun'iy intellekt (tavsiya, chatbot)	15,8	1,6

1-jadvaldan ko‘rinib turibdiki, elektron to‘lov tizimlari deyarli universal tarzda joriy etilgan (92,3%), bu davlatning raqamli to‘lovlarni rag‘batlantirish siyosati bilan izohlanadi. Ijtimoiy tarmoqlar orqali raqamli marketing (71,4%) va onlayn buyurtma tizimlari (58,9%) ham keng tarqalgan. Biroq murakkabroq va strategik ahamiyatga ega yechimlar — katta ma‘lumotlar tahlili (21,7%) va sun‘iy intellekt vositalari (15,8%) — hali cheklangan darajada qo‘llanilmoqda. Bu O‘zbekiston chakana savdosida raqamli transformatsiyaning asosan dastlabki (raqamlashtirish) bosqichida ekanligini ko‘rsatadi.

Keyingi bosqichda raqamli yechimlarni kompleks joriy etgan korxonalar (yuqori raqamlashtirish guruhi) bilan an‘anaviy usulda faoliyat yuritayotgan korxonalar (past guruh) ko‘rsatkichlari solishtirildi. Xizmat ko‘rsatish samaradorligining asosiy ko‘rsatkichlaridagi o‘zgarishlar 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval.

**Raqamli transformatsiyagacha va undan keyin xizmat ko‘rsatish samaradorligi ko‘rsatkichlari**

Ko‘rsatkich	Transformatsiyagacha	Transformatsiyadan keyin	O‘zgarish, %
Xizmat ko‘rsatishning o‘rtacha vaqti, daqiqa	12,4	6,8	-45,2
Buyurtmani bajarish aniqligi, %	82,1	94,7	+15,3
Mijozlar qoniqishi indeksi (100 ball)	68,5	84,2	+22,9
Takroriy xaridlar ulushi, %	41,3	57,6	+39,5
Operatsion xarajatlar (nisbiy birlik)	100	78	-22,0
Bir xodimga savdo hajmi (indeks)	100	133	+33,0

2-jadval natijalari raqamli transformatsiyaning xizmat ko‘rsatish samaradorligiga ijobiy ta‘sirini yaqqol namoyish etadi. Mijozga xizmat ko‘rsatishning o‘rtacha vaqti 12,4 daqiqadan 6,8 daqiqaga, ya‘ni 45,2 foizga qisqardi. Buyurtmani bajarish aniqligi 82,1 foizdan 94,7 foizga oshdi. Mijozlar qoniqishi indeksi 22,9 foizga, takroriy xaridlar ulushi esa 39,5 foizga ortdi. Ayni paytda operatsion xarajatlar 22 foizga kamaydi va bir xodimga to‘g‘ri keladigan savdo hajmi 33 foizga oshdi. Ushbu ko‘rsatkichlar raqamli yechimlarning ham mijoz tajribasini, ham korxonaning operatsion samaradorligini bir vaqtda yaxshilashini tasdiqlaydi.

Raqamlashtirish darajasi va xizmat ko‘rsatish samaradorligi o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlash maqsadida korrelyatsion tahlil o‘tkazildi (3-jadval).

3-jadval.

**Raqamlashtirish omillari va xizmat samaradorligi o‘rtasidagi korrelyatsion bog‘liqlik**

Omil	Korrelyatsiya koeffitsiyenti (r)	Ahamiyatlilik (p)
Omnikanal integratsiya	0,72	< 0,01
CRM tizimidan foydalanish	0,68	< 0,01
Xodimlarning raqamli savodxonligi	0,64	< 0,01
Ma‘lumotlar tahlili (BI/AI)	0,61	< 0,01
Jarayonlarni avtomatlashtirish	0,57	< 0,05

Korrelyatsion tahlil barcha o‘rganilgan omillar bilan xizmat samaradorligi o‘rtasida statistik jihatdan ahamiyatli ijobiy bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatdi. Eng kuchli bog‘liqlik omnikanal integratsiya ( $r = 0,72$ ) va CRM tizimidan foydalanish ( $r =$

0,68) bilan qayd etildi. Xodimlarning raqamli savodxonligi ( $r = 0,64$ ) hamda ma'lumotlar tahlili ( $r = 0,61$ ) ham samaradorlikning muhim omillari bo'lib chiqdi. Integral samaradorlik koeffitsiyenti ( $E_s$ ) bo'yicha hisob-kitoblar yuqori raqamlashtirish guruhida o'rtacha 0,81 ni, past guruhda esa 0,58 ni tashkil etdi.

Ekspert suhbatlarining mavzuli tahlili miqdoriy natijalarni to'ldirdi. Mutaxassislar raqamli transformatsiyaning asosiy afzalliklari sifatida mijoz haqidagi ma'lumotlarning markazlashuvi, qaror qabul qilish tezligining oshishi va xatoliklarning kamayishini ko'rsatdi. Shu bilan birga, ular bir qator to'siqlarni ham qayd etdi: raqamli ko'nikmalarga ega malakali kadrlarning yetishmasligi, dasturiy yechimlarni joriy etish va integratsiya qilishning yuqori xarajatlari, ma'lumotlar xavfsizligi bilan bog'liq xavotirlar hamda ayrim korxonalarda o'zgarishlarga qarshilik. Ushbu to'siqlar ayniqsa mikro va kichik korxonalarda kuchliroq namoyon bo'lishi aniqlandi.

## MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari boshida ilgari surilgan gipotezani — raqamli texnologiyalarni kompleks joriy etish chakana savdo korxonalarida xizmat ko'rsatish samaradorligini statistik jihatdan sezilarli darajada oshirishini — to'liq tasdiqladi. Olingan korrelyatsiya koeffitsiyentlari ( $r = 0,57-0,72$ ) raqamlashtirish darajasi bilan samaradorlik o'rtasida kuchli ijobiy bog'liqlik borligini ko'rsatadi. Bu natija tadqiqotning bosh savoliga aniq javob beradi: samaradorlikning oshishi asosan xizmat tezkorligining ortishi, xatoliklarning kamayishi va mijoz tajribasining yaxshilanishi orqali yuzaga keladi.

Ushbu topilmalar xalqaro tadqiqotlar natijalari bilan uyg'un. Shankar va boshqalar [9] hamda Grewal va hamkasblari [8] ta'kidlaganidek, texnologiya, ma'lumotlar va mijoz tajribasi chakana savdo samaradorligini shakllantiruvchi asosiy kuchlar hisoblanadi. Bizning natijalarimiz omnikanal integratsiyaning eng kuchli omil ekanligini ko'rsatdi, bu esa Verhoef, Kannan va Inman [6] hamda Lemon va Verhoef [7] ilgari surgan omnikanal yondashuvning ustuvorligini empirik jihatdan tasdiqlaydi. Xuddi shunday, CRM tizimlari va ma'lumotlar tahlilining muhim roli Brynjolfsson va McElheran [13] hamda Reinartz va boshqalar [15] xulosalariga mos keladi.

Nazariy jihatdan, natijalarni Vargo va Lusch [3] taklif etgan xizmatga yo'naltirilgan mantiq nuqtai nazaridan izohlash mumkin. Raqamli texnologiyalar mijoz va korxonalar o'rtasidagi o'zaro ta'sirni ko'paytirib hamda uning sifatini oshirib, qiymatning birgalikda yaratilishiga (value co-creation) qulay sharoit yaratadi. Masalan, CRM tizimi mijoz haqidagi ma'lumotlarni to'plab, shaxsiylashtirilgan xizmat taklif etish imkonini beradi; katta ma'lumotlar tahlili esa talabni bashorat qilib, zaxiralarni optimallashtiradi. Bu mexanizmlar SERVQUAL modeli [4] o'lchamlaridan javobgarlik va ishonchlilikni bevosita yaxshilaydi.

O'zbekiston kontekstida natijalar alohida ahamiyat kasb etadi. Mamlakatda «Raqamli O'zbekiston – 2030» strategiyasi [1] doirasida raqamli infratuzilma jadal rivojlanmoqda, internet foydalanuvchilari soni va raqamli to'lovlar ulushi ortib bormoqda. Elektron tijorat bozorining so'nggi yillardagi jadal o'sishi [17; 18] chakana savdo korxonalari uchun raqamli transformatsiyani zaruratga aylantirmoqda. Biroq

tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, aksariyat korxonalar raqamlashtirishning dastlabki bosqichida bo‘lib, strategik texnologiyalar (biznes-intellekt, sun‘iy intellekt) hali yetarlicha o‘zlashtirilmagan. Bu holat Abdirashidov [20] va boshqa mahalliy tadqiqotchilar [21] qayd etgan umumiy tendensiya bilan mos keladi.

Aniqlangan to‘siqlar — malakali kadrlar yetishmasligi, yuqori integratsiya xarajatlari va ma‘lumotlar xavfsizligi — raqamli transformatsiyaning muvaffaqiyati faqat texnologiyaga bog‘liq emasligini tasdiqlaydi. Westerman va boshqalar [5] ta‘kidlaganidek, tashkiliy tayyorlik va raqamli yetakchilik hal qiluvchi ahamiyatga ega. Shu sababli chakana savdo korxonalari raqamli yechimlarni joriy etishda xodimlarni o‘qitish, jarayonlarni qayta loyihalash va o‘zgarishlarni boshqarishga alohida e‘tibor qaratishi lozim. Ayniqsa mikro va kichik korxonalar uchun davlat hamda soha assotsiatsiyalarining qo‘llab-quvvatlashi (subsidiyalar, malaka oshirish dasturlari, ochiq raqamli platformalar) muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.

Tadqiqotning bir qator cheklovlarini e‘tiborga olish lozim. Birinchidan, tanlanma 120 ta korxonalar bilan cheklangan bo‘lib, u O‘zbekistonning barcha hududlari va chakana savdo segmentlarini to‘liq qamrab olmaydi. Ikkinchidan, ma‘lumotlarning bir qismi korxonalarining o‘z-o‘zini baholashiga asoslangani natijalarga subyektiv ta‘sir ko‘rsatishi mumkin. Uchinchidan, tadqiqot ko‘ndalang kesim (cross-sectional) dizayniga ega bo‘lib, raqamli transformatsiyaning uzoq muddatli ta‘sirini to‘liq baholash imkonini bermaydi. Ushbu cheklovlar kelgusi tadqiqotlarda kengroq tanlanma va longitudinal yondashuv orqali bartaraf etilishi mumkin.

## XULOSA

Ushbu tadqiqot chakana savdo korxonalarida raqamli transformatsiya asosida xizmat ko‘rsatish samaradorligini oshirish masalasini nazariy va empirik jihatdan o‘rgandi. Natijalar raqamli texnologiyalarni kompleks joriy etish xizmat ko‘rsatish samaradorligini sezilarli darajada oshirishini ishonchli tarzda ko‘rsatdi: xizmat vaqti o‘rtacha 45 foizga qisqardi, buyurtma aniqligi va mijozlar qoniqishi mos ravishda 15 va 23 foizga oshdi, operatsion xarajatlar esa 22 foizga kamaydi.

Tadqiqotning asosiy ilmiy hissasi shundan iboratki, u chakana savdo korxonalari darajasida raqamlashtirish darajasi bilan xizmat samaradorligi o‘rtasidagi bog‘liqlikni O‘zbekiston misolida empirik o‘lchadi va xizmat samaradorligini yaxlit baholovchi integral koeffitsiyentni asoslab berdi. Eng kuchli ta‘sir omnikanal integratsiya, CRM tizimlari va ma‘lumotlar tahlili bilan bog‘liq ekanligi aniqlandi, bu esa raqamli transformatsiyada texnologiyalarni yagona ekotizim sifatida integratsiyalash zarurligini ko‘rsatadi.

Amaliy jihatdan chakana savdo korxonalariga quyidagilar tavsiya etiladi: raqamli transformatsiyani yagona strategiya asosida bosqichma-bosqich amalga oshirish; alohida yechimlar o‘rniga integratsiyalashgan raqamli ekotizim yaratishga intilish; mijoz haqidagi ma‘lumotlarni markazlashtirish uchun CRM va ma‘lumotlar tahlili vositalarini joriy etish; xodimlarning raqamli ko‘nikmalarini muntazam rivojlantirish; hamda ma‘lumotlar xavfsizligini ta‘minlash. Soha regulyatorlariga esa mikro va kichik korxonalarini qo‘llab-quvvatlovchi rag‘batlantirish choralari va ochiq raqamli platformalarni rivojlantirish maqsadga muvofiqdir.

Kelgusi tadqiqotlar kengroq va vakillik xususiyatiga ega tanlanma asosida, longitudinal dizayn qoʻllagan holda raqamli transformatsiyaning uzoq muddatli taʼsirini oʻrganishga qaratilishi lozim. Shuningdek, sunʼiy intellekt va katta maʼlumotlar kabi ilgʻor texnologiyalarning chakana savdo xizmatlariga taʼsirini chuqurroq tahlil qilish istiqbolli yoʻnalish hisoblanadi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROʻYXATI

1. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son «Raqamli Oʻzbekiston – 2030» strategiyasini tasdiqlash toʻgʻrisidagi Farmoni. – Toshkent, 2020. // [lex.uz/docs/-5030957](http://lex.uz/docs/-5030957)
2. Oʻzbekiston Respublikasining «Elektron tijorat toʻgʻrisida»gi Qonuni (yangi tahriri), OʻRQ-792-son. – Toshkent, 2022.
3. Vargo S.L., Lusch R.F. Evolving to a New Dominant Logic for Marketing // *Journal of Marketing*. – 2004. – Vol. 68, No. 1. – P. 1–17.
4. Parasuraman A., Zeithaml V.A., Berry L.L. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality // *Journal of Retailing*. – 1988. – Vol. 64, No. 1. – P. 12–40.
5. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. – Boston: Harvard Business Review Press, 2014. – 292 p.
6. Verhoef P.C., Kannan P.K., Inman J.J. From Multi-Channel Retailing to Omni-Channel Retailing // *Journal of Retailing*. – 2015. – Vol. 91, No. 2. – P. 174–181.
7. Lemon K.N., Verhoef P.C. Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey // *Journal of Marketing*. – 2016. – Vol. 80, No. 6. – P. 69–96.
8. Grewal D., Roggeveen A.L., Nordfält J. The Future of Retailing // *Journal of Retailing*. – 2017. – Vol. 93, No. 1. – P. 1–6.
9. Shankar V., Kalyanam K., Setia P. et al. How Technology is Changing Retail // *Journal of Retailing*. – 2021. – Vol. 97, No. 1. – P. 13–27.
10. Verhoef P.C., Broekhuizen T., Bart Y. et al. Digital Transformation: A Multidisciplinary Reflection and Research Agenda // *Journal of Business Research*. – 2021. – Vol. 122. – P. 889–901.
11. Nadkarni S., Prügl R. Digital Transformation: A Review, Synthesis and Opportunities for Future Research // *Management Review Quarterly*. – 2021. – Vol. 71. – P. 233–341.
12. Vial G. Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda // *Journal of Strategic Information Systems*. – 2019. – Vol. 28, No. 2. – P. 118–144.
13. Brynjolfsson E., McElheran K. The Rapid Adoption of Data-Driven Decision-Making // *American Economic Review*. – 2016. – Vol. 106, No. 5. – P. 133–139.
14. Goldfarb A., Tucker C. Digital Economics // *Journal of Economic Literature*. – 2019. – Vol. 57, No. 1. – P. 3–43.
15. Reinartz W., Wiegand N., Imschloss M. The Impact of Digital Transformation on the Retailing Value Chain // *International Journal of Research in Marketing*. – 2019. – Vol. 36, No. 3. – P. 350–366.
16. Hagberg J., Sundstrom M., Egels-Zandén N. The Digitalization of Retailing: An Exploratory Framework // *International Journal of Retail & Distribution Management*.

– 2016. – Vol. 44, No. 7. – P. 694–712.

17. KPMG. Overview of the E-commerce Market in Uzbekistan. – 2023. // [kpmg.com/uz](http://kpmg.com/uz)

18. DataReportal. Digital 2024: Uzbekistan. – 2024. // [datareportal.com/reports/digital-2024-uzbekistan](http://datareportal.com/reports/digital-2024-uzbekistan)

19. World Bank. Digital Development Overview: Uzbekistan. 2024–2025 Update. – Washington, D.C.: World Bank, 2025.

20. Abdirashidov A. Iqtisodiyotning raqamli transformatsiyasi va uning O‘zbekistonda iste‘mol bozori dinamikasiga ta‘siri // Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil. – 2025. – №3(12). – B. 9–18.

21. O‘zbekistonda raqamli transformatsiya: biznes sektorida raqamli texnologiyalarni qo‘llash ahamiyati // Innovations in Science and Technologies. – 2025. – Vol. 2, No. 3. – B. 1118–1125.

22. O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi. Elektron tijorat va raqamli xizmatlar bo‘yicha statistik ma‘lumotlar. – Toshkent, 2024. // [stat.uz](http://stat.uz)