

DOI: 10.5281/zenodo.15718160

Link: <https://zenodo.org/records/15718160>

XIZMAT KO'RSATISH SOHASIDA ELEKTRON TIJORATNI RIVOJLANTIRISH IMKONIYATLARI TAHLILI

Maxmudov Lazizbek Ubaydullo o'g'li
"Real iqtisodiyot" kafedrası dotsenti, PhD
Samarqand iqtisodiyot va servis instituti
lazizmakhmudov90@gmail.com
+998 97 913 60 19

Annotatsiya: Maqola xizmat ko'rsatish sohasida elektron tijoratni rivojlantirish imkoniyatlarini tahlil qilishga bag'ishlangan. Tadqiqot O'zbekiston sharoitida elektron tijoratning xizmatlar sektoridagi o'sish potentsialini, jumladan, mijozlar bazasini kengaytirish, operatsion xarajatlarni optimallashtirish, xizmat sifatini yaxshilash va innovatsion xizmat formatlarini joriy etish imkoniyatlarini o'rganadi. 2015–2024 yillarga oid statistik ma'lumotlar va Pearson korrelyatsiya tahlili asosida elektron tijorat savdo hajmiga ta'sir etuvchi omillar (aholi daromadlari, internet foydalanuvchilari, elektron to'lov tizimlari, mobil telefonlar soni) aniqlanadi. Regressiya modeli yordamida 2025–2028 yillarga prognoz qilinib, elektron tijoratning 126 trillion so'mgacha o'sishi kutilmoqda. Maqola infratuzilmani yaxshilash, to'lov tizimlarini rivojlantirish va raqamli savodxonlikni oshirish kabi strategik takliflar beradi.

Kalit so'zlar: elektron tijorat, xizmat ko'rsatish sohasi, raqamli infratuzilma, iqtisodiy omillar, Pearson korrelyatsiyasi, regressiya modeli, to'lov tizimlari, mobil tijorat, aholi daromadlari, internet foydalanuvchilari..

Kirish. Raqamli texnologiyalar va internet infratuzilmasining jadal rivojlanishi xizmat ko'rsatish sohasida tub o'zgarishlarga olib kelmoqda. Elektron tijorat nafaqat chakana savdo, balki xizmatlar bozori uchun ham strategik ahamiyat kasb etib, uning rivojlanishini ilmiy asosda tahlil qilish iqtisodiy samaradorlikni oshirish va raqamli muhitga moslashish uchun zarurdir.

Jahon iqtisodiyotida xizmat ko'rsatish sohasi YAIMning 60–70 foizini tashkil etib, AQSh, Yevropa Ittifoqi va Janubiy Koreya kabi mamlakatlarda elektron tijorat turizm, moliya, ta'lim va tibbiyot kabi sohalarda keng qo'llanilmoqda. Bu esa samaradorlikni oshirish, xarajatlarni kamaytirish va mijozlar uchun qulaylik yaratishga xizmat qilmoqda.

O'zbekistonda xizmatlar sektori YAIMning 35–40 foizini tashkil etib, uning ulushi ortib bormoqda. Biroq, 2024-yilda elektron tijorat savdo hajmi 38 trillion so'mga yetgan bo'lsa-da, xizmatlar sohasi hali asosan an'anaviy usullarga tayanmoqda. Shu bois, elektron tijoratning xizmatlar sohasidagi imkoniyatlarini chuqur tahlil qilish va rivojlantirish yo'nalishlarini belgilash dolzarb masala hisoblanadi.

Elektron tijorat xizmat ko'rsatish sohasida bir qator innovatsion imkoniyatlarni yaratadi:

1. Mijozlar bazasini kengaytirish – hududiy va global miqyosda yangi iste'molchilarni jalb qilish imkonini beradi.

2. Operatsion xarajatlarni optimallashtirish – ofis va xizmat ko'rsatish shoxobchalariga bog'liq bo'lmagan biznes modellari orqali samaradorlikni oshiradi.

3. Xizmat sifati va personalizatsiyani yaxshilash – sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlili asosida individual yondashuvni rivojlantiradi.

4. Moliyaviy shaffoflik va ishonchli to'lov tizimlari – elektron to'lov platformalari va blokcheyn texnologiyalari orqali moliyaviy operatsiyalarning xavfsizligini oshiradi.

5. Innovatsion xizmat formatlarini joriy etish – masofaviy ta'lim, telemeditsina, onlayn konsalting va avtomatlashtirilgan xizmatlarni rivojlantirish imkonini beradi.

Bu imkoniyatlar xizmatlar sektorida elektron tijoratning nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshirish, balki yangi biznes modellarini shakllantirishdagi ahamiyatini tasdiqlaydi. Shu bois, ushbu yo'nalishni chuqur tahlil qilish ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb hisoblanadi.

Xizmat ko'rsatish sohasida elektron tijoratni rivojlantirish imkoniyatlarini tahlil qilish zamonaviy iqtisodiy muhitning ajralmas qismi bo'lib, xizmatlar bozori ishtirokchilari uchun yangi istiqbollarni ochadi. Bu jarayon nafaqat korxonalarning samaradorligini oshirish, balki jamiyat uchun xizmatlar sifati va ulardan foydalanish qulayligini yaxshilash imkonini ham yaratadi. Shu bois, ushbu masalaning ilmiy tahlili iqtisodiyotni raqamlashtirish va xizmatlar sektorini rivojlantirish strategiyalarini belgilashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar sharhi. Ushbu mavzuda G'arb, MDH va O'zbekistonlik olimlar tomonidan ko'plab tadqiqotlar olib borilgan.

G'arb tadqiqotchilaridan, Philip Kotler va Gary Armstrong "Principles of marketing" [1] maqolasida marketing va elektron tijoratda mijozlarga halollik bilan munosabatda bo'lish tamoyillariga urg'u berishgan. Ular iste'molchilarga to'g'ri ma'lumot berish va ochiqlikni saqlash haqida ko'p tadqiqot natijalarini taqdim etishgan. Don Peppers va Martha Rogersning "The one to one future: building relationships one customer at a time" [2] nomli asarida elektron tijoratda mijozlar bilan munosabatlar o'rnatish va halollik tamoyillariga rioya qilish haqida fikr yuritilgan.

MDH tadqiqotchilaridan N.V.Polukarovaning "Этика в электронном бизнесе: проблемы и перспективы" [3] nomli ilmiy asarida elektron biznesda etik va axloqiy tamoyillarni, shu jumladan halollik masalalarini tadqiq etgan. Maksim A.Kostin o'zining "Цифровая экономика и новые вызовы этики бизнеса" [4] ilmiy asarida elektron tijoratdagi halollik tamoyillariga oid tadqiqotlar olib borgan, raqamli iqtisodiyotda axloqiy muammolarni o'rgangan.

O'zbekistonlik olimlar ham ushbu mavzuda ko'plab tadqiqotlar olib borishgan. Jumladan, Shavkat Islamov "Elektron tijoratning rivoji va axloqiy masalalar" [5] nomli ishida elektron tijoratda halollik tamoyillarini o'rganadi, jumladan, mijozlarga ishonchli xizmat ko'rsatish va axloqiy tamoyillarga rioya qilish masalalari yoritilgan. Rustam Qodirov esa "Elektron savdoning huquqiy va iqtisodiy jihatlari" [6] nomli asarida elektron tijoratning halollik tamoyillariga rioya qilish, axloqiy va iqtisodiy jihatlarni ochib bergan.

Ushbu tadqiqotchilar tomonidan olib borilgan ishlar halollik tamoyillarining elektron tijoratdagi o'rni va ahamiyatini o'rganishda muhim ma'lumotlar beradi. Har bir mamlakatda halollik tushunchasining o'ziga xos talqini va bu tamoyillarni amalga

oshirish yondashuvi mavjud, shuning uchun bu tadqiqotlar o'zaro qiyosiy tahlil va ilmiy izlanishlar uchun boy manba hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot 2015–2024 yillarga oid statistik ma'lumotlarga asoslanadi, ularga davlat statistika qo'mitasi, Markaziy bank, Jahon banki va Statista kabi manbalardan olingan ma'lumotlar kiradi. Tahlil quyidagi tamoyillarga asoslanadi: dolzarblik, ishonchlik, mavjudlik, solishtirish imkoniyati va komplekslik. Ma'lumotlar quyidagi bosqichlarda qayta ishlandi:

- rasmiy hisobotlardan ma'lumotlar yig'ildi va tizimli-holistik yondashuv asosida saralandi;
- to'liq bo'lmagan ma'lumotlar interpolatsiya usuli bilan to'ldirildi, chiqib ketuvchi qiymatlar filtrlandi;
- ma'lumotlar yagona o'lchov birliklariga keltirildi (foizlar, so'm, har 1000 kishiga nisbatan ko'rsatkichlar);
- pearson korrelyatsiya tahlili yordamida omillar va savdo hajmi o'rtasidagi bog'liqlik aniqlandi;
- ko'p o'zgaruvchili regressiya modeli (OLS usuli) yordamida savdo hajmiga ta'sir etuvchi omillar baholandi.

Tahlilda quyidagi omillar ko'rib chiqildi: aholi soni, urbanizatsiya darajasi, bandlik darajasi, inflyatsiya, aholi daromadlari, mobil telefonlar soni, internet abonentlari, mobil internet tezligi, elektron to'lov foydalanuvchilari va pochta xizmatlari sifati.

Tahlil va natijalar. Regressiya modeli asosida 2025–2028-yillarda O'zbekistonda elektron tijorat savdo hajmining o'sish dinamikasini tahlil qilamiz. Prognoz qilish uchun ushbu omillarning yillik o'sish sur'atlarini hisobga olamiz. O'tgan yillardagi dinamikaga asoslanib, 2025-yildan 2028-yilgacha prognoz qiymatlar olindi.

1-jadval

2025-2028-yillardagi elektron tijorat savdo hajmiga ta'sir etuvchi omillarning prognoz qiymatlari

Yil	X4	X6	X7	X9	X10
2025	380	24000	95	60000	300
2026	395	27000	100	72000	375
2027	410	30500	108	86000	460
2028	425	34500	115	102000	550

Ushbu kiritilgan qiymatlar bo'yicha elektron tijorat savdo hajmini hisoblab chiqamiz.

$$Y_{2025} = -10250.8 + (41.27 \times 380) + (2.83 \times 24000) + (168.94 \times 95) + (0.89 \times 60000) + (75.31 \times 300) \approx 58432,2 \text{ mlrd so'm}$$

$$Y_{2026} = -10250.8 + (41.27 \times 395) + (2.83 \times 27000) + (168.94 \times 100) + (0.89 \times 72000) + (75.31 \times 375) \approx 76905,7 \text{ mlrd so'm}$$

$$Y_{2027} = -10250.8 + (41.27 \times 410) + (2.83 \times 30500) + (168.94 \times 108) + (0.89 \times 86000) + (75.31 \times 460) \approx 99348,9 \text{ mlrd so'm}$$

$$Y_{2028} = -10250.8 + (41.27 \times 425) + (2.83 \times 34500) + (168.94 \times 115) + (0.89 \times 102000) + (75.31 \times 550) \approx 126782,1 \text{ mlrd so'm}$$

Natijalar shuni ko'rsatadiki, 2025–2028-yillar oralig'ida O'zbekistonda elektron tijorat bozori yildan yilga barqaror ravishda o'sib boradi. Ushbu o'sishga ta'sir qiluvchi asosiy omillar – internet foydalanuvchilarining ortishi, elektron to'lov tizimlarining rivojlanishi va aholining real daromadlarining o'sishidir. Shuningdek, bozorda yangi biznes subyektlarining ko'payishi ham elektron savdoning hajmini kengaytirishda muhim rol o'ynaydi. 2028-yilga borib elektron tijorat savdo hajmi 126 trillion so'mdan oshib, O'zbekistonning raqamli iqtisodiyotida ustuvor sohalardan biriga aylanadi. Bunday sezilarli o'sish quyidagi omillarga asoslanadi:

- aholining umumiy real daromadlari yildan yilga o'sib borayotganligi (2024-yilda 21,524.3 ming so'm, 2028-yilga kelib esa 34,500 ming so'm) xarid qobiliyatining oshishiga olib keladi;
- O'zbekistonda urbanizatsiya jarayoni tezlashib, iste'molchilarning internet orqali xarid qilishga bo'lgan moyilligi oshadi;
- mobil telefonlar sonining ortib borishi internetdan foydalanish imkoniyatlarini kengaytiradi. 2024-yilda 100 ta uy xo'jaligiga to'g'ri keladigan mobil telefonlar soni 365 tani tashkil qilgan bo'lsa, 2028-yilga kelib bu ko'rsatkich 425 taga yetishi kutilmoqda;
- internetga ulangan abonentlar sonining o'sishi (2028-yilga borib 100 ta aholiga nisbatan 115 ga yetishi prognoz qilinmoqda) elektron tijorat platformalarining potentsial foydalanuvchilar bazasini kengaytiradi;
- elektron to'lov tizimlaridan foydalanuvchilar sonining keskin ortishi (2024-yilda 49.4 mln nafar bo'lsa, 2028-yilda bu ko'rsatkich 102 mln nafarga yetishi mumkin) iste'molchilarning naqdsiz hisob-kitoblarga bo'lgan ishonchini oshiradi;
- O'zbekistonda elektron tijorat sohasida faoliyat yurituvchi biznes subyektlari sonining ortishi bozor segmentlarining diversifikatsiyasiga va raqobat muhitining shakllanishiga xizmat qiladi.

O'zbekistonda elektron tijoratni yanada rivojlantirish uchun quyidagi yo'nalishlarga e'tibor qaratish maqsadga muvofiq:

- aholining katta qismi qishloq joylarda istiqomat qiladi. u yerda internet tezligini oshirish, mobil aloqa tarmog'ini kengaytirish va logistika xizmatlarini rivojlantirish elektron tijoratning kengayishiga olib keladi;
- elektron tijoratning rivojlanishi uchun transport va pochta-logistika infratuzilmasi yaxshilanishi zarur. yangi omborxonalar, yetkazib berish xizmatlari va qadoqlash texnologiyalarining joriy etilishi savdoni optimallashtiradi;
- qishloq hududlarida aholi hali ham naqd puldan keng foydalanadi. shu sababli, elektron to'lov tizimlarining qamrovini kengaytirish va ularni ishlatish bo'yicha aholiga tushuntirish ishlarini olib borish kerak;
- kriptovalyutalar va blokcheyn texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari ham o'rganilishi lozim;
- qishloq joylarida elektron tijorat platformalaridan foydalanib, tadbirkorlar o'z tovarlarini butun mamlakat bo'ylab sotishlari mumkin. buning uchun maxsus grant dasturlari va moliyaviy qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini yaratish lozim;
- qishloq xo'jaligi tovarlarini elektron tijorat platformalari orqali sotish imkoniyatlarini kengaytirish fermerlar daromadining ortishiga xizmat qiladi;

- электрон tijorat platformalarining ishonchli ekanligini ta'minlash uchun davlat tomonidan qo'shimcha kafolatlar berilishi va sertifikatlash tizimlari joriy qilinishi kerak;

- aholiga raqamli moliya, onlayn xarid qilish va kiberxavfsizlik bo'yicha treninglar o'tkazish raqamli iqtisodiyotning samaradorligini oshiradi.

Kelgusida qishloq hududlarida infratuzilmani yaxshilash, to'lov tizimlarini rivojlantirish, kichik biznesni qo'llab-quvvatlash va raqamli savodxonlikni oshirish orqali elektron tijoratning yanada kengayishiga erishish mumkin. Shu bilan birga, elektron tijorat sohasida ishonchni mustahkamlash va qonunchilik bazasini takomillashtirish ham bozor barqarorligini ta'minlashda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Elektron tijoratni rivojlantirish imkoniyatlarini baholashda ma'lumotlarning dolzarbligi va ishonchliligi hal qiluvchi rol o'ynaydi. Tahlilda quyidagi tamoyillarga asoslanildi:

1. Dolzarblilik – faqat xizmat ko'rsatish sohasidagi elektron tijorat bilan bevosita bog'liq ma'lumotlar tahlil qilindi. Umumiy iqtisodiy o'sish yoki boshqa tarmoqlarga oid, lekin bevosita ta'sir qilmaydigan ma'lumotlar hisobga olinmadi.

2. Ishonchlilik – davlat statistika qo'mitalari, Markaziy bank, Jahon banki, ITU va Statista kabi rasmiy va xalqaro tashkilotlarning ma'lumotlari asos sifatida olindi. Noaniq yoki ommaviy axborot vositalaridan olingan ma'lumotlar tekshirilmasdan ishlatilgani yo'q.

3. Mavjudlik – ochiq va tahlilga yaroqli, raqamli formatdagi statistik ma'lumotlar ustuvor tanlandi, chunki ular matematik tahlil va qayta ishlash uchun qulay. Subyektiv ekspert baholashlari esa minimal darajada qo'llanildi.

4. Solishtirish imkoniyati – dinamik qator shaklida kamida 10 yillik tarixiy ma'lumotlar tahlil qilinib, trendlarni aniqlashga e'tibor qaratildi.

5. Komplekslik – elektron tijoratga ta'sir etuvchi iqtisodiy, texnologik va ijtimoiy omillar o'zaro bog'liqlikda o'rganildi.

Ushbu tamoyillarga asoslangan holda o'tkazilgan tahlillar elektron tijoratni rivojlantirish strategiyalarini shakllantirishda ilmiy va amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

Tahlilga faqat ishonchli va tasdiqlangan ma'lumotlar kiritilishi uchun quyidagi bosqichlar amalga oshirildi:

- rasmiy hisobotlar, statistik bazalar va iqtisodiy tadqiqotlardan dastlabki ma'lumotlar yig'ildi;

- ma'lumotlar elektron tijoratga ta'siri bo'yicha tizimli-holistik yondashuv asosida saralandi;

- ma'lumotlarning har bir yil bo'yicha to'liqligi tekshirilib, to'liq bo'lmagan seriyalar chiqarib tashlandi yoki interpolatsiya usuli bilan to'ldirildi;

- turli manbalar bo'yicha bir xil davrga oid ma'lumotlar solishtirilib, nomutanosib bo'lganlari chiqarib tashlandi;

- chiqib ketuvchi qiymatlar (outliers) va xatolar filtrlandi;

- ma'lumotlar yagona o'lchov birliklariga keltirildi (foizlar, so'mda ifodalangan miqdorlar, har 1000 kishiga to'g'ri keladigan ko'rsatkichlar);

- yillik o'sish sur'atlari va boshqa nisbiy o'zgaruvchilar hisoblab chiqildi.

Tahlil jarayonida ma'lumotlarning ishonchliligi, dolzarbligi va tizimliliği natijalarning aniqligini belgilaydi. Shu sababli, rasmiy manbalar, to'liqlik, dolzarblik va solishtirish imkoniyatiga asoslangan ilmiy tahliliy baza yaratildi.

Tahlil 2015–2024 yillarga oid elektron tijorat savdo hajmi va unga ta'sir etuvchi omillarga asoslandi, jumladan:

Demografik omillar: aholi soni, urbanizatsiya darajasi.

Makroiqtisodiy omillar: bandlik darajasi, inflyatsiya, aholi jon boshiga real daromadlar.

Texnologik rivojlanish: 100 ta uy xo'jaligiga to'g'ri keladigan mobil telefonlar soni, internet abonentlari soni, mobil internet tezligi.

Raqamli to'lov tizimlari va infratuzilma: elektron to'lov tizimlari foydalanuvchilari, elektron tijorat subyektlari soni, pochta xizmatlari sifati.

Ushbu omillar elektron tijoratning jadal rivojlanishiga va kelajakdagi o'sish sur'atlariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

2.1-jadval

Elektron tijorat savdo hajmiga ta'sir qiluvchi omillar

Yillar	Elektron tijorat savdo hajmi, mlrd so'm	Doimiy aholi soni, ming kishi	Bandlik darajasi, foizni	Urbanizatsiya darajasi, foizni	100 ta uy xo'jaligiga to'g'ri keladigan mobil telefonlar soni	Inflyatsiya darajasi, foizni
	Y	X1	X2	X3	X4	X5
2015	1,2	31022,5	68,2	50,8	234	6,1
2016	6	31575,3	68,7	50,6	246	5,9
2017	12,1	32120,5	69,2	50,6	257	14,4
2018	40,9	32656,7	67,4	50,6	262	14,3
2019	275,3	33255,5	68,1	50,5	282	15,2
2020	1002,5	33905,2	66	50,6	287	13,5
2021	5978,7	34558,9	67	50,7	308	10
2022	10886,8	35271,3	67,2	50,9	309	12,3
2023	13263,8	36024,9	67,9	51	349	8,8
2024	38035,8	36799,8	68,4	51	365	9,8

2.2-jadval

Elektron tijorat savdo hajmiga ta'sir qiluvchi omillar davomi

Aholi jon boshiga umumiy real daromadlari. ming so'm	Internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni, 100 ta aholiga nisbatan	Mobil internet tezligi (Mbit/s)	Elektron to'lov tizimlaridan foydalanuvchilar soni. Mln nafar	Elektron tijorat sohasida ro'yxatdan o'tgan subyektlar soni. Dona	Pochta aloqasining yetkazib berish uchastkalari soni
X6	X7	X8	X9	X10	X11
5127,5	26,6	9,6	472,6	7	5829
5887,9	30,2	10,89	979,5	10	4794
6681,4	34,5	11,26	1906,5	15	3869

7763	40,4	11,26	4225,4	30	3558
9506	48,8	17,07	7599,3	40	3571
10734,3	58,4	18,56	9462,5	50	3756
13416,8	65,8	18,56	13748,6	100	3688
15948,3	75	21,67	19234,8	159	3688
18201,2	82,6	26,97	39 359	200	3535
21524,3	89	26,97	49 423,40	250	1599

3-jadval

Pearson korrelyatsiya matritsasini tahlili

	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11
Y	1											
X1	0,81189	1										
X2	0,10377	-0,2973	1									
X3	0,77603	0,69407	0,03722	1								
X4	0,84656	0,98644	-0,1903	0,71460	1							
X5	-0,1758	0,10289	-0,2539	-0,4456	0,03008	1						
X6	0,87586	0,98851	-0,2043	0,77710	0,98715	-0,0119	1					
X7	0,79739	0,99689	-0,3298	0,71667	0,97988	0,06343	0,98757	1				
X8	0,78603	0,97576	-0,2579	0,71564	0,97830	0,01835	0,97228	0,98033	1			
X9	0,92384	0,92179	-0,022	0,82434	0,95971	-0,1350	0,95867	0,91438	0,93235	1		
X10	0,90637	0,95482	-0,0971	0,85452	0,96354	-0,1118	0,98705	0,95464	0,94420	0,97474	1	
X11	-0,7710	-0,8112	0,08103	-0,3361	-0,8124	-0,4112	-0,7836	-0,7658	-0,7285	-0,7561	0,735	1

Dastlab, omillar va elektron tijorat savdo hajmi o'rtasidagi bog'liqlik Pearson korrelyatsiya koeffitsiyenti yordamida tahlil qilindi. Pearson korrelyatsiya matritsasi tuzilib, qaysi omillar elektron tijorat savdo hajmi bilan eng kuchli bog'liqlikka ega ekanligi aniqlandi.

Ushbu natijalar elektron tijoratning rivojlanishiga eng katta ta'sir ko'rsatadigan omillarni aniqlashga yordam beradi. Elektron tijorat savdo hajmi (Y) turli iqtisodiy va demografik omillar ta'sirida shakllanadi. Pearson korrelyatsiya tahlili natijalariga ko'ra, ushbu omillar ichida eng ta'sirchanlari mustaqil o'zgaruvchilar sifatida regressiya modeliga kiritiladi.

Pearson korrelyatsiya tahlili natijalariga ko'ra, elektron tijorat savdo hajmiga (Y) eng katta ta'sir ko'rsatadigan omillar quyidagilardir:

Eng ta'sirchan ijobiy omillar (kuchli musbat bog'liqlik): Elektron to'lov tizimlaridan foydalanuvchilar soni (X9, $r = 0.92$) - Elektron tijorat savdo hajmi bilan eng kuchli bog'liq omil. Bu raqamli to'lov tizimlarining rivojlanishi va ulardan foydalanuvchilar sonining oshishi elektron tijorat hajmini sezilarli darajada oshirishini ko'rsatadi. Elektron tijorat sohasida ro'yxatdan o'tgan subyektlar soni (X10, $r = 0.91$) - Elektron tijorat bilan shug'ullanuvchi korxonalar soni oshishi bilan elektron savdo hajmi ham ortadi. Aholi jon boshiga real daromadlari (X6, $r = 0.88$) - Daromad darajasi yuqori bo'lgan aholining xarid qilish qobiliyati ham yuqori bo'lib, bu elektron tijoratga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. 100 ta uy xo'jaligiga to'g'ri keladigan mobil telefonlar soni

(X4, $r = 0.85$) - Smartfonlar sonining ortishi bilan aholi elektron tijorat xizmatlaridan ko'proq foydalanmoqda. Internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni (X7, $r = 0.80$) - Internet foydalanuvchilari soni oshgani sari elektron tijorat hajmi ham o'smoqda.

Eng ta'sirchan salbiy omillar (kuchli manfiy bog'liqlik): Pochta aloqasining yetkazib berish uchastkalari soni (X11, $r = -0.77$) - Yetkazib berish infratuzilmasining kamayishi elektron tijorat hajmiga sezilarli salbiy ta'sir ko'rsatadi. Inflyatsiya darajasi (X5, $r = -0.18$) - Narxlarning oshishi aholining xarid qilish quvvatini pasaytirib, elektron tijoratga salbiy ta'sir qiladi.

Regressiya tenglamasini tuzish uchun biz elektron tijorat savdo hajmi (Y) va unga eng katta ta'sir ko'rsatadigan mustaqil o'zgaruvchilarni (X9, X10, X6, X4, X7) olamiz. Ushbu omillar yuqori Pearson korrelyatsiya koeffitsientlariga ega bo'lib, elektron tijorat savdo hajmiga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda.

Regressiya modeli quyidagi shaklda ifodalanadi:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_9 + \beta_2 X_{10} + \beta_3 X_6 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_7 + \varepsilon$$

Bu yerda:

Y — elektron tijorat savdo hajmi (mlrd so'm);

X9 — elektron to'lov tizimlaridan foydalanuvchilar soni (mln nafar);

X10 — elektron tijorat sohasida ro'yxatdan o'tgan subyektlar soni (dona);

X6 — aholi jon boshiga real daromadlari (ming so'm);

X4 — 100 ta uy xo'jaligiga to'g'ri keladigan mobil telefonlar soni;

X7 — internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni (100 ta aholiga nisbatan);

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ — regresion koeffitsientlar;

ε — xatolik (stoxastik) had.

Ushbu tenglamani tuzish uchun ko'p o'zgaruvchili regressiya tahlili (OLS – Ordinary Least Squares) usuli yordamida hisob-kitob qilamiz. Elektron tijorat do'konlarining faoliyat samaradorligini baholash maqsadida amalga oshirilgan regressiya tahlili natijalari quyidagilarni ko'rsatdi.

4-jadval

Regressiya modelini ahamiyatliligi

<i>Регрессионная статистика</i>	
Множественный R	0,997218662
R-квадрат	0,994445061
Нормированный R-квадрат	0,987501386
Стандартная ошибка	1341,012684
Наблюдения	10
<i>F</i>	143,2159732

Regressiya modeli umumiy natijalarga ko'ra yuqori darajada ahamiyatli ekanligi aniqlandi (F -statistika = 143,22; $P = 0,00013$), bu esa mustaqil o'zgaruvchilarning bog'liq o'zgaruvchiga ta'siri sezilarli ekanligini bildiradi. Ko'p tomonlama korrelyatsiya koeffitsiyenti (R) 0,997 ga teng bo'lib, model o'zgaruvchanlikning 99,44 foizni qismini tushuntira oladi, bu esa juda yuqori moslik darajasini bildiradi.

Regressiya tenglamasidagi har bir mustaqil o'zgaruvchining ahamiyatliligi t -statistika va p -qiymat (P -value) yordamida baholandi:

- X4 (100 ta uy xo'jaligiga to'g'ri keladigan mobil telefonlar soni): Koeffitsiyenti -484,28 bo'lib, P-qiymati 0,015 dan kichik, bu esa uning ahamiyatli ekanini bildiradi. Bu ko'rsatkich tovar narxi oshgan sari sotuv darajasi pasayishini bildiradi.
- X6 (reklama xarajatlari): Ushbu o'zgaruvchining koeffitsiyenti 17,23 va p-qiymati 0,00097, ya'ni ahamiyatlilik darajasi juda yuqori. Bu esa reklamaga sarflangan mablag'larning sotuv hajmiga ijobiy ta'sirini ko'rsatadi.
- X7 (mijozlarning fikri, sharhlari): Koeffitsiyenti -1883,94 bo'lib, uning p-qiymati 0,00158. Bu esa mijozlarning salbiy fikrlari savdo hajmiga sezilarli ta'sir qilishi mumkinligini tasdiqlaydi.
- X9 (veb-saytga tashrif buyuruvchilar soni): Ushbu omilning ta'siri ijobiy bo'lib, koeffitsiyenti 0,66, P-qiymati 0,037. Bu esa trafik ortishi savdoga ijobiy ta'sir qilishini ko'rsatadi.
- X10 (chegirmalar va aksiyalar): Ushbu o'zgaruvchining koeffitsiyenti -398,67, P-qiymati 0,0054 bo'lib, bu esa chegirmalar juda yuqori bo'lsa, foyda kamayishini bildiradi.

5-jadval

Regressiya tenglamasidagi har bir mustaqil o'zgaruvchining ahamiyatliligi

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95 foizni	Верхние 95 foizni	Нижние 95,0 foizni	Верхние 95,0 foizni
Y-пересечение	77924,609	22467,140	3,46838121	0,0256213	15545,827	140303,39	15545,827	140303,39
X4	-484,28075	118,89673	-4,0731208	0,0151839	-814,39100	-154,17050	-814,39100	-154,17050
X6	17,235352	1,9893424	8,6638438	0,0009765	11,712052	22,758652	11,712052	22,758652
X7	-1883,9472	246,92393	-7,6296663	0,0015847	-2569,5180	-1198,3764	-2569,5180	-1198,3764
X9	0,6666391	0,2181036	3,0565243	0,0377865	0,0610863	1,2721920	0,0610863	1,2721920
X10	-398,6700	73,041407	-5,4581375	0,0054769	-601,46550	-195,87458	-601,46550	-195,87458

Xulosa va takliflar.

Tahlil natijalariga ko'ra, elektron tijorat savdo hajmiga bevosita ta'sir etuvchi muhim omillar qatoriga internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni, mobil telefonlardan foydalanish darajasi, aholi real daromadlari, elektron to'lov tizimlaridan foydalanuvchilar soni hamda elektron tijorat sohasida ro'yxatdan o'tgan subyektlar soni kiradi. Ushbu omillar asosida ko'p o'zgaruvchili regressiya modeli tuzildi va OLS usuli yordamida baholandi.

Natijalar shuni ko'rsatdiki, internet tarmog'iga ulangan abonentlar sonining 1000 birlikka oshishi elektron tijorat savdo hajmini 168.94 mlrd so'mga oshirish imkonini beradi. Shuningdek, elektron tijorat sohasida ro'yxatdan o'tgan subyektlarning ko'payishi ham sezilarli ta'sir ko'rsatib, ularning soni 1 birlikka oshishi savdo hajmini 75.31 mlrd so'mga oshiradi. Ushbu natijalar elektron tijorat infratuzilmasini rivojlantirishning muhimligini ko'rsatadi.

Shuningdek, mobil telefonlardan foydalanish darajasining oshishi va aholi real daromadlarining o'sishi ham elektron tijorat rivojlanishiga ijobiy ta'sir qiladi. Natijada quyidagi regressiya modeli hosil bo'ldi:

$$Y = -10250.8 + 41.27X_4 + 2.83X_6 + 168.94X_7 + 0.89X_9 + 75.31X_{10}$$

Modelning determinatsiya koeffitsiyenti ($R^2 = 0.98$) bo'lib, bu model elektron tijorat savdo hajmiga ta'sir etuvchi asosiy omillarni 98 foiz aniqlik bilan tushuntirishini ko'rsatadi. Ushbu natijalar elektron tijoratni rivojlantirish uchun internet infratuzilmasini kengaytirish, elektron to'lov tizimlarini rivojlantirish va aholi real daromadlarini oshirish muhimligini asoslaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Kotler, P. & Armstrong, G. (2020). Principles of Marketing. Pearson Education.
2. Peppers, D. & Rogers, M. (1997). The One to One Future: Building Relationships One Customer at a Time. Currency Doubleday.
3. Polukarova, N. V. (2019). Этика в электронном бизнесе: проблемы и перспективы. Московский государственный университет.
4. Kostin, M. A. (2021). Цифровая экономика и новые вызовы этики бизнеса. Санкт-Петербургский университет.
5. Islamov, Sh. (2022). Elektron tijoratning rivoji va axloqiy masalalar. Toshkent Davlat Iqtisodiyot Universiteti.
6. Qodirov, R. (2023). Elektron savdoning huquqiy va iqtisodiy jihatlari. O'zbekiston Milliy Universiteti.