



ECONOMETRIC ANALYSIS OF E-COMMERCE VOLUME IN THE CONDITIONS OF THE DIGITAL ECONOMY

Asraqulov Abdurahmon Sul-tonovich

Fergana State University (FarDU),

Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor

Boqiyeva Fayziniso Payravjon qizi

Fergana State University (FarDU),

Master's Student, Faculty of Economics

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18480680>

ARTICLE INFO

Received: 24th January 2026

Accepted: 30th January 2026

Online: 31st January 2026

KEYWORDS

e-commerce, modeling, endogenous factor, exogenous factor, econometric model, logarithmic value, digitization, economic and statistical indicators.

ABSTRACT

With the rapid development of the recent economic economy, e-commerce has become one of the fastest growing sectors in global and national economies. The expansion of Internet infrastructure, the increase in digital literacy of the population, the modernization of payment systems and the improvement of logistics services have led to an increase in the volume of online sales from year to year. It is important to develop on a scientific basis economic indicators that affect the scale of the e-commerce market, its performance and sales volume.

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA ELEKTRON SAVDO HAJMINING EKONOMETRIK TAHLILI

Asraqulov Abdurahmon Sul-tonovich

FarDU, I.f.f.d (PhD), dotsent

Boqiyeva Fayziniso Payravjon qizi

FarDU, Iqtisodiyot fakulteti magistranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18480680>

ARTICLE INFO

Received: 24th January 2026

Accepted: 30th January 2026

Online: 31st January 2026

KEYWORDS

Electron tijorat, modellashtirish, endogen omil, ekzogen omil, ekonometrik model, logarifmik qiymat, raqamlashtirish, iqtisodiy-statistik ko'rsatkichlar.

ABSTRACT

So'nggi yillarda raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi natijasida elektron tijorat global hamda milliy iqtisodiyotlarda eng tez o'sayotgan tarmoqlardan biriga aylandi. Internet infratuzilmasining kengayishi, aholining raqamli savodxonligi ortishi, to'lov tizimlarining modernizatsiyasi va logistika xizmatlarining takomillashuvi natijasida onlayn savdo hajmi yildan-yilga oshib bormoqda. Shu sababli elektron tijorat bozorining miqyosini, undagi o'sish omillarini hamda savdo hajmiga ta'sir etuvchi iqtisodiy ko'rsatkichlarni ilmiy asosda o'rganish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

KIRISH. "Albatta, raqamli iqtisodiyotni shakllantirish kerakli infratuzilma, ko'p mablag' va mehnat resurslarini talab etishini juda yaxshi bilamiz. Biroq, qanchalik qiyin



bo'lmasin, bu ishga bugun kirishmasak, qachon kirishamiz?! Ertaga juda kech bo'ladi. Shu bois, raqamli iqtisodiyotga faol o'tish – kelgusi 5 yildagi eng ustuvor vazifalarimizdan biri bo'ladi."¹ deb ta'kidlaganlar O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev Miromonovich.

O'zbekiston sharoitida elektron tijoratning rivojlanishi davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasida elektron savdo ulushini oshirish, mahalliy biznes subyektlarini onlayn bozorga olib chiqish, eksportning raqamli platformalar orqali kengayishini qo'llab-quvvatlash kabi maqsadlar belgilangan. Ushbu maqsadlarga erishish uchun bozorni chuqur tahlil qiluvchi va savdo hajmining o'sish tendensiyalarini aniqlab beruvchi iqtisodiy model zarur.

Elektron tijorat savdo hajmiga ta'sir etuvchi omillar ko'p qirrali: internet foydalanuvchilari soni, elektron to'lovlar hajmi, aholining real daromadlari, elektron do'konlar soni, logistika sifati, ishonch omillari, davlat tartibga solish mexanizmlari va boshqalar. Ular o'rtasidagi statistik bog'liqlikni aniqlash hamda regressiya modeli orqali o'sish darajasini prognozlash ilmiy-amaliy ahamiyatga ega bo'ladi.

Iqtisodiy modellashtirish natijalari nafaqat davlat organlari, balki biznes subyektlari uchun ham muhimdir. Onlayn savdoni rivojlantirishni rejalashtirayotgan tadbirkorlar, marketplace platformalari, bank va to'lov tizimlari uchun bozordagi dinamikani aniq bashoratlash investitsiya qarorlarining samaradorligini oshiradi. Model orqali elektron tijoratning kelgusi o'sish sur'atlari, potensial auditoriyasi va hajm o'zgarishlari aniq baholanishi mumkin.

Demak, elektron tijorat savdo hajmini modellashtirish:

- ✓ bozordagi real tendensiyalarni aniqlash;
- ✓ o'sishga ta'sir etuvchi asosiy omillarni baholash;
- ✓ davlat siyosati samaradorligini o'lchash;
- ✓ biznes qarorlarini optimallashtirish;
- ✓ kelgusi davrga mo'ljallangan barqaror prognozlarni yaratish

imkonini berishi sababli yuqori ilmiy va amaliy dolzarblik kasb etadi. Shu nuqtai nazardan, elektron tijorat savdo hajmi bilan bog'liq ko'rsatkichlar va sof foyda o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni ekonometrik modellashtirish, mazkur omillar ta'sirining elastiklik darajasini aniqlash hamda kelgusi yillarga prognozlar ishlab chiqish elektron tijorat savdo samaradorligini oshirishda dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Elektron tijorat savdo hajmi o'zgarishini endogen omil sifatida olgan holsa va unga raqamlashtirish bilan bog'liq omillar ta'sirini ko'rsatadigan ko'p omilli tahlil amalga oshirildi. Elektron tijorat savdo hajmini funktsiyaning yuqori cho'qqisi, ya'ni natijaviy omil sifatida belgilab olgan holda, unga ta'sir etuvchi omil ko'rsatkichlarini soha mutaxassislarining yetakchi ekspertlari ishtirokida o'tkazilgan ekspert tahlili asosida tanlangan quyidagi ko'rsatkichlar tanlandi (1-jadval):

X_1 – Internet foydalanuvchilari soni, dona

X_2 – Onlayn to'lovlar hajmi

¹ G'.M. Porsaev, B.Sh. Safarov, D.Q. Usmanova. Raqamli iqtisodiyot asoslari. (Darslik) –T.: «Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi», 2020.



X_3 – Elektron do`konlar soni

X_4 – Aholining real daromadlari

Endogen omil va unga ta`sir etuvchi ekzogen omil ko`rsatkichlarining mohiyati ko`riladigan bo`lsa, ta`sir etuvchi omillar sifatida Internet foydalanuvchilari soni, onlayn to`lovlar hajmi, elektron do`konlar soni, aholining real daromadlari kabi omil ko`rsatkichlari asosidagi model ishlab chiqildi. Ajratib olingan asosiy endogen va ekzogen omillarning bog`lanishi asosida elektron tijorat savdo hajmining o`zgarish trendlarini Excell dasturidan foydalangan holda tahlil qilindi.

1-jadval

Elektron tijorat savdo hajmi va uning o`zgarishiga ta`sir etuvchi omil ko`rsatkichlari²

Yil	Elektron tijorat savdo hajmi, mlrd.so`m (y)	Internet foydalanuvchilari soni, dona (x_1)	Onlayn to`lovlar hajmi, mlrd.so`m (x_2)	Elektron do`konlar soni, dona (x_3)	Aholining real daromadlari, mlrd.so`m (x_4)
2016	6,0	14,6	1523	350	5472
2017	12,1	15,8	2864	520	6183
2018	40,9	16,5	5784	780	7012
2019	275,3	18,4	12435	1150	8230
2020	1002,5	21,5	29381	2400	9750
2021	5978,7	24,8	57218	3800	10845
2022	10886,8	27,5	94625	5200	12040
2023	13263,8	28,6	128947	7000	13585
2024	15211,5	29,8	168200	9200	14890

Yuqoridagi jadvalda ajratib olingan natijaviy va ta`sir etuvchi omil ko`rsatkichlarining o`lchov birligi bir xil emasligi, ya`ni omil ko`rsatkichlarining bir jinsli emasligi sababli asosiy trend modelini chiziqli logarifmik bog`lanish ko`rinishida aniqlab olamiz. Buning uchun omil ko`rsatkichlarning hammasini natural logarifmik ko`rsatkichlarga keltirib olinadi. (2-jadval)

2-jadval

Elektron tijorat savdo hajmi va uning o`zgarishiga ta`sir etuvchi omil ko`rsatkichlarining logarifmik qiymati

Yil	Elektron tijorat savdo hajmi,	Internet foydalanuvchilari soni, dona (x_1)	Onlayn to`lovlar hajmi, mlrd.so`m (x_2)	Elektron do`konlar soni, dona (x_3)	Aholining real daromadlari, mlrd.so`m (x_4)
-----	-------------------------------	---	---	---	---

² <https://cbu.uz> — O`zbekiston Respublikasi Markaziy banki saytidan olindi.



	mlrd.so`m (y)				
2016	1,79	2,68	7,32	5,85	8,60
2017	2,49	2,76	7,96	6,25	8,72
2018	3,71	2,80	8,66	6,66	8,85
2019	5,61	2,91	9,42	7,05	9,02
2020	6,91	3,07	10,28	7,78	9,19
2021	8,69	3,21	10,95	8,24	9,29
2022	9,29	3,31	11,45	8,55	9,36
2023	9,49	3,35	11,76	8,85	9,50
2024	9,63	3,39	12,03	9,13	9,61

Ushbu ma`lumotlardan foydalangan holda elektron tijorat savdo hajmi va unga ta`sir etuvchi omillar ta`sirida o`zgarishining ko`p omilli ekonometrik modeli tuzildi. Unga ko`ra ushbu jarayonni ifodalovchi

$$\ln Y = 966,96 \cdot \ln X_1 + 0,07 \cdot \ln X_2 + 2,07 \cdot \ln X_3 + 1832,8 \cdot \ln X_4 - 4896,1$$

regressiya tenglamasi tuzildi.

Chiziqli logarifmik model potensirlanib elektron tijorat savdo hajmini ifodalovchi chiziqsiz ko`rinishdagi ekonometrik modelga keltirib olindi:

$$Y = \frac{X_2^{0,07} \cdot X_3^{2,07} \cdot X_4^{1,832,8}}{X_1^{2,72} \cdot e^{4896,1}}$$

3-jadval

Elektron tijorat savdo hajmi va uning o`zgarishiga ta`sir etuvchi omil ko`rsatkichlarining trend modellari hamda 2025-2027 yillar uchun prognoz ko`rsatkichlari³

Ko`rsatkichlar va ularning omilli modellari	2025	2026	2027
Elektron tijorat savdo hajmi, mlrd.so`m $Y = \frac{X_2^{0,07} \cdot X_3^{2,07} \cdot X_4^{1,832,8}}{X_1^{2,72} \cdot e^{4896,1}}$	15824,5	17928,0	20028,1
Internet foydalanuvchilari soni, dona $y=2.127 \cdot t+11.31$	32,6	34,7	36,8
Onlayn to`lovlar hajmi , mlrd.so`m	3422,6	3443,7	3485,9

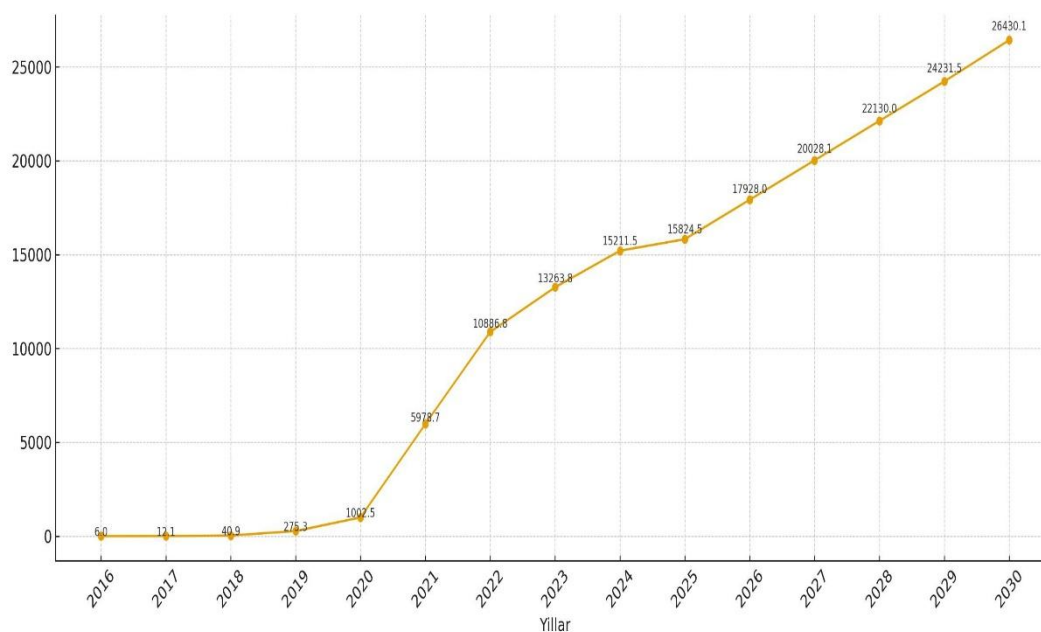
³ Tadqiqot natijalari asosida muallif tomonidan ishlab chiqilgan



$y=21.123*t+3211.33$			
Elektron do'konlar soni, dona $y=1105.5*t-2149.72$	8905,3	10010,8	11116,3
Aholining real daromadlari, mlrd.so'm $y=1.209*t+3.73$	15,8	17,0	18,2

Ko'p omilli ekonometrik modeldan foydalangan holda elektron tijorat savdosining sof foyda hajmining o'rta muddatda, ya'ni 2016-2024 yillarda o'zgarish qiymatlarini grafik ko'rinishi ifodalandi (1-rasm).

Yuqoridagi omilli bog'lanishlar asosida elektron tijorat savdosining rivojlanishida eng muhim deb topilgan ko'rsatkichlarning natijaviy ko'rsatkichi hisoblangan elektron tijorat savdo hajmiga omillar ta'siri asosidagi rivojlanishning ko'p variantli ssenariylaridan biri ishlab chiqildi. Aniqlangan trendlardan foydalanish sohaga kiritilayotgan resurs hajmini to'g'ri taqsimlangan holda resurs birligidan olinadigan samarani optimallashtirish imkonini beradi.



1-rasm. Elektron tijorat savdo hajmining 2016-2030 yillarda o'zgarishi⁴, mlrd so'm (2016-2030 yil uchun prognoz ko'rsatkichlari)

Ko'p omilli bog'liqlik asosida tuzilgan trend modellari ko'rsatkichlarining tanlangan omillar ta'sirida kelgusi davrlarda tarmoq faoliyatining asosiy yo'nalishlarini oldindan baholashga imkon yaratadi. Tadqiqot jarayonida elektron tijorat savdo hajmining sof foyda hajmining o'zgarishini hisobga olgan holda prognoz qilish imkoni yuzaga keladi. Shuningdek, sof foyda dinamikasining o'zgarishi ham tasdiqlovchi natija sifatida kelgusidagi prognoz qiymatlarini aniqlashda qo'l keladi.

Yuqorida keltirilgan hisob-kitoblar asosida iqtisodiy-statistik ko'rsatkichlarning ahamiyati va model parametrlarining mavqeyi baholandi. Shundan kelib chiqib, elektron

⁴ Muallif tadqiqotlari asosida ishlab chiqilgan



tijorat savdosining sof foyda ko'rsatkichlarini tahlil qilishda modelning amaliy ahamiyati va aniqlik darajasi tasdiqlandi. Ushbu omillar modelni amalda qo'llashda muhim ahamiyat kasb etib, uning parametrlarini baholashda asosiy mezon bo'lib xizmat qiladi.

XULOSA

Mazkur tadqiqotda O'zbekiston sharoitida elektron tijorat savdo hajmining o'zgarishi va unga ta'sir etuvchi asosiy omillar o'rtasidagi bog'liqlik ko'p omilli ekonometrik modellashtirish usullari asosida tahlil qilindi. Tadqiqot jarayonida elektron tijorat savdo hajmi natijaviy (endogen) omil sifatida tanlanib, internet foydalanuvchilari soni, onlayn to'lovlar hajmi, elektron do'konlar soni hamda aholining real daromadlari asosiy ta'sir etuvchi (ekzogen) omillar sifatida baholandi.

O'tkazilgan empirik tahlillar natijasida elektron tijorat savdo hajmi bilan tanlangan omillar o'rtasida kuchli va barqaror bog'liqlik mavjudligi aniqlandi. Xususan, internet foydalanuvchilari sonining ortishi va onlayn to'lovlar hajmining kengayishi elektron tijorat savdosining jadal o'sishiga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shuningdek, elektron do'konlar sonining ko'payishi hamda aholining real daromadlari oshib borishi savdo hajmining barqaror o'sishini ta'minlovchi muhim omillar ekanligi tasdiqlandi.

Logarifmik ko'rinishda qurilgan ko'p omilli regressiya modeli asosida elektron tijorat savdo hajmining o'rta muddatli prognoz ko'rsatkichlari hisoblab chiqildi. Olingan natijalar elektron tijorat bozorida kelgusi yillarda ham ijobiy o'sish tendensiyalari saqlanib qolishini ko'rsatmoqda. Bu esa raqamli iqtisodiyotga o'tish jarayonlari va davlat tomonidan amalga oshirilayotgan islohotlarning samaradorligini tasdiqlaydi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari elektron tijorat savdosining rivojlanishini iqtisodiy-statistik usullar yordamida baholash va prognozlash mumkinligini ko'rsatib berdi hamda ishlab chiqilgan ekonometrik modelning amaliy ahamiyati yuqori ekanligini isbotladi.

References:

1. Mirziyoyev Sh.M. *Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi (2022–2026)*. — Toshkent: O'zbekiston, 2022. — 224 b.
2. Abdurahmonov Q.X., Tursunov B.O. *Raqamli iqtisodiyot va elektron tijorat*. — Toshkent: Iqtisodiyot, 2023.304 b.
3. Ismoilov B.B. *Elektron tijorat iqtisodiyoti*. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2022. — 288b.
4. Karimov D.A *Ekonometrik modellashtirish va prognozlash*. — Toshkent: Innovatsion rivojlanish, 2021. — 336 b.
5. <https://stat.uz> — O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi
6. <https://cbu.uz> — O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki
7. <https://digital.uz> — Raqamli texnologiyalar vazirligi