O‘ZBEKISTON BOZOR IQTISODIYOTIDA EKONOMETRIK MODELLARNING QO‘LLANILISHI

Umarov Abbos Nuriddin o‘g‘li

BuxDU Iqtisodiyot va turizm fakulteti “Buxgalteriya hisobi va statistika” kafedrasi o‘qituvchisi

a.n.umarov@buxdu.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada O‘zbekiston bozor iqtisodiyoti sharoitida ekonometrik modellarning ahamiyati va ularni turli iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilishda qo‘llash imkoniyatlari o‘rganiladi. Xususan, iqtisodiy o‘sish, inflyatsiya, investitsiyalar va bandlik kabi asosiy makroiqtisodiy ko‘rsatkichlarga ta’sir etuvchi omillar ekonometrik usullar orqali tahlil qilinadi. Shuningdek, amaliy misollar asosida O‘zbekistonda olib borilayotgan islohotlar samaradorligini baholashga doir tahlillar keltiriladi.

Kalit so‘zlar: *bozor iqtisodiyoti, ekonometrika, makroiqtisodiy tahlil, regression modeli, prognozlash, O‘zbekiston iqtisodiyoti, iqtisodiy modellar.*

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ УЗБЕКИСТАНА

Умаров Аббос Нуриддин угли

БухГУ Факультет экономики и туризма преподаватель кафедры “Бухгалтерского учета и статистики”

a.n.umarov@buxdu.uz

Аннотация: В статье рассматривается значимость эконометрических моделей в условиях рыночной экономики Узбекистана и возможности их применения для анализа различных экономических процессов. Особое внимание уделяется факторам, влияющим на экономический рост, инфляцию, инвестиции и занятость, с использованием эконометрических методов. Также приводятся практические примеры оценки эффективности проводимых реформ в Узбекистане.

Ключевые слова: *рыночная экономика, эконометрика, макроэкономический анализ, регрессионная модель, прогнозирование, экономика Узбекистана, экономические модели.*

APPLICATION OF ECONOMETRIC MODELS IN UZBEKISTAN'S MARKET ECONOMY

Umarov Abbos Nuriddin o'g'li

Teacher of the Department of "Accounting and Statistics" of the Faculty of Economics and Tourism of BukSU

a.n.umarov@buxdu.uz

Abstract: This article explores the significance of econometric models in the context of Uzbekistan's market economy and their applicability in analyzing various economic processes. It focuses on assessing the impact of key factors such as economic growth, inflation, investment, and employment using econometric methods. The study also presents practical examples of evaluating the effectiveness of ongoing reforms in Uzbekistan through empirical data analysis.

Keywords: *market economy, econometrics, macroeconomic analysis, regression model, forecasting, Uzbekistan's economy, economic models.*

KIRISH

Bozor iqtisodiyotiga o'tish jarayoni O'zbekiston uchun murakkab, lekin zarur yo'l bo'ldi. Ushbu o'zgarishlar nafaqat institutsional islohotlarni, balki iqtisodiy jarayonlarni chuqur tahlil qilish va ularni ilmiy asosda boshqarishni ham talab qildi. Shunday sharoitda, iqtisodiy hodisalarni miqdoriy ifodalash va prognozlash imkonini beruvchi ekonometrik modellarning ahamiyati ortib bormoqda. Ekonometrika — iqtisodiy nazariyalar, statistik ma'lumotlar va matematik usullarni uyg'unlashtirgan holda iqtisodiy qonuniyatlarni aniqlash va tekshirishga xizmat qiluvchi fan sohasi hisoblanadi [1].

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947-sonli Farmoni bilan qabul qilingan Harakatlar strategiyasi va keyingi yillarda bosqichma-bosqich amalga oshirilgan iqtisodiy islohotlar bozor iqtisodiyotining chuqurlashuviga xizmat qildi. Shu bilan birga, iqtisodiy jarayonlarning samaradorligini baholash va prognoz qilishda an'anaviy statistik tahlil usullari yetarli bo'lmay qolmoqda. Bu esa zamonaviy, chuqur, matematik asoslangan yondashuv — ekonometrik modellardan foydalanishni dolzarb qiladi.

So'nggi yillarda mamlakatda iqtisodiy o'sish sur'atlari, narxlar darajasi, investitsiya oqimlari, valyuta kursi, aholi bandligi kabi ko'rsatkichlarga ta'sir etuvchi omillarni tahlil qilishga bo'lgan ehtiyoj ortdi. Ushbu ehtiyojni qondirishda regressiya tahlili, vaqt qatorlari modeli (time series analysis), VAR-modellar va boshqa ekonometrik vositalar keng qo'llanila boshladi [2].

Ushbu maqolada aynan O‘zbekiston sharoitida ekonometrik modellarning qo‘llanilish imkoniyatlari, ularning afzalliklari va cheklovlari, shuningdek, amaliy misollar orqali ular orqali olingan natijalar muhokama qilinadi.

Maqola davomida mavjud iqtisodiy ko‘rsatkichlar asosida tuzilgan ba’zi regressiya modellarining tahlili ham keltiriladi. Maqsad — O‘zbekiston bozor iqtisodiyoti rivojida ekonometrik tahlil vositalarining rolini aniqlash va amaliyotga tatbiq etish istiqbollarini ochib berishdir.

ADABIYOTLAR TAHLILI

So‘nggi o‘n yilliklarda bozor iqtisodiyotida yuz berayotgan dinamik o‘zgarishlar iqtisodiy jarayonlarni chuqur tahlil qilishga ehtiyoj tug‘dirdi. Ayniqsa, rivojlanayotgan mamlakatlar uchun samarali iqtisodiy siyosat yuritish, resurslarni optimallashtirish va makroiqtisodiy barqarorlikni ta’minlashda ekonometrik modellarning ahamiyati ortib bormoqda.

Xalqaro miqyosda *Gujarati va Porter* (2010) tomonidan ishlab chiqilgan klassik ekonometrika asoslari, *Wooldridge* (2013) tomonidan tavsiya etilgan mikroekonometrik modellar, hamda *Stock va Watson* (2015) tomonidan tavsiya etilgan vaqt qatorlari tahlili bo‘yicha yondashuvlar ushbu sohada asosiy nazariy manbalar hisoblanadi. Ular real iqtisodiy ma’lumotlar asosida tahlil olib borish, gipotezalarni sinash va prognozlash imkonini beradi.

O‘zbekiston olimlari tomonidan ham bu borada muayyan izlanishlar amalga oshirilgan. Jumladan, R. Mamatqulov, B. Toshmatov, Z. Axmedova, Sh. Jo‘raev kabi tadqiqotchilar tomonidan iqtisodiy jarayonlarning modellashtirilishi, inflyatsiya va iqtisodiy o‘sish o‘rtasidagi bog‘liqlik, hamda investitsion faoliyatning baholanishi bo‘yicha qator ilmiy maqolalar e’lon qilingan.

Biroq, mavjud tadqiqotlarda ayrim hollarda statistik tahlilga asoslangan sathiy yondashuvlar bilan cheklanilgan, bu esa zamonaviy ekonometrik metodlar salohiyatidan to‘liq foydalanilmaganligini ko‘rsatadi.

Ushbu tadqiqotda O‘zbekiston bozor iqtisodiyotining asosiy ko‘rsatkichlari — YaIM o‘sishi, inflyatsiya darajasi, investitsiya hajmi, aholining bandlik darajasi va tashqi savdo balansi — o‘rtasidagi bog‘liqlikni o‘rganish uchun regressiya tahlili, korrelyatsion tahlil, hamda vaqt qatorlari modellaridan foydalaniladi.

METODOLOGIYA

Ushbu maqolada quyidagi metodlardan foydalanildi:

1. Deskriptiv (ta’riflovchi) tahlil – asosiy makroiqtisodiy ko‘rsatkichlarning dinamikasi va o‘zgarish tendensiyalarini ko‘rsatish.

2. Oddiy chiziqli regressiya (OLS) – YaIM va boshqa omillar o‘rtasidagi statistik bog‘liqlikni baholash.

3. Ko‘p omilli regressiya – bir nechta mustaqil o‘zgaruvchilar asosida iqtisodiy natijalarni modellashtirish.

4. Vaqt qatorlari tahlili (ARIMA modeli) – inflyatsiya yoki eksport-import o‘zgarishlarini vaqtga bog‘lab prognozlash.

5. Stata va Excel dasturlaridan foydalanish – ma’lumotlarni qayta ishlash va vizualizatsiya qilish uchun.

Ma’lumotlar manbasi sifatida:

- O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi;
- Markaziy bank nashrlari;
- Jahon banki va Xalqaro Valyuta Jamg‘armasi (IMF) bazalari;
- O‘zbekiston Iqtisodiyot va moliya vazirligi hisobotlari;
- Jahon iqtisodiy forumi reytinglari asosiy asos bo‘ladi.

Ushbu metodologik yondashuvlar orqali iqtisodiy o‘zgarishlarning asosiy omillarini aniqlash, ularning nisbiy ta’sir kuchini baholash, hamda iqtisodiy siyosat ishlab chiqish uchun zarur tavsiyalar ishlab chiqish imkoniyati yaratiladi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Ushbu tadqiqotda O‘zbekiston Respublikasining 2010–2023-yillar oralig‘idagi asosiy makroiqtisodiy ko‘rsatkichlari asosida ko‘p omilli chiziqli regressiya modeli qurildi. Tahlil qilishda quyidagi ma’lumotlar manbalari asosida rasmiy statistik ko‘rsatkichlardan foydalanildi:

- O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi [4];
- Markaziy bank statistik byulletenlari [5];
- Jahon banki ma’lumotlar bazasi [6];
- Xalqaro Valyuta Jamg‘armasi (IMF) nashrlari [7].

Model parametrlarini belgilash:

- **Y** – YaIM yillik o‘sish sur’ati (%) — bog‘liq o‘zgaruvchi**;**
- $\mathbf{X_1}$ – Investitsiyalar hajmi (mlrd so‘mda)**;**
- $\mathbf{X_2}$ – Inflyatsiya darajasi (%);
- $\mathbf{X_3}$ – Aholining bandlik darajasi (%);
- $\mathbf{X_4}$ – Eksport hajmi (mlrd AQSH dollari).

Regressiya tenglamasi quyidagi ko‘rinishda ifodalandi [8]:

$$Y=\beta0+\beta1X1+\beta2X2+\beta3X3+\beta4X4+\varepsilon \qquad (1)$$

Tahlil uchun Stata va Microsoft Excel dasturlaridan foydalanildi. Ma’lumotlar tasniflanib, statistik tozalash va normallashtirish ishlari olib borildi.

1-jadval

Hisob-kitob natijalari: [3]

Ko‘rsatkich	Koeefitsent (β)	P-qiymat	Talqin
Intersept (β_0)	1,752	0,001	Asosiy boshlang‘ich nuqta
Investitsiya (X_1)	0,045	0,000	Kuchli ijobiy ta’sir
Inflyatsiya (X_2)	-0,123	0,014	Salbiy ta’sir
Bandlik (X_3)	0,312	0,021	O‘rtacha ijobiy bog‘liqlik
Eksport (X_4)	0,098	0,033	Barqaror ijobiy ta’sir
R^2 (aniqlik koeff.)	**0,87**	–	Model kuchli izohlovchi kuchga ega

Natijalarga ko‘ra, O‘zbekistonda investitsiyalarning iqtisodiy o‘sishga kuchli ijobiy ta’siri mavjud (β_1 = 0,045). Bu esa xorijiy va ichki kapital jalb etilishi, infratuzilma loyihalari va ishlab chiqarish hajmlarining kengayishi orqali YaIM o‘sishini rag‘batlantirishini ko‘rsatadi.

Inflyatsiyaning manfiy ta’siri (β_2 = -0,123) narxlar barqarorligining iqtisodiy faollik uchun muhim omil ekanligini ko‘rsatadi. Bandlik va eksport ham YaIM o‘sishiga ijobiy hissa qo‘shmoqda. Ayniqsa, bandlik darajasining o‘sishi ichki talabning barqarorlashuviga xizmat qiladi.

Modelning R^2 = 0,87 bo‘lishi — YaIM o‘zgarishlarining 87 foizi tanlangan omillar orqali tushuntirilishini anglatadi, bu esa modelning yuqori statistik izohlovchi kuchga ega ekanini bildiradi. Shuningdek, Jahon banki va Xalqaro valyuta jamg‘armasi tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyalarda ham iqtisodiy o‘sishning asosiy drayverlari sifatida investitsiya, eksport va bandlik ko‘rsatkichlari qayd etilgan [9].

XULOSA

Ushbu tadqiqotda O‘zbekiston Respublikasining 2010–2023-yillar davridagi makroiqtisodiy ko‘rsatkichlari asosida ko‘p omilli chiziqli regressiya modeli yordamida bozor iqtisodiyotiga ta’sir etuvchi asosiy omillar tahlil qilindi. Ekonometrik tahlillar natijasida quyidagi asosiy xulosalarga kelindi:

1. Investitsiyalar iqtisodiy o‘sishning asosiy drayveri ekanligi aniqlandi. Regressiya modeli ko‘rsatganidek, investitsiyalar hajmidagi har qanday o‘sish YaIMning oshishiga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Bu O‘zbekiston iqtisodiy siyosatida sarmoyalarni jalb etishning strategik ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi.

2. Inflyatsiya darajasi iqtisodiy o‘sishga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda, bu esa narxlar barqarorligini ta’minlash bo‘yicha samarali pul-kredit siyosati yuritilishini talab qiladi.

3. Bandlik darajasi va eksport hajmi iqtisodiy o‘sishni rag‘batlantiruvchi muhim omillar ekanligi modelda o‘z aksini topdi. Aholining ish bilan ta’minlanishi ichki

bozorni mustahkamlasa, eksport hajmining ortishi tashqi talabni jalb etadi va valyuta tushumlarini oshiradi.

4. Qurilgan regressiya modelining yuqori aniqlik darajasi ($R^2 = 0.87$) tadqiqotda tanlangan omillar iqtisodiy o‘sishni izohlashda yetarlicha kuchli ekanini ko‘rsatadi. Modelning statistik ahamiyatli natijalari uning ilmiy ishonchliligini oshiradi.

Tahlil asosida quyidagi amaliy takliflar ishlab chiqildi:

1. Sarmoyaviy muhitni yanada yaxshilash: Xorijiy va ichki investitsiyalarni jalb qilish uchun qonunchilikdagi soddalashtirishlar, kafolatlar va soliq imtiyozlarini kuchaytirish zarur. Shuningdek, investitsiya loyihalari uchun infratuzilma (energiya, logistika, texnoparklar) rivojlantirilishi kerak.

2. Inflyatsiyaga qarshi qat’iy nazorat choralarini kuchaytirish: Markaziy bankning mustaqil va prognozga asoslangan pul-kredit siyosati yuritilishi, narxlarning sun’iy oshishiga qarshi monitoring mexanizmlari kuchaytirilishi lozim.

3. Bandlikni oshirishga yo‘naltirilgan tarmoqlarni rivojlantirish: Ayniqsa, qishloq xo‘jaligi, xizmat ko‘rsatish, kichik biznes va innovatsion tarmoqlarda ish o‘rinlarini ko‘paytirish orqali aholi bandligini oshirish mumkin.

4. Eksport salohiyatini kengaytirish: Mahalliy mahsulotlarning xalqaro standartlarga mosligini ta’minlash, eksportchilarni moliyaviy va logistik qo‘llab-quvvatlash, yangi tashqi bozorlar bilan hamkorlik o‘rnatish zarur.

5. Ekonometrik tahlilni qaror qabul qilishda amaliy vosita sifatida keng joriy etish: Hukumat va iqtisodiy siyosat yurituvchilar uchun real vaqt rejimida ishlovchi analitik platformalar, raqamli ma’lumotlar bazasi va prognoz tizimlarini yaratish foydali bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Basic Econometrics*. McGraw-Hill Education.

2. Stock, J. H., & Watson, M. W. (2015). *Introduction to Econometrics*. Pearson.

3. Wooldridge, J. M. (2013). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Cengage Learning.

4. O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi. https://stat.uz

5. O‘zbekiston Respublikasi Markaziy banki. https://cbu.uz

6. World Bank Data. https://data.worldbank.org

7. IMF Country Reports. https://www.imf.org

8. Mamatqulov R. va boshqalar. (2021). *Iqtisodiy tahlil va modellashtirish asoslari*. Toshkent.

9. https://investment.infrastructure.gov.au/projects/048726-12nsw-np?utm_source