

O‘ZBEKISTONDA AYOLLAR IQTISODIY FAOLLIGINI OSHIRISH OMILLARI VA ISTIQBOLLARI

Jumayeva Muxlisa Abdug‘ani qizi

Alfraganus University

“Menejment va marketing” kafedrası

v.b. dotsenti, PhD.

ORCID: 0000-0001-8999-1776

E-mail: m.jumayeva@afu.uz

Annotatsiya

Mazkur maqolada O‘zbekiston Respublikasidagi ayollarning iqtisodiy faolligini belgilovchi omillar ekonometrik modellashtirish va 2025-2030 yillariga oid prognoz asosida tahlil qilingan. Tadqiqotda 17 ta mustaqil omil tahlilga jalb etilgan va Pirson korrelyatsiya, variatsiya inflyatsiya omili (VIF) hamda “Best Subset Selection” usullari yordamida optimal model spetsifikatsiyasi aniqlangan. Asosiy modelda ayollarning o‘rtacha yoshi, oliy ta‘lim tashkilotlari soni o‘zgaruvchilaridan foydalanilgan. Kombinatsiyalashgan prognozga asosida 2030-yilda iqtisodiy faol ayollar soni taqdim etilgan. Tadqiqot yakunida davlat siyosatini takomillashtirish bo‘yicha beshta yo‘nalishda amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: ayollar iqtisodiy faolligi, ko‘p omilli regressiya, multikollinearlik, dummy o‘zgaruvchi, prognoz, robastlik tahlili, demografik dividend, mehnat bozori.

Аннотация

В данной статье представлен анализ факторов, определяющих экономическую активность женщин в Республике Узбекистан, на основе эконометрического моделирования и прогноза на 2025-2030 годы. В исследовании рассмотрено 17 независимых факторов, и с помощью методов корреляции Пирсона, фактора инфляции дисперсии (VIF) и алгоритма «Best Subset Selection» определена оптимальная спецификация модели. В основной модели использованы переменные среднего возраста женщин и числа высших учебных заведений. На основе комбинированного прогноза представлена численность экономически активных женщин на 2030 год. В заключение исследования разработаны практические рекомендации по пяти направлениям совершенствования государственной политики.

Ключевые слова: экономическая активность женщин, многофакторная регрессия, мультиколлинеарность, фиктивные переменные, прогноз, тест на робастность, демографический дивиденд, рынок труда.

Abstract

This article presents an analysis of factors determining female economic activity in the Republic of Uzbekistan based on econometric modeling and a forecast for 2025-2030. The study examines 17 independent variables, and the optimal model specification is identified using Pearson correlation, Variance Inflation Factor (VIF), and the Best Subset Selection algorithm. The main model employs variables representing the average age of women and the number of higher education institutions. Based on the combined forecast, the number of economically active women for 2030

is presented. The study concludes with practical recommendations across five directions for improving state policy.

Keywords: female economic activity, multiple regression, multicollinearity, dummy variables, forecasting, robustness analysis, demographic dividend, labor market.

KIRISH

Ayollarning iqtisodiy faolligi zamonaviy iqtisodiyotning muhim ko'rsatkichlaridan biri hisoblanadi. Ayollarning mehnat bozoridagi ishtiroki inson kapitalidan samarali foydalanish, oilalar farovonligini oshirish va barqaror iqtisodiy rivojlanishni ta'minlashga xizmat qiladi. Xalqaro Mehnat Tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, 2023-yilda dunyo bo'yicha ayollarning mehnat bozoridagi ishtirok darajasi 47,3 foizni tashkil etgan bo'lib, ushbu ko'rsatkichni oshirish iqtisodiy o'sishning muhim omillaridan biri sifatida baholanadi [1]. Jahon banki tadqiqotlarida ayollar bandligining kengayishi ishlab chiqarish salohiyatini oshirishi, daromadlar bazasini mustahkamlashi va iqtisodiy faollikni rag'batlantirishi qayd etilgan [2].

O'zbekistonda xotin-qizlarning iqtisodiy imkoniyatlarini kengaytirish, bandligini ta'minlash va tadbirkorlik faoliyatini qo'llab-quvvatlash davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida rivojlantirilmoqda. Ta'lim qamrovining kengayishi, kasbiy tayyorgarlik tizimining takomillashuvi, mehnat bozorida yaratilayotgan yangi imkoniyatlar hamda xotin-qizlarni qo'llab-quvvatlashga qaratilgan institutsional mexanizmlar ayollar iqtisodiy faolligining o'sishiga xizmat qildi. Rasmiy statistik ma'lumotlarga ko'ra, 2011-2024-yillarda iqtisodiy faol ayollar soni 5691,3 ming kishidan 6581,6 ming kishiga yetgan bo'lib, bu ayollar mehnat salohiyatidan foydalanish ko'lami kengayib borayotganini ko'rsatadi.

Mazkur maqolaning maqsadi O'zbekiston Respublikasida ayollarning iqtisodiy faolligiga ta'sir etuvchi demografik, ta'limiy va iqtisodiy omillarni ekonometrik usullar asosida baholash, ularning o'zaro bog'liqligini aniqlash hamda 2025-2030-yillar uchun ilmiy asoslangan prognozlarni ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot natijalari ayollar iqtisodiy faolligini yanada rivojlantirishga xizmat qiluvchi amaliy tavsiyalarni shakllantirish va istiqboldagi rivojlanish yo'nalishlarini belgilash imkonini beradi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Ayollar mehnat faolligini tushuntiruvchi nazariy yondashuvlar, avvalo, J. Mincer va G. Becker tomonidan ishlab chiqilgan inson kapitali hamda vaqt taqsimoti nazariyalariga tayanadi. Mazkur nazariyalarga ko'ra, shaxsning mehnat bozorida ishtirok etishi ta'lim darajasi, kasbiy malaka, mehnat tajribasi va uy xo'jaligi doirasidagi vaqt resurslarining taqsimlanishi bilan belgilanadi [3]; [4]. Ushbu yondashuvlar ayollarning iqtisodiy faolligini mehnat bozori va oilaviy majburiyatlar o'rtasidagi muvozanat nuqtai nazaridan izohlash imkonini beradi.

Ayollar bandligi va iqtisodiy rivojlanish o'rtasidagi bog'liqlik masalasi C. Goldin tomonidan ishlab chiqilgan "ayollar mehnat taklifining U-shaklli funksiyasi" konsepsiyasi orqali nazariy jihatdan asoslab berilgan. Ushbu konsepsiyaga ko'ra, iqtisodiy taraqqiyotning dastlabki bosqichlarida ayollar mehnat faolligi pasayish

tendensiyasini namoyon etsa, iqtisodiy modernizatsiya, ta'lim darajasining ortishi va xizmatlar sektorining kengayishi natijasida ularning mehnat bozoridagi ishtiroki yana oshib boradi [5]. Shunday qilib, iqtisodiy rivojlanish va ayollar bandligi o'rtasidagi munosabat egri-chiziqli xarakter kasb etadi.

Maktabgacha ta'lim infratuzilmasining ayollar, xususan, yosh bolali onalarning mehnat bozoridagi faolligiga ta'siri E. U. Cascio hamda S. Berlinski va S. Galiani tomonidan olib borilgan empirik tadqiqotlarda keng o'rganilgan. Tadqiqot natijalari maktabgacha ta'lim muassasalari qamrovining kengayishi bolalarni parvarishlash bilan bog'liq vaqt xarajatlarini qisqartirishi va natijada onalarning iqtisodiy faolligini hamda bandlik darajasini sezilarli ravishda oshirishini tasdiqlaydi [6]; [7].

Oilaviy mehnat taklifining iqtisodiy sikllarga bog'liqligini izohlovchi muhim nazariy yondashuvlardan biri S. Lundberg tomonidan rivojlantirilgan "qo'shilgan ishchi effekti" (added worker effect) konsepsiyasidir. Mazkur nazariyaga ko'ra, iqtisodiy inqiroz yoki daromadlarning qisqarishi sharoitida uy xo'jaligi daromadlarini barqarorlashtirish maqsadida oilaning ikkinchi mehnatga layoqatli a'zosi, odatda ayollar, mehnat bozoriga kirishga intiladi [8]. Ushbu mexanizm ayollar mehnat faolligining makroiqtisodiy omillarga sezgirligini tushuntirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning metodologik asosini zamonaviy ekonometrik tahlil nazariyasi tashkil etadi. Xususan, ko'p omilli regressiya modellari, parametrlarni baholash, statistik gipotezalarni tekshirish va model diagnostikasi masalalari J. M. Wooldridge hamda D. N. Gujarati va D. C. Porter tomonidan ishlab chiqilgan metodologik yondashuvlarga asoslanadi [11]; [12]. Shuningdek, ekonometrik modellarning statistik ishonchliligini ta'minlashda kuzatuvlar soni va model parametrlarining optimal nisbatiga oid S. B. Green hamda B. G. Tabachnick va L. S. Fidell tomonidan ilgari surilgan tavsiyalar xalqaro ilmiy amaliyotda keng qo'llaniladigan metodik mezonlar sifatida e'tirof etiladi [13]; [14].

METODOLOGIYA

Tadqiqotda 2011-2024-yillarni qamrab oluvchi 14 yillik vaqt qatori ma'lumotlaridan foydalanildi. Bog'liq o'zgaruvchi (Y) sifatida Xalqaro mehnat tashkiloti metodologiyasiga muvofiq hisoblangan iqtisodiy faol ayollar soni (ming kishi) ko'rsatkichi qabul qilindi. Mustaqil o'zgaruvchilar 17 ta omildan iborat bo'lib, ular beshta blokka guruhlashtirildi.

Demografik omillar: X1 - ayollarning o'rtacha yoshi, X2 - migratsion o'sish, X3 - aholi zichligi, X6 - tug'ilganlar soni.

Nikoh-oilaviy omillar: X4 - erta nikohlar soni, X5 - nikohdan ajralishlar soni.

Ijtimoiy-iqtisodiy omillar: X7 - yoshga doir pensiyalarning o'rtacha miqdori, X8 - ijtimoiy nafaqalar o'rtacha miqdori, X9 - aholining jon boshiga umumiy daromadlari, X10 - aholining real umumiy daromadlari.

Iqtisodiy tuzilma omillari: X11 - korxonalar soni, X15 - ishsizlar soni.

Ta'lim infratuzilmasi omillari: X12 - maktabgacha ta'lim muassasalaridagi bolalar soni, X13 - oliy ta'lim tashkilotlari soni, X14 - har 10 000 aholiga to'g'ri keladigan oliy ta'lim talabalari soni, X16 - 3-6 yoshli bolalarni maktabgacha ta'lim

bilan qamrab olish koeffitsiyenti, X17 - ayollarning oliy ta'lim bilan qamrab olish koeffitsiyenti.

Ma'lumotlar bazasi O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligining rasmiy statistik ma'lumotlari asosida shakllantirildi [15].

Tahlil metodologiyasi yetti bosqichdan iborat bo'ldi. Birinchi bosqichda barcha o'zgaruvchilarning tavsifiy statistik ko'rsatkichlari hisoblandi. Ikkinchi bosqichda bog'liq o'zgaruvchi va mustaqil omillar o'rtasidagi bog'liqlik darajasi Pirson korrelyatsiya koeffitsiyentlari yordamida aniqlandi. Uchinchi bosqichda mustaqil omillar orasidagi multikollinearlik darajasi Variance Inflation Factor (VIF) ko'rsatkichi orqali baholandi. To'rtinchi bosqichda har bir omil bo'yicha alohida bir omilli regressiya modellari qurildi. Beshinchi bosqichda ko'p omilli regressiya modellari shakllantirilib, eng maqbul model Best Subset Selection usuli asosida tanlab olindi. Oltinchi bosqichda tanlangan modelning diagnostik tekshiruvini amalga oshirilib, qoldiqlarning avtokorrelyatsiyasini aniqlash uchun Durbin-Watson testi, normal taqsimlanganligini tekshirish uchun Jarque-Bera testi qo'llanildi. Yettinchi bosqichda modelning prognozlash sifati va barqarorligini oshirish maqsadida dummy o'zgaruvchilar kiritildi hamda robustlik tahlili o'tkazildi.

Ekonometrik modellar parametrlarini baholashda Eng kichik kvadratlar usuli (Ordinary Least Squares - OLS) qo'llanildi. Barcha hisob-kitoblar Python dasturlash tilining statsmodels kutubxonasi yordamida bajarildi. Prognoz davri uchun mustaqil omillarning kelgusi qiymatlari Holt-Winters eksponensial silliqlash usuli yordamida ekstrapolyatsiya qilindi [9]. Yakuniy prognoz natijalari turli modellardan olingan bashoratlarni birlashtirish orqali Bates-Granger kombinatsiyalashgan prognozlash metodologiyasi asosida shakllantirildi [10]. Mazkur metodologik yondashuv ayollarning iqtisodiy faolligiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash, ularning statistik ahamiyatini baholash hamda o'rta muddatli prognoz ko'rsatkichlarini ishlab chiqish imkonini berdi.

TAHLIL VA NATIJALAR

O'zbekiston Respublikasida ayollarning iqtisodiy faolligini belgilovchi omillarni ekonometrik modellashtirishda, avvalo, bog'liq o'zgaruvchi dinamikasi tahlil qilindi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, 2011-2024-yillar davomida iqtisodiy faol ayollar soni 5691,3 ming kishidan 6581,6 ming kishigacha oshib, mutlaq o'sish 890,3 ming kishini yoki 15,64 foizni tashkil etdi. Mazkur davrda yillik o'rtacha geometrik o'sish sur'ati 1,12 foizga teng bo'ldi.

Dinamik tahlil iqtisodiy faol ayollar sonining rivojlanishi uchta bosqichda kechganligini ko'rsatdi:

a) 2011-2017-yillar - barqaror o'sish davri bo'lib, ushbu bosqichda yillik o'rtacha o'sish sur'ati 2,40 foizni tashkil etdi;

b) 2018-2022-yillar - turbulent davr bo'lib, 2018-yilda ko'rsatkich 4,73 foizga, 2020-yilda esa 0,79 foizga qisqardi;

c) 2023-2024-yillar - yangi o'sish bosqichi bo'lib, iqtisodiy faol ayollar sonining tiklanishi va o'sishi kuzatildi.

Pirson korrelyatsiya tahlili natijalari tadqiqotga kiritilgan 17 ta omildan 11 tasi natijaviy ko'rsatkich bilan kuchli korrelyatsion bog'lanishga ($|r| > 0,7$), 5 tasi o'rtacha darajadagi bog'lanishga ($0,4 < |r| < 0,7$) va 1 tasi zaif bog'lanishga ega ekanligini ko'rsatdi. Tahlil natijalariga ko'ra, ayollarning o'rtacha yoshi, migratsion o'sish, aholi zichligi, erta nikohlar soni hamda nikohdan ajralishlar soni natijaviy ko'rsatkich bilan eng yuqori korrelyatsiya darajasini namoyon etdi.

Xususan, erta nikohlar soni bilan aniqlangan kuchli manfiy bog'lanish nikoh yoshini 18 yosh etib belgilashga qaratilgan normativ-huquqiy islohotlarning samaradorligini empirik jihatdan tasdiqlaydi. Tadqiqot davrida erta nikohlar sonining 3145 tadan 22 tagacha qisqarishi, ya'ni 99,3 foizga kamayishi mazkur omilning ayollar iqtisodiy faolligiga sezilarli ta'sir ko'rsatishini statistik jihatdan asoslash imkonini berdi.

Multikollinearlik diagnostikasi natijalari mustaqil omillar o'rtasida sezilarli darajadagi chiziqli bog'liqlik mavjudligini ko'rsatdi. Jumladan, 17 ta omildan 8 tasida dispersiyaning inflyatsiya koeffitsiyenti (Variance Inflation Factor - VIF) 10 dan yuqori qiymatni qayd etdi. Bu holat mazkur o'zgaruvchilarning bir model tarkibida birgalikda qo'llanishi parametr baholarining barqarorligi va interpretatsiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligini anglatadi. Shu sababli keyingi modellashtirish bosqichida VIF qiymatlari nisbatan past bo'lgan omillarga ustuvor ahamiyat berildi.

Natijada ishsizlar soni (X_{15} , $VIF = 2,18$), migratsion o'sish (X_2 , $VIF = 2,34$), oliy ta'lim tashkilotlari soni (X_{13} , $VIF = 3,89$) hamda ayollarning o'rtacha yoshi (X_1 , $VIF = 4,21$) ekonometrik model uchun eng maqbul nomzod omillar sifatida tanlab olindi.

Model spetsifikatsiyasini optimallashtirish maqsadida Best Subset Selection usuli qo'llanildi. Ushbu yondashuv doirasida 9 ta nomzod omildan tashkil topgan 36 ta ikki omilli va 84 ta uch omilli kombinatsiya sinovdan o'tkazildi. Olingan natijalar X_1 , X_{13} , X_{15} , D_{2018} va D_{2020} o'zgaruvchilarini o'z ichiga olgan besh parametrli modelda yuqori darajadagi multikollinearlik muammosi yuzaga kelganligini ko'rsatdi. Mazkur modelda maksimal VIF qiymati 20,80 ni tashkil etdi. Bundan tashqari, X_{15} o'zgaruvchisining p-qiymati 0,517 ga teng bo'lib, statistik ahamiyatlilik mezonlarini qanoatlantirmadi.

Mazkur holatlar modelning parsimoniya tamoyili va statistik ishonchlilik talablariga mos kelmasligini ko'rsatdi. Shu sababli yakuniy ekonometrik model sifatida ikki omilli bazaviy model tanlandi hamda institutsional va tarkibiy o'zgarishlar ta'sirini hisobga olish maqsadida strukturaviy siljishlarni aks ettiruvchi dummy o'zgaruvchilar modelga integratsiya qilindi. Ushbu yondashuv modelning interpretatsion qulayligini, statistik barqarorligini va prognozlash qobiliyatini ta'minlash imkonini berdi.

Asosiy modelning matematik ifodasi quyidagi ko'rinishga ega:

$$Y_t = \alpha + \beta_1 X_{1,t} + \beta_2 X_{13,t} + \gamma_1 D_{2018,t} + \gamma_2 D_{2020,t} + \varepsilon_t \quad (1)$$

bu yerda:

- $D_{2018,t}$ - 2018-yildan boshlangan strukturaviy siljishni aks ettiruvchi dummy o'zgaruvchi ($t \geq 2018$ bo'lsa 1, aks holda 0);

• D2020,t - 2020-yildagi pandemiya ta'sirini aks ettiruvchi dummy o'zgaruvchi ($t = 2020$ bo'lsa 1, aks holda 0).

OLS usuli yordamida baholangan model natijalari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Asosiy ekonometrik modelning baholash natijalari¹

Ko'rsatkich	Qiymat	Standart xato	t-statistika	p-qiymat
α (intercept)	-13 353,43	4 312,87	-3,097	0,013
β_1 (X1 - ayollar o'rtacha yoshi)	686,57	139,28	4,930	0,001
β_2 (X13 - OTT soni)	-1,409	0,488	-2,887	0,017
γ_1 (D2018)	-346,04	83,79	-4,130	0,003
γ_2 (D2020)	-128,81	46,28	-2,783	0,021

Baholangan ekonometrik modelning statistik sifat ko'rsatkichlari uning yuqori darajadagi adekvatlik va prognozlash salohiyatiga ega ekanligini tasdiqlaydi. Xususan, tuzatilgan determinatsiya koeffitsiyenti (Adjusted $R^2 = 0,9809$) natijaviy ko'rsatkich variatsiyasining 98,09 foizi model tarkibiga kiritilgan omillar orqali izohlanishini ko'rsatadi. Modelning umumiy ahamiyatligi Fisher mezoni bilan tekshirilganda F-statistika 167,97 ga teng bo'lib, $p < 0,001$ darajada statistik jihatdan yuqori ishonchlilikni namoyon etgan. Durbin-Watson statistikasi 2,224 qiymatni qayd etgani qoldiqlarda avtokorrelyatsiya mavjud emasligini anglatadi. Jarque-Bera normalik testi natijalari ($p = 0,857$) qoldiqlarning normal taqsimotga mos kelishini tasdiqlaydi. Shuningdek, modeldagi maksimal VIF qiymatining 5,56 dan oshmasligi omillar o'rtasida jiddiy multikollinearlik muammosi mavjud emasligini ko'rsatadi.

Prognozlash aniqligini baholash maqsadida hisoblangan o'rtacha mutlaq foiz xatolik (MAPE) 0,61 foizni tashkil etdi. Mazkur natija Lewis (1982) tomonidan taklif etilgan tasnifga muvofiq "juda yuqori aniqlikdagi prognoz" kategoriyasiga mos keladi [16]. Bundan tashqari, Theil tengsizlik koeffitsiyentining (Theil's U) 0,004 ga tengligi model prognozlari haqiqiy kuzatuvlarga juda yaqin ekanligini va prognozlash xatolarining minimal darajada ekanligini ko'rsatadi. Ushbu natijalar modelning statistik barqarorligi, adekvatligi hamda amaliy prognozlash vazifalarida qo'llash imkoniyatlarini tasdiqlaydi.

Model parametrlarining iqtisodiy mazmuni nazariy qarashlar va empirik tendensiyalar bilan izchil mos keladi. Birinchidan, ayollarning o'rtacha yoshi (X1) uchun baholangan koeffitsiyent $\beta_1 = +686,57$ ni tashkil etib, bu natija demografik o'tish nazariyasi bilan uyg'unlashadi. Mazkur koeffitsiyentga ko'ra, ayollar populyatsiyasining o'rtacha yoshi bir yilga oshganda ayollar iqtisodiy faolligi taxminan 686,57 ming kishiga ortadi. Buning asosiy sababi mehnat bozorida eng yuqori ishtirok darajasiga ega bo'lgan 25-54 yosh oralig'idagi ayollar ulushining ko'payishidir.

Ikkinchidan, oliy ta'lim tashkilotlari soni (X13) uchun baholangan $\beta_2 = -1,409$ koeffitsiyenti manfiy ishoraga ega bo'lib, bu holat "ta'limda qulflanish effekti"

¹ Muallif ishlanmasi

(education lock-in effect) bilan izohlanadi. Oliy ta'lim muassasalari sonining sezilarli darajada ortishi yoshlarning, jumladan ayollarning, oliy ta'lim tizimiga kengroq jalb etilishiga olib keladi. Natijada ta'lim olayotgan shaxslar vaqtinchalik mehnat bozorida chiqib turadi va bu holat qisqa muddatda iqtisodiy faollik ko'rsatkichlarining pasayishiga sabab bo'ladi.

Strukturaviy o'zgarishlarni aks ettiruvchi dummy o'zgaruvchilar ham muhim iqtisodiy mazmunga ega. Jumladan, D2018 koeffitsiyenti $\gamma_1 = -346,04$ bo'lib, 2018-yildan keyingi davrda natijaviy ko'rsatkichning o'rtacha darajasi taxminan 346 ming kishiga pastroq trayektoriyada shakllanganini ko'rsatadi. Mazkur strukturaviy siljish iqtisodiy islohotlarning jadallashuvi, mehnat bozori institutlarining transformatsiyasi hamda statistik hisob metodologiyasining xalqaro standartlarga moslashtirilishi bilan izohlanadi. D2020 koeffitsiyenti $\gamma_2 = -128,81$ esa COVID-19 pandemiyasi oqibatida yuzaga kelgan bir martalik salbiy tashqi shokning ta'sirini ifodalaydi.

Olingan natijalarning barqarorligini tekshirish maqsadida muqobil ekonometrik spetsifikatsiya ham baholandi. Mazkur model iqtisodiy-mehnat bozori yondashuviga asoslangan bo'lib, unda natijaviy ko'rsatkich migratsion o'sish (X2) va ishsizlar soni (X15) orqali izohlandi. Baholash natijalariga ko'ra, muqobil modelning tuzatilgan determinatsiya koeffitsiyenti 0,8135, Fisher statistikasi 30,77 hamda maksimal VIF qiymati 2,34 ni tashkil etdi. Garchi ushbu modelning tushuntirish darajasi asosiy modelga nisbatan pastroq bo'lsa-da, u ham statistik jihatdan ahamiyatli va iqtisodiy mazmunan asoslangan natijalarni taqdim etdi.

Shunday qilib, asosiy va muqobil modellarning bir-biridan mustaqil ravishda yuqori statistik sifat ko'rsatkichlarini namoyon etishi hamda ayollar iqtisodiy faolligini belgilovchi omillar bo'yicha o'xshash empirik xulosalarga olib kelishi tadqiqot natijalarining robustligi va ishonchliligini tasdiqlaydi. Bu holat olingan baholash natijalaridan ilmiy tahlil va istiqbolli prognozlash maqsadlarida foydalanish imkoniyatlarini sezilarli darajada oshiradi.

Prognoz natijalari: Baholangan ekonometrik modellar asosida 2025-2030-yillar uchun prognoz hisob-kitoblari amalga oshirildi. Prognozlash jarayonida uchta alternativ yondashuv qo'llanildi:

1. asosiy model: demografik-ta'lim yondashuvi;
2. muqobil model: iqtisodiy-mehnat bozori yondashuvi;
3. kombinatsiyalashgan prognoz modeli.

Ushbu yondashuvlar orqali natijalarning barqarorligi va prognoz aniqligini oshirish maqsad qilingan.

Model tarkibiga kiritilgan mustaqil omillarning istiqboldagi qiymatlari Holt-Winters eksponensial silliqlash usuli yordamida ekstrapolyatsiya qilindi. Hisob-kitob natijalariga ko'ra, ayollarning o'rtacha yosh ko'rsatkichi 2030-yilga borib 31,10 yoshga yetishi, ya'ni bazis davrga nisbatan 1,00 yoshga oshishi prognoz qilindi. X13 omili 278 birlikka yetib, 56 birlik o'sish tendensiyasini namoyon etishi kutilmoqda. X2 ko'rsatkichi bo'yicha esa migratsion saldo dinamikasida ijobiy o'zgarish kuzatilib, 2029-yildan boshlab manfiy qiymatdan musbat holatga o'tishi prognoz qilindi.

Shuningdek, X15 omili 2030-yilda 730 ming kishiga yetishi bashorat qilinib, bu holat mehnat bozorida tabiiy ishsizlik darajasiga yaqinlashish tendensiyasini ifodalaydi.

2-jadval

Iqtisodiy faol ayollar sonining 2025-2030 yillar uchun prognozi¹, ming kishi

Yil	Asosiy model	Muqobil model	Ensemble	95 foiz ishonch oralig'i
2024	6 581,6	6 581,6	6 581,6	-
2025	6 634,1	6 752,8	6 693,4	[6515; 6872]
2026	6 698,3	6 820,5	6 759,4	[6562; 6957]
2027	6 762,5	6 861,6	6 812,1	[6601; 7024]
2028	6 823,8	6 888,2	6 856,0	[6633; 7079]
2029	6 885,1	6 913,4	6 899,2	[6666; 7133]
2030	6 948,3	6 938,7	6 943,5	[6700; 7188]
O'sish, foizda	5,57	5,43	5,50	-

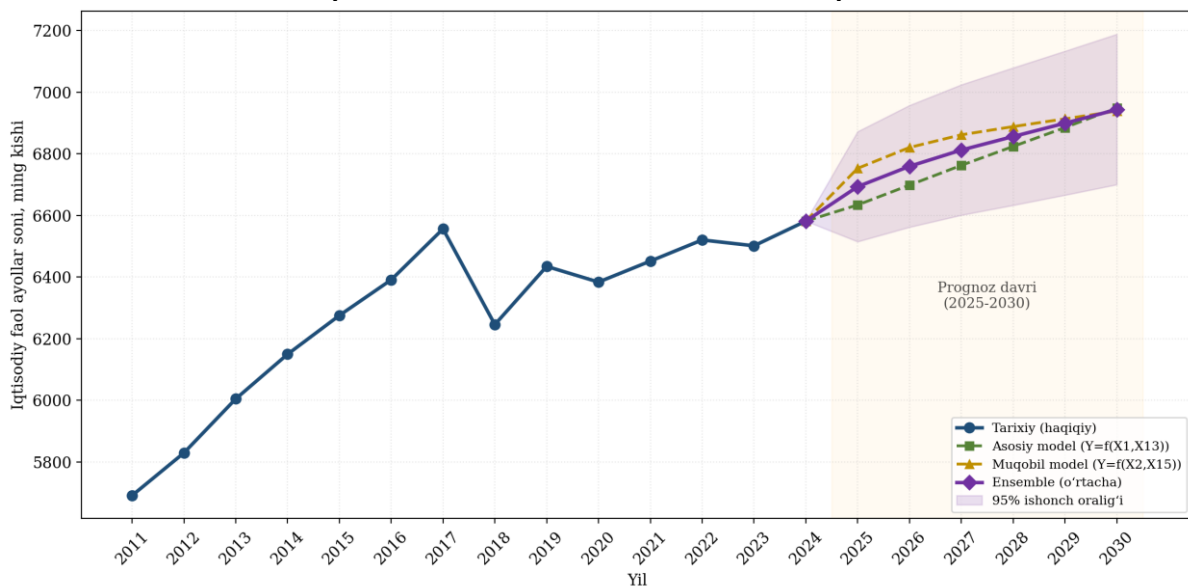
2-jadvalda keltirilgan prognoz natijalari asosiy model (demografik-ta'lim yondashuvi), muqobil model (iqtisodiy-mehnat bozori yondashuvi) hamda kombinatsiyalashgan (ensemble) model asosida olingan baholashlarning yuqori darajada mos kelishini ko'rsatadi. Xususan, 2030-yil uchun hisoblangan nuqtaviy prognozlar 6938,7 ming kishidan 6948,3 ming kishigacha bo'lgan diapazonda shakllangan bo'lib, ular orasidagi maksimal tafovut 0,14 foizni tashkil etdi. Mazkur natija turli nazariy va metodologik asoslarda qurilgan modellar prognozlarining o'zaro konvergentsiyalashayotganini, ya'ni ayollar iqtisodiy faolligining istiqboldagi dinamikasi bo'yicha bir-birini tasdiqlovchi xulosalarni shakllantirayotganini ko'rsatadi. Bu holat prognoz natijalarining barqarorligi va ishonchlilik darajasi yuqori ekanligini tasdiqlaydi.

Kombinatsiyalashgan (ensemble) prognoz natijalariga ko'ra, 2030-yilda iqtisodiy faol ayollar soni 6943,5 ming kishiga yetishi kutilmoqda. Ushbu ko'rsatkich 2024-yilga nisbatan 361,9 ming kishiga yoki 5,50 foizga yuqori bo'lib, prognoz davrida ayollar iqtisodiy faolligining barqaror o'sish tendensiyasi saqlanib qolishini anglatadi. Olingan natijalar mehnat bozorida ayollar ishtirokini rag'batlantiruvchi demografik va institutsional omillarning ijobiy ta'siri yaqin istiqbolda ham davom etishini ko'rsatadi.

Prognoz davridagi o'sish manbalarini aniqlash maqsadida asosiy model koeffitsiyentlarining ta'siri alohida tahlil qilindi. Hisob-kitoblarga ko'ra, ayollarning o'rtacha yoshi (X1) omilining sof hissasi prognoz davrida +686,6 ming kishini tashkil etadi. Ushbu natija demografik tarkibning mehnat bozorida eng faol yosh guruhlari ulushining ortishi bilan izohlanadi. Bunga qarama-qarshi ravishda, oliy ta'lim tashkilotlari sonining (X13) ko'payishi natijasida yuzaga keladigan "ta'limda qulflanish effekti" iqtisodiy faol ayollar soniga -78,9 ming kishilik cheklovchi ta'sir ko'rsatadi. Natijada demografik omilning kuchli ijobiy ta'siri ta'lim tizimi kengayishi bilan bog'liq qisqa muddatli salbiy ta'sirni to'liq kompensatsiya qilib, natijaviy ko'rsatkichning umumiy o'sishini ta'minlaydi.

¹ Muallif ishlanmasi

Mazkur omillar o'rtasidagi muvozanat prognoz davrida kuzatiladigan o'sish sur'atlarining xususiyatlarini ham belgilaydi. Xususan, 2025-2030-yillar uchun prognoz qilingan o'rtacha yillik o'sish sur'ati 0,89 foizni tashkil etib, tarixiy davrda kuzatilgan 1,12 foizlik o'rtacha o'sish sur'atidan pastroqdir. Bu holat, bir tomondan, demografik omillarning o'sishni qo'llab-quvvatlovchi ta'siri saqlanib qolayotganini, ikkinchi tomondan esa oliy ta'lim qamrovining kengayishi natijasida yosh ayollarning mehnat bozoriga kirishi ma'lum muddatga kechikayotganini anglatadi. Shunday qilib, prognoz davrida ayollar iqtisodiy faolligi o'sishda davom etishi, biroq o'sish sur'atlari nisbatan mo'tadil va barqaror xarakter kasb etishi kutilmoqda.



1-rasm. Iqtisodiy faol ayollar sonining tarixiy dinamikasi va 2025-2030 yillarga prognozi¹

Strategik rejalashtirish maqsadida parametrik sezgirlik tahlili asosida uchta rivojlanish ssenariysi ishlab chiqildi. Ssenariylar diapazoni asosiy prognozdan ± 5 foizlik og'ish chegarasida belgilandi. Hisob-kitoblarga ko'ra, 2030-yilda optimistik va pessimistik ssenariylar o'rtasidagi farq 694,4 ming kishini tashkil etadi. Optimistik ssenariy 3-6 yoshli bolalarni maktabgacha ta'lim bilan qamrab olish darajasining 85 foizgacha oshirilishi, ayollar tadbirkorligini qo'llab-quvvatlash dasturlarining kengaytirilishi hamda xorijiy investitsiyalar oqimining ortishi sharoitida amalga oshishi mumkin. Pessimistik ssenariy esa jahon iqtisodiyotidagi noaniqliklarning kuchayishi va tashqi mehnat bozorlari imkoniyatlarining qisqarishi bilan tavsiflanadi. Olingan natijalar ayollar iqtisodiy faolligi dinamikasi demografik, institutsional va iqtisodiy omillar ta'sirida shakllanishini hamda qo'llab-quvvatlovchi chora-tadbirlarning natijaviy ahamiyatini tasdiqlaydi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Mazkur tadqiqot natijalari O'zbekiston Respublikasida ayollarning iqtisodiy faolligiga ta'sir etuvchi omillarni kompleks ekonometrik tahlil qilish hamda 2025-

¹ Muallif ishlanmasi

2030-yillar uchun ilmiy asoslangan prognozlarni ishlab chiqish imkonini berdi. Baholangan modellar natijalari ayollar iqtisodiy faolligining demografik, ta'limiy va mehnat bozori omillari ta'sirida shakllanishini tasdiqladi. Kombinatsiyalashgan (ensemble) prognoz natijalariga ko'ra, 2030-yilda iqtisodiy faol ayollar soni 6943,5 ming kishiga yetishi kutilmoqda, bu esa 2024-yilga nisbatan 361,9 ming kishilik yoki 5,50 foizlik o'sishni anglatadi. Olingan natijalar ayollar mehnat salohiyatidan samarali foydalanish mamlakatning barqaror iqtisodiy o'sishi, inson kapitalini rivojlantirish va farovonlikni oshirishda muhim omil ekanligini ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalari asosida ayollar iqtisodiy faolligini yanada oshirishga qaratilgan quyidagi ustuvor rivojlanish yo'nalishlari tavsiya etiladi.

Birinchi yo'nalish - demografik imkoniyatlardan samarali foydalanishdir. Prognoz natijalari 2025-2030-yillarda mehnat resurslari tarkibida iqtisodiy jihatdan faol yosh guruhlari ulushining ortishini ko'rsatmoqda. Ushbu imkoniyatdan samarali foydalanish maqsadida 25-54 yoshdagi ayollarni zamonaviy mehnat bozori talablariga mos kasbiy ko'nikmalar bilan ta'minlash, hududiy malaka oshirish va qayta tayyorlash markazlari faoliyatini kengaytirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, masofaviy mehnat, moslashuvchan ish vaqti va oilaviy majburiyatlarni mehnat faoliyati bilan uyg'unlashtirishga xizmat qiluvchi mexanizmlarni rivojlantirish ayollar bandligini yanada oshirishga xizmat qiladi.

Ikkinchi yo'nalish - maktabgacha ta'lim infratuzilmasini rivojlantirish va qamrov darajasini kengaytirishdir. Tadqiqot natijalari maktabgacha ta'lim xizmatlari bilan qamrov darajasi va ayollar iqtisodiy faolligi o'rtasida ijobiy bog'liqlik mavjudligini ko'rsatdi. Shu sababli 3-6 yoshdagi bolalarni maktabgacha ta'lim bilan qamrab olish ko'lamini kengaytirish ayollarning mehnat bozorida ishtirokini faollashtirishning muhim omillaridan biri sifatida qaraladi.

Uchinchi yo'nalish - qizlarning ta'lim olish imkoniyatlarini yanada kengaytirishdir. Tahlil natijalari ta'lim darajasining oshishi ayollarning iqtisodiy faolligi va kasbiy salohiyatini mustahkamlashda muhim o'rin tutishini tasdiqladi. Shu munosabat bilan umumiy o'rta, professional va oliy ta'lim tizimlarida qizlar uchun yaratilayotgan imkoniyatlarni kengaytirish, ularning uzluksiz ta'lim olishini qo'llab-quvvatlash hamda kasbiy rivojlanishiga ko'maklashish maqsadga muvofiqdir.

To'rtinchi yo'nalish - ayollar tadbirkorligi va iqtisodiy mustaqilligini rivojlantirishdir. Tadqiqot natijalari ayollarning tadbirkorlik faoliyatidagi ishtiroki iqtisodiy faollikni oshirishning muhim omillaridan biri ekanligini ko'rsatdi. Shu bois mikromoliyalashtirish dasturlarini kengaytirish, biznes-inkubatorlar va mentorlik platformalarini rivojlantirish, yangi tashkil etilgan ayollar tadbirkorlik subyektlarini qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini takomillashtirish ijobiy natijalar berishi mumkin.

Beshinchi yo'nalish - ayollar uchun zamonaviy va munosib ish o'rinlarini kengaytirishdir. Prognoz natijalari ayollar mehnat resurslari hajmining ortib borishini ko'rsatmoqda. Shu sababli xizmatlar sohasi, ta'lim, sog'liqni saqlash, savdo va raqamli iqtisodiyot yo'nalishlarida yangi ish o'rinlarini yaratish muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida ayollar ishtirokini kengaytirish, kasbiy qayta tayyorlash dasturlarini rivojlantirish hamda bandlik

xizmatlarini raqamlashtirish mehnat bozorining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalari ayollar iqtisodiy faolligini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlarni demografik, ta'limiy va mehnat bozori omillari bilan uyg'un holda amalga oshirish muhim ekanligini ko'rsatdi. Tavsiya etilgan yo'nalishlarning izchil amalga oshirilishi ayollar bandligini kengaytirish, inson kapitali salohiyatini yuksaltirish, mehnat unumdorligini oshirish hamda mamlakatning uzoq muddatli barqaror va inklyuziv iqtisodiy rivojlanishiga munosib hissa qo'shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. International Labour Organization. World Employment and Social Outlook: Trends 2024. - Geneva: ILO, 2024. - 96 p.
2. World Bank. Women, Business and the Law 2024. - Washington, DC: World Bank Group, 2024. - <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-2031-1>
3. Mincer J. Labor Force Participation of Married Women: A Study of Labor Supply // Aspects of Labor Economics / Ed. H.G.Lewis. - Princeton: National Bureau of Economic Research, Princeton University Press, 1962. - P. 63-105. - <https://www.nber.org/chapters/c0603>
4. Becker G.S. A Theory of the Allocation of Time // The Economic Journal. - 1965. - Vol. 75, No. 299. - P. 493-517. - <https://doi.org/10.2307/2228949>
5. Goldin C. The U-Shaped Female Labor Force Function in Economic Development and Economic History // Investment in Women's Human Capital and Economic Development / Ed. T.P.Schultz. - Chicago: University of Chicago Press, 1995. - P. 61-90.
6. Cascio E.U. Maternal Labor Supply and the Introduction of Kindergartens into American Public Schools // Journal of Human Resources. - 2009. - Vol. 44, No. 1. - P. 140-170. - <https://doi.org/10.3368/jhr.44.1.140>
7. Berlinski S., Galiani S. The Effect of a Large Expansion of Pre-Primary School Facilities on Preschool Attendance and Maternal Employment // Labour Economics. - 2007. - Vol. 14, No. 3. - P. 665-680. - <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2007.01.003>
8. Lundberg S. The Added Worker Effect // Journal of Labor Economics. - 1985. - Vol. 3, No. 1. - P. 11-37. - <https://doi.org/10.1086/298069>
9. Holt C.C. Forecasting Seasonals and Trends by Exponentially Weighted Moving Averages // International Journal of Forecasting. - 2004. - Vol. 20, No. 1. - P. 5-10. - <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2003.09.015>
10. Bates J.M., Granger C.W.J. The Combination of Forecasts // Operational Research Quarterly. - 1969. - Vol. 20, No. 4. - P. 451-468. - <https://doi.org/10.2307/3008764>
11. Wooldridge J.M. Introductory Econometrics: A Modern Approach. 7th ed. - Boston: Cengage Learning, 2020. - 928 p.
12. Gujarati D.N., Porter D.C. Basic Econometrics. 5th ed. - New York: McGraw-Hill/Irwin, 2009. - 922 p.

13. Green S.B. How Many Subjects Does It Take to Do a Regression Analysis? // Multivariate Behavioral Research. - 1991. - Vol. 26, No. 3. - P. 499-510. - https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2603_7

14. Tabachnick B.G., Fidell L.S. Using Multivariate Statistics. 6th ed. - Boston: Pearson, 2013. - 1024 p.

15. O‘zbekiston Respublikasi Milliy Statistika qo‘mitasi. Demografik holat va aholi harakati: Yillik byulleten. - Toshkent, 2024. - <https://stat.uz>

16. Lewis C.D. Industrial and Business Forecasting Methods: A Practical Guide to Exponential Smoothing and Curve Fitting. - London: Butterworth Scientific, 1982. - 144 p.

17. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentyabr PF-158-sonli ““O‘zbekiston-2030” strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni <https://lex.uz/docs/-6600413>

18. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 3-dekabr PF-240-son “Xotin-qizlarni qo‘llab-quvvatlashga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi Farmoni <https://lex.uz/ru/docs/-7878175>



Marketing

ilmiy, amaliy va ommabop jurnali

Muharrir: Xakimov Ziyodulla Axmadovich
Ingliz tili muharriri: Tursunov Boburjon Ortiqmirzayevich
Rus tili muharriri: Kaxramonov Xurshidjon Shuxrat o'g'li
Musahhih: Karimova Shirin Zoxid qizi
Sahifalovchi va dizaynerlar: Sadikov Shoxrux Shuxratovich
Abidjonov Nodirbek Odijon o'g'li

2026-yil, may, 5-son

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqola, ommabop maqola, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: info@marketingjournal.uz
Bot: [@marketingjournalbot](https://t.me/@marketingjournalbot)
Tel.: +998977838464, +998939266610
Jurnalning rasmiy sayti: <https://marketingjournal.uz>

Marketing jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2024-yil 04-oktabrdagi 332/5 sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali 2024-yil 15-martdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669517** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. **Litsenziya raqami: №240874**



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnalining xalqaro darajasi: **9710**. ГОСТ 7.56-2002 " Seriyali nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlataro standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**