AHOLI TARKIBIDAGI STRUKTURAVIY O‘ZGARISHLARNING IJTIMOIY-IQTISODIY RIVOJLANISHGA TA’SIRINI BAHOLASH MODELLARI

Saidov Jo‘rabek Nosirxonovich
Qarshi davlat texnika universiteti, Axborot texnologiyalari va tizimlari kafedrasi, kata o‘qituvchi
Email: Nodirnusriddinovich@gmail.com
Tel: +998 90 320 18 33

Annotatsiya. Maqolada aholi tarkibidagi strukturaviy o‘zgarishlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishga ta’sirini baholash modellari yoritib berilgan.

Kalit so‘zlar. Demografik o‘zgarishlar, aholi tarkibi, strukturaviy transformatsiya, ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish, demografik yuklama, mehnat resurslari, demografik prognoz, ekonometrik modellashtirish, regression tahlil, demografik ko‘rsatkichlar, rivojlanish dinamikasi, aholi salohiyati, statistik baholash, urbanizatsiya jarayonlari, fertillik va mortalitet, xalqaro taqqoslashlar.

Аннотация. В статье рассматриваются модели оценки влияния структурных изменений в структуре населения на социально-экономическое развитие.

Ключевые слова: Демографические изменения, структура населения, структурная трансформация, социально-экономическое развитие, демографическая нагрузка, трудовые ресурсы, демографический прогноз, эконометрическое моделирование, регрессионный анализ, демографические показатели, динамика развития, потенциал населения, статистическая оценка, процессы урбанизации, рождаемость и смертность, международные сопоставления.

Abstract. The article discusses models for assessing the impact of structural changes in the population structure on socio-economic development.

Keywords: Demographic changes, population structure, structural transformation, socio-economic development, demographic burden, labor resources, demographic forecast, econometric modeling, regression analysis, demographic indicators, development dynamics, population potential, statistical assessment, urbanization processes, fertility and mortality, international comparisons.

Kirish.

Hozirgi global miqyosda shakllanayotgan ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlar davlatlarning iqtisodiy va demografik rivojlanish ko‘rsatkichlari bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, ushbu sohada chuqur ilmiy-amaliy tadqiqotlar olib borishni zarur qiladi. Chunki dunyo miqyosida dolzarb bo‘lgan masalalar orasida iqtisodiy-demografik muammolar alohida ahamiyat kasb etadi. Har bir hudud o‘zining demografik jarayonlari va ijtimoiy-iqtisodiy muammolarining murakkabligi bilan farqlanadi. Masalan, ona va bolalar o‘limining nisbatan yuqoriligi, aholi umr

ISSN 3030-3907

davomiyligining yetarlicha uzun emasligi, ishsizlik darajasining yuqoriligi kabi jihatlar shular jumlasidandir.

Ushbu muammolarni bartaraf etish O‘zbekiston iqtisodiyotini modernizatsiya qilish, iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish va mintaqalarning kompleks ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini jadallashtirishni talab etadi. Chunki hududlarni rivojlantirmasdan turib milliy iqtisodiyotning barqaror o‘sishini ta’minlash mumkin emas. Mintaqalar mamlakat iqtisodiyotining asosiy tarkibiy bo‘lagi bo‘lib, ular milliy iqtisodiy o‘sish sur’atlariga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli aholining demografik holatini, uning tarkibiy dinamikasini ilmiy asosda o‘rganish va baholash mamlakat istiqboli uchun muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Demografik holatni aks ettiruvchi ko‘rsatkichlarni tizimli o‘rganish va tahlil qilish demografik statistikaning asosiy yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Ushbu yo‘nalish, avvalo, aholi soni va uning tarkibiy tuzilmasi, tug‘ilish va o‘lim ko‘rsatkichlari, nikoh va ajralishlar soni, immigratsiya va emigratsiya hajmi, shuningdek aholining mamlakat ichidagi hududlar bo‘yicha ko‘chib yurishi kabi asosiy demografik jarayonlarni qamrab oladi. Har qanday mintaqadagi aholi sonining shakllanishi tug‘ilish, o‘lim, tashqi va ichki migratsiya oqimlarining o‘zaro ta’siri natijasida uzluksiz ravishda o‘zgarib boradi. Ushbu tarkibiy jarayonlarning har biri bo‘yicha qonuniyatlarni aniqlash demograflar oldidagi eng muhim vazifalardan bo‘lib, ular orqali demografik dinamikadagi tendensiyalarni tushuntirish va kelgusidagi demografik o‘sish yoki kamayishni prognozlash imkoniyati yaratiladi.

Demografik tahlilning boshlang‘ich nuqtasi sifatida aholining mutlaq soni olinadi. Mazkur ko‘rsatkich ma’lum bir hududda ma’lum bir vaqt kesimida yashayotgan aholining umumiy miqdorini ifodalaydi[2]. Mutlaq aholi soni statik xarakterga ega bo‘lib, u odatda aholini ro‘yxatga olish ma’lumotlari, tabiiy harakat – tug‘ilish va o‘lim ko‘rsatkichlari hamda migratsiya balansiga asoslangan hisob-kitoblar orqali aniqlanadi. Demografik amaliyotda hozirgi (de-fakto) va doimiy (de-yure) aholi tushunchalarini farqlash an’anaga aylangan. Ushbu ikki toifa ba’zan bir-biridan keskin farq qilishi mumkin, chunki ular aholining turar joy bo‘yicha doimiy yoki vaqtinchalik yashash holatini aks ettiradi.

Aholini ro‘yxatga olish demografik jarayonlarni o‘rganishning eng ishonchli manbalaridan biridir. U muayyan vaqt nuqtasida mamlakat yoki hudud aholisining soni, tarkibi, ijtimoiy va iqtisodiy xususiyatlarini aniqlashga imkon beruvchi yirik statistik tadbir sanaladi. Ro‘yxatga olish jarayonida aholi faqat o‘sha vaqtda yashayotganlar sifatida qayd etiladi; ya’ni undan avval vafot etgan shaxslar yoki ro‘yxatga olishdan so‘ng tug‘ilganlar hisobga olinmaydi. Shu bois, aholini ro‘yxatga olish “aholining aniq suratini” beruvchi usul sifatida baholanadi.

ISSN 3030-3907

Ro‘yxatga olish dasturi odatda har bir shaxs haqida juda keng ko‘lamli ma’lumotlarni o‘z ichiga oladi. Demografik (jinsi, yoshi, tug‘ilgan joyi, nikoh holati), iqtisodiy (kasbi, bandlik holati, iqtisodiy faoliyat turi, daromad manbai), ta’lim darajasi va o‘qish yillari, shuningdek etnik-til jihatlari (millati, ona tili, kundalik so‘zlashuv tili) kabi ma’lumotlar shular jumlasidandir. Bundan tashqari, ro‘yxatga olishda uy xo‘jaliklari tarkibi, oilaviy aloqalar va uy-joy sharoitlari haqida ham to‘liq ma’lumotlar yig‘iladi.

Muhokama. Aholini ro‘yxatga olish jarayoni o‘z mohiyatiga ko‘ra bevosita respondentlarning shaxsiy ma’lumot berishiga asoslanadi. Ya’ni, ro‘yxatga olishda axborot hujjatlar asosida emas, balki aholining bevosita javoblari orqali shakllantiriladi. Bu esa faqat respondentning o‘zi tasdiqlashi mumkin bo‘lgan, aniq va shaxsga xos demografik ma’lumotlarni yig‘ish imkonini yaratadi. Davlat statistika organlari tomonidan to‘plangan ushbu individual ma’lumotlar keyinchalik maxsus statistik qayta ishlovdan o‘tkazilib, shaxslarga bog‘lanmagan umumlashgan demografik ko‘rsatkichlarga aylantiriladi.

Aholini ro‘yxatga olishning tatbiq etiluvchi metodlari davlatlar kesimida farqlanishi mumkin. Amaliyotda eng ko‘p qo‘llaniladigan usullardan biri — maxsus o‘qitilgan ro‘yxatga oluvchilar tomonidan uyma-uy yurib ma’lumot yig‘ishdir. Ushbu yondashuv O‘zbekistonda ham asosiy usul sifatida qo‘llanilmoqda. Ayrim davlatlarda esa o‘z-o‘zini hisobga olish modeli joriy etiladi; bunda ro‘yxatga olish varaqalari aholiga tarqatiladi yoki pochta orqali yetkaziladi, shundan so‘ng fuqarolar mustaqil ravishda savollarga javob beradi va to‘ldirilgan shakllar belgilangan tartibda yig‘ib olinadi.

Demografik jarayonlarni chuqur tahlil qilish jarayonida ushbu jarayonlarga tegishli ko‘rsatkichlarni hisoblashning metodik asosini demografik jadvallar tashkil etadi. Demografik jadval — bu avlod yoki populyatsiya doirasida muayyan demografik jarayonlarning (tug‘ilish, o‘lim, omon qolish, yoshga oid tuzilma va h.k.) kechishini aks ettiruvchi o‘zaro bog‘liq ko‘rsatkichlardan iborat matematik-statistik model hisoblanadi [3]. Demografik jadvallar yordamida tug‘ilish koeffitsientlari, o‘lim koeffitsientlari, o‘rtacha umr davomiyligi kabi ko‘plab muhim indikatorlar aniqlanadi.

Demografik tizimning eng asosiy tarkibiy elementi — aholining mutlaq sonidir. Ma’lum hududda ma’lum bir vaqt momentida yashovchi aholi soni ro‘yxatga olish ma’lumotlari asosida aniqlanadi yoki tug‘ilganlar va vafot etganlar soni, shuningdek, migratsiya oqimlari haqidagi ma’lumotlar asosida hisob-kitob qilinadi. Tug‘ilishlar va o‘limlar soni o‘rtasidagi farq tabiiy o‘sishni ifodalasa, kelganlar va ketganlar o‘rtasidagi tafovut migratsiya balansini shakllantiradi. Tabiiy o‘sish va migratsiya oqimlari yig‘indisi esa umumiy aholi dinamikasining asosiy drayverlari sifatida qaraladi.

ISSN 3030-3907

Tabiiy o‘sish va migratsiya balansi aholining ma’lum bir davrdagi o‘zgarishining tarkibiy qismlari bo‘lib, quyidagi demografik muvozanat tenglamasini olish imkonini beradi[5]:

$$Pt = P_0 + (B - M) + (M_t - M_0) \quad (1)$$

bu yerda,

P_t - t vaqtidagi aholi soni;

P_0 - vaqtning dastlabki vaziyatdagi aholi soni;

B - davrdagi tug‘ilganlar soni;

M - davr mobaynida vafot etganlar soni;

M_t - davr mobaynida kelganlar soni;

M_0 - davr mobaynida chiqib ketgan kishilar soni.

Shuningdek, demografik tahlilda aholi to‘g‘risidagi ma’lumotlarga asoslanib, quyidagi ko‘rsatkichlar qo‘llaniladi:

- aholining tabiiy o‘sishi:

$$EP = V – M \quad (2)$$

- migratsiyaning ko‘payishi:

$$MP = M_i – M_0 \text{ yoki } MP = OP – EP \quad (3)$$

bu yerda,

OP - aholining umumiy o‘sishi.

- tabiiy o‘sish darajasi:

$$C_{ap}=EP/\dot{P}T*1000‰ \quad (4)$$

bu yerda,

KEP - tabiiy o‘sish koeffitsienti;

T - davr uzunligi;

Ṗ - davr uchun o‘rtacha aholi soni.

- migratsiya o‘sish sur’ati:

$$K_{mp}=MP/\dot{P}T*1000‰ \quad (5)$$

bu yerda,

MMC - migratsiya o‘sish sur’ati.

- umumiy o‘sish sur’ati:

$$C_{op}=OP/\dot{P}T*1000‰ \quad (6)$$

bu yerda,

KOP - umumiy o‘sish koeffitsienti.

- davr uchun o‘sish sur’ati:

$$Crosta=P_t/P_0*100\% \quad (7)$$

- o‘rtacha aholi soni:

$$K_{gain}=(P_t-P_0)/P_0*100\% \quad (8)$$

- eng ko‘p qabul qilingan 1 yil uchun t davri sur’ati:

$$\dot{P}=(P_i+P_0)/2 \quad (9)$$

ISSN 3030-3907

Aholi zichligi - hudud birligiga to‘g‘ri keladigan kishilar soni (km^2):

$$PN=P/Q \quad (10)$$

Shuningdek, demografik jarayonlarni tahlil qilish ko‘rsatkichlari quyidagilardan iborat bo‘ladi[4]:

Aholining umumiy soni (*demografik muvozanat tenglamasi)[6]*

$$P= P0+(N-M)+(V+-V-)=P0+E+Vpr$$

bu yerda,

P - aholining umumiy soni

P_0 - davr boshidagi aholi

N - tug‘ilganlarning umumiy soni

M - o‘lganlarning umumiy soni

E - aholining tabiiy o‘sishi

V_+- kelganlar soni

V_-- tashlab ketilganlar soni

V_{pr} - migratsiya balansi

Aholining umumiy o‘sishi

$$P1-P0=Ppr$$

bu yerda,

P_0 - davr boshidagi aholi soni (odatda yil)

P_1 - davr oxiridagi aholi soni

Aholining tabiiy o‘sishi

$$N-M=E$$

bu yerda,

N - tug‘ilganlarning umumiy soni

M - o‘lganlarning umumiy soni

Agar aholining tabiiy kamayishi bo‘lsa, indikatorning qiymati salbiy bo‘lishi mumkin.

Natija. Ko‘pgina mamlakatlarda kelganlar va ketganlar haqida kam ma’lumot mavjud. AQShda muhojirlar hisobga olinmaydi. Keyin, ular 1960-yillarda BMT tomonidan taklif qilingan demografik muvozanat tenglamasidan bilvosita qoldiq izlaydilar.

Reproduktiv yoshdagi ayollarning ulushi

$$F = \frac{Nx}{Wx * T} - Wx$$

Umumiy koeffitsientlar xarakterlidir. Mavjud bo‘lgan demografik hodisalar soni ushbu hodisani keltirib chiqaradigan qismga va butun aholiga tegishli bo‘ladi. Ushbu hodisaning boshlanishi maxrajning qiymatini kamaytirmaydi.

Tug‘ilish va o‘lim darajasi

$$n = \frac{N}{P} * 1000 \text{ (yiliga o}'\text{rtacha ming kishiga tirik tug}'\text{ilganlar soni)}$$

ISSN 3030-3907

$$m = \frac{M}{P} * 100$$

bu yerda,
- ma'lum bir yilda o'lim soni;
- ma'lum bir yilda tug'ilganlar soni;
- yiliga o'rtacha aholi soni.

Maxsus tug'ilish darajasi

Maxsus tug'ilish koeffitsienti () - kalendar yilida tirik tug'ilganlarning reproduktiv yoshdagi ayollarning o'rtacha yillik soniga nisbati:

$$F15-49 = \frac{Nx}{W15-49} * 1000$$

bu yerda,
15 yoshdan 49 yoshgacha bo'lgan ayollarning o'rtacha soni;
N - tug'ilganlar soni.

Tug'ilish intensivligi koeffitsienti

$$I = \frac{Nx}{Wx}$$

bu yerda,
– *x* yoshdagi ayollarda tug'ilish soni;
- o'rtacha yillik aholi soni.

Chaqaloqlar o'limi darajasi

$$m0 = \frac{M0}{(2N0/3)-(N(-1)/3)} * 1000 \quad \textit{(Rats formulasi)}$$

$$m0 = \frac{M0}{N0} + \frac{M(-1)}{N(-1)} * 1000$$

bu yerda,
M_0 – 0 yoshdan 1 yoshgacha vafot etganlar soni
M_{-1} - o'tgan yili tug'ilganlar sonidan bir yoshgacha vafot etgan bolalar soni
N_0 – hisobot yilida tug'ilganlar soni;
N_{-1} - o'tgan yili tug'ilganlar soni.

Nikoh koeffitsienti

$$b = \frac{B}{P * T} * 1000$$

bu yerda,
- nikohlarning umumiy soni;
- mehnatga layoqatli yoshdagi o'rtacha aholi;
- bir kalendar yili.

Ajralish darajasi

$$Sr = \frac{R}{P * T} * 1000$$

bu yerda,
- ajralishlarning umumiy soni.

ISSN 3030-3907

Nikoh va ajralish koeffitsientlari aholining 1000 kishiga to‘g‘ri keladigan demografik hodisalar sonini ko‘rsatadi va ppmda ifodalanadi.

Ajralish indeksi formula bo‘yicha aniqlanadi[8]:

$$I = \frac{R}{B}$$

Yaqinlashib kelayotgan hayotning o‘rtacha davomiyligi ko‘rsatkichi

$$ex = \frac{Tx}{lx}$$

bu yerda,

T_x - aniq yoshga etganidan keyin yashash kerak bo‘lgan kishi soni *x* yil;

l_x - x yoshga qadar yashaydiganlar soni.

Shular bilan bir qatorda, aholining ko‘payish koeffitsientlari quyidagi yo‘nalishlardan iborat bo‘ladi:

- yalpi aholining ko‘payish koeffitsienti - har bir ayol o‘zining butun reproduktiv davrida o‘rtacha tug‘adigan qizlar soniga qarab hisoblanadi va yangi tug‘ilgan chaqaloqlar orasida qizlar ulushiga ko‘paytiriladigan tug‘ilishning umumiy koeffitsientiga teng bo‘ladi.

- aholining sof ko‘payish koeffitsienti - bu tug‘ilish va o‘lim darajasi bo‘yicha ayol sifatida umr bo‘yi tug‘ilgan va reproduktiv davr oxirigacha yashagan qizlarning o‘rtacha soni.

- haqiqiy tabiiy o‘sish koeffitsienti.

Xulosa. Yuqoridagilardan kelib chiqib, demografik ko‘rsatkichlar koeffitsientlarga asoslangan holda olib borilgan kuzatishlarga asoslanadi. Ushbu tahlilni yo‘nalishi va turi bevosita ko‘ndalang tahlilga asoslanadi.

Umuman olganda, demografik ko‘rsatkichlar aholining holati va sifat tarkibini tavsiflovchi ko‘rsatkichlar tug‘ilish, o‘lim, aholining tabiiy o‘sishi, aholining mexanik o‘sishi, yosh-jins piramidasi kabilarni tahlil qilinishini taqozo qiladi. Aholi o‘sish dinamikasini o‘rganish uchun esa aholining o‘sish sur’ati, aholining o‘sish sur’ati va aholining o‘sish sur’ati kabilarni o‘rganish zarurdir. Bundan tashqari, ushbu demografik tahlilda aholining ko‘payishning maxsus ko‘rsatkichlaridan samarali foydalaniladi. Natijada, demografik jarayonlarni tahlil qilish ko‘rsatkichlaridan foylalanish asosida ularni samarali baholashga erishiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Novoselova S.V., Denisenko M.B. Osnovi demografii. Posobiye. – Minsk: «ALTIORA - JIVIYE KRASKI», 2012. - s. 22.

2. Medkov V.M. Demografiya: Uchebnoye posobiye. Seriya «Uchebniki i uchebniye posobiya».- Rostov-na-Donu: «Feniks», 2002. - s. 39.

3. Kachagina O.V. Osnovi demografii: osnovi teorii i prakticheskiye zadaniya: Uchebnoye posobiye. – Ulyanovsk: UlGU, 2016. - s. 42.

4. https://ru.wikipedia.org/wiki/Демографические_показатели

ISSN 3030-3907

5. Wooldridge, J. M. (2012), Introductory Econometrics: A Modern Approach, Fifth Edition. South-Western 5191 Natorp Boulevard Mason, OH 45040 USA.
6. G.S. Maddala, Kajal Lahiri (2009). Introduction to econometrics /4th ed. Chichester, West Sussex: John Wiley, c 2009, 634 p.
7. G.S. Maddala, Kajal Lahiri (2009). Introduction to econometrics /4th ed. Chichester, West Sussex: John Wiley, c 2009, 634 p.
8. G. S. Maddala, Introduction to Econometrics, 2d ed., Macmillan, New York, 1992,

ISSN 3030-3907