Emro Science and Education
International open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz

OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 2 No. 2 (2026) · “Milliy statistika tizimida yangi bosqich: barqaror rivojlanish maqsadlari, xalqar... DOI: 10.5281/zenodo.24320164

“MILLIY STATISTIKA TIZIMIDA YANGI BOSQICH: BARQAROR RIVOJLANISH MAQSADLARI, XALQARO STANDARTLAR VA ZAMONAVIY TENDENSIYALAR”

ISTE’MOL NARXLARI INDEKSIDA BARCHA KUZATUVLARNI YAGONA O‘RTACHAGA KELTIRISHNING METODOLOGIK AHAMIYATI

ISMAILOVA SHAXNOZA UKTAMOVNA

O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasining Kadrlar malakasini oshirish va statistik tadqiqotlar instituti mustaqil izlanuvchisi

Исмаилова Шахноза Уктамовна

Независимый научный исследователь Института повышения квалификации кадров и статистических исследований Национального комитета по статистике Республики Узбекистан

Ismailova Shakhnoza Uktamovna

Independent researcher at the Institute of Personnel Training and Statistical Research of the National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan

Annotatsiya.
Maqolada iste’mol narxlari indeksini hisoblash jarayonida turli manbalardan olingan narx kuzatuvlarini yagona o‘rtacha ko‘rsatkichga keltirishning metodologik ahamiyati yoritiladi. Tadqiqotda kuzatuv birligi, savdo nuqtasi, hudud, vaqt davri va mahsulot tavsifi bo‘yicha farqlanuvchi narxlar yakuniy indeksga kiritilishidan avval yagona metodik maydonda qayta ishlanishi zarurligi asoslanadi. Maqolada o‘rtacha narxni shakllantirish, takroriy kuzatuvlarni bartaraf etish, ekstremal qiymatlarni nazorat qilish va audit izini saqlash bo‘yicha amaliy takliflar ishlab chiqiladi.

Kalit so‘zlar: iste’mol narxlari indeksi, yagona o‘rtacha, narx kuzatuvlari, agregatsiya, reprezentativlik, anomal qiymatlar, o‘rtacha narx, statistik sifat.

Аннотация.
В статье раскрывается методологическое значение приведения всех ценовых наблюдений к единому среднему показателю при расчете индекса потребительских цен. Обосновывается необходимость обработки данных,

Published: 05.06.2026

Cite this article: Ismailova Shaxnoza Uktamovna (2026). Iste’mol narxlari indeksida barcha kuzatuvlarni yagona o‘rtachaga keltirishning metodologik ahamiyati. Emro Science and Education, 2(2). https://doi.org/10.5281/zenodo.24320164

© 2026 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.

различающихся по источникам, торговым точкам, территориям, времени наблюдения и характеристикам товаров, в единой методической среде до их включения в итоговый индекс.

Ключевые слова: индекс потребительских цен, единая средняя, ценовые наблюдения, агрегация, репрезентативность, аномальные значения, средняя цена, статистическое качество.

Abstract.

The article discusses the methodological importance of converting all price observations into a unified average indicator in consumer price index compilation. It substantiates the need to process observations that differ by source, outlet, territory, observation time and product characteristics within a consistent methodological framework before they are included in the final index calculation.

Keywords: consumer price index, unified average, price observations, aggregation, representativeness, outliers, average price, statistical quality.

Kirish

Iste’mol narxlari indeksi (INI) turli hududlar, savdo obyektlari, xizmat ko‘rsatuvchi subyektlar va ma’lumot manbalaridan yig‘ilgan narx kuzatuvlariga asoslanadi. Ushbu kuzatuvlar mazmunan bir xil iqtisodiy hodisani — iste’molchi tomonidan to‘lanadigan narx darajasini ifodalasa-da, ular shakl, manba, vaqt, o‘lchov birligi va identifikatsiya darajasi bo‘yicha farq qilishi mumkin. Shu sababli INI hisob-kitoblarida barcha kuzatuvlarni yagona metodik maydonga keltirish va ulardan yakuniy o‘rtacha narxni shakllantirish muhim nazariy-amaliy masala hisoblanadi.157

Yagona o‘rtachaga keltirish deganda narx kuzatuvlarini mexanik ravishda qo‘shib, oddiy arifmetik o‘rtacha olish emas, balki kuzatuvlarning mosligi, sifati, takrorlanmasligi, hududiy va vaqt bo‘yicha qamrovi hamda mahsulot tavsifining bir xilligini tekshirgandan so‘ng o‘rtacha narxni shakllantirish tushuniladi. Bunday yondashuv INI hisob-kitoblarida mikro darajadagi kuzatuvlar bilan makro darajadagi indeks o‘rtasidagi metodologik ko‘prik vazifasini bajaradi.

Maqolaning dolzarbligi shundaki, narxlar statistikasi raqamli ma’lumotlar manbalari bilan boyib borayotgan sharoitda kuzatuvlar soni keskin ortadi. An’anaviy narx kuzatuvlari, nazorat-kassa mashinalari cheklari, internet sahifalaridan narx ma’lumotlarini avtomatik yig‘ish, ma’muriy ma’lumotlar va xizmat ko‘rsatuvchi tashkilotlar bazalaridan kelayotgan narxlar bir xil formatda bo‘lmaydi. Ularni yagona o‘rtachaga keltirishda metodik qoidalar aniq

157 International Monetary Fund, International Labour Organization, Eurostat, United Nations Economic Commission for Europe, Organisation for Economic Co-operation and Development and The World Bank. Consumer Price Index Manual: Concepts and Methods. Washington, DC: IMF, 2020.

belgilanmasa, yakuniy indeksda takroriy hisob, manbalar nomuvofiqligi yoki sifat jihatdan mos bo‘lmagan narxlar ta’siri kuchayishi mumkin.158

Mazkur maqolaning maqsadi iste’mol narxlari indeksida barcha narx kuzatuvlarini yagona o‘rtachaga keltirishning metodologik ahamiyatini asoslash, ushbu jarayonning bosqichlari, mezonlari va sifat nazorati talablarini aniqlash hamda milliy statistika amaliyoti uchun ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Xalqaro **iste’mol narxlari indeksi (Consumer Price Index — CPI)** metodologiyasida narx kuzatuvlari yakuniy indeksga bevosita emas, balki bir necha qayta ishlash bosqichidan keyin kiritilishi lozimligi qayd etiladi. Dastlabki bosqichda narx yozuvlari tekshiriladi, keyin ular mahsulot guruhi, hudud va davr bo‘yicha moslashtiriladi, so‘ngra elementar agregatlar darajasida o‘rtacha narx yoki narx nisbati shakllantiriladi. Bu jarayon INI sifatini belgilovchi eng muhim amaliy bosqichlardan biridir.159

Statistik ishlab chiqarish jarayonining umumlashgan modeli (Generic Statistical Business Process Model — GSBPM) yondashuvi statistik ishlab chiqarishni ma’lumotlarni yig‘ish, qayta ishlash va tahlil qilish bosqichlarining uzviy birligi sifatida talqin qiladi. Yagona o‘rtachaga keltirish aynan qayta ishlash va tahlil bosqichlari tutashgan joyda amalga oshiriladi. Chunki bu jarayonda xom narx kuzatuvlari tekshirilgan, tasniflangan va indeks hisob-kitoblariga tayyorlangan statistik qiymatga aylantiriladi.160

COICOP 2018, ya’ni iste’mol maqsadlari bo‘yicha individual iste’mol tasnifi, yagona o‘rtachani shakllantirishda muhim metodik asos vazifasini bajaradi. Narx kuzatuvi qaysi savdo obyektidan olinganidan qat’i nazar, u iste’mol maqsadi bo‘yicha tegishli guruhga bog‘lanishi kerak. Aks holda, bir xil ko‘rinadigan, lekin iste’mol vazifasi yoki sifat tavsifi boshqacha bo‘lgan mahsulotlar noto‘g‘ri birlashtirilishi mumkin. Bu esa o‘rtacha narx va keyingi indeks natijasiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.161

158 United Nations Economic Commission for Europe. Generic Statistical Business Process Model (GSBPM), Version 5.1. Geneva: UNECE, 2019.

159 United Nations Statistics Division. Classification of Individual Consumption According to Purpose (COICOP 2018). New York: United Nations, 2018.

160 United Nations Statistics Division. United Nations National Quality Assurance Frameworks Manual for Official Statistics. New York: United Nations, 2019.

161 Eurostat. Harmonised Index of Consumer Prices (HICP): Methodological Manual. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018.

Statistik sifatni ta’minlash bo‘yicha adabiyotlarda ma’lumotlarning aniqligi va taqqoslanuvchanligi yakuniy statistik mahsulot ishonchliligining asosiy mezonlari sifatida belgilanadi. INI misolida bu narx kuzatuvlarining bir xil mahsulot, bir xil o‘lchov birligi va bir xil iqtisodiy mazmunni ifodalashini anglatadi. Demak, yagona o‘rtachaga keltirish jarayoni sifat nazoratidan ajratilgan texnik amal emas, balki indeks metodologiyasining markaziy elementi hisoblanadi.162

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqot metodologiyasi narx kuzatuvlarini yagona o‘rtachaga keltirish jarayonini bosqichma-bosqich statistik qayta ishlash tizimi sifatida ko‘rib chiqishga asoslanadi. Birinchi bosqichda kuzatuvlar identifikatsiya qilinadi; ikkinchi bosqichda moslik tekshiriladi; uchinchi bosqichda anomal va takroriy qiymatlar ajratiladi; to‘rtinchi bosqichda validatsiyadan, ya’ni metodik qoidalarga muvofiqligi tekshirilgan kuzatuvlar asosida o‘rtacha narx shakllantiriladi; beshinchi bosqichda hosil bo‘lgan qiymat elementar indeks hisob-kitoblariga kiritiladi.163

Yagona o‘rtacha narxni shakllantirish uchun quyidagi umumlashtirilgan ifodadan foydalanish mumkin:

$$\bar{p}_{rit} = (1 / m_{rit}) \cdot \Sigma\, p_{ritj}, \quad j = 1, 2, \ldots, m_{rit}$$

Bu yerda, $\bar{p}_{rit}$ — r-hududda i-mahsulot bo‘yicha t-davr uchun yagona o‘rtacha narx; p_{ritj} — validatsiyadan o‘tgan j-kuzatuv narxi; m_{rit} — mos va sifatli kuzatuvlar soni. Agar kuzatuvlar savdo kanali, hudud yoki manba bo‘yicha sezilarli farqlansa, o‘rtacha qiymatni shakllantirishdan oldin qatlamlash va vaznli yondashuvdan foydalanish zarur bo‘lishi mumkin.

1-jadval. Narx kuzatuvlarini yagona o‘rtachaga keltirish bosqichlari

Bosqich	Mazmuni	Metodik natija
Identifikatsiya	Mahsulot, hudud, savdo nuqtasi, sana va manba aniqlanadi	Kuzatuvning kelib chiqishi to‘liq qayd etiladi
Moslikni tekshirish	O‘lchov birligi, qadoq, sifat tavsifi solishtiriladi	Birlashtirishga yaroqli kuzatuvlar ajratiladi
Takroriylikni bartaraf etish	Bir manbadan qayta kelgan yoki aynan takror	Ikki marta hisoblash

162 Balk, B.M. Price and Quantity Index Numbers: Models for Measuring Aggregate Change and Difference. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

163 Diewert, W.E. “Index Numbers.” In The New Palgrave Dictionary of Economics. Palgrave Macmillan, 2008.

	narxlar ajratiladi	xavfi kamayadi
Anomal qiymat nazorati	Keskin narxlar medianaga va oldingi davrga nisbatan baholanadi	Xatolik va real narx o‘zgarishi farqlanadi
O‘rtacha narx	Validatsiyadan o‘tgan kuzatuvlar asosida qiymat shakllanadi	Indeks hisob-kitobiga tayyor narx olinadi

Manba: muallif tomonidan xalqaro metodologik yondashuvlar va milliy statistika amaliyoti asosida ishlab chiqilgan.

Metodologik nuqtayi nazardan, yagona o‘rtacha narxni shakllantirishda ikki tamoyil muhim: birinchisi — kuzatuvlarni birlashtirishdan oldin ularning mazmuniy mosligini ta’minlash; ikkinchisi — hisoblangan o‘rtacha qiymatning manbalari va qayta ishlash tarixini saqlash. Birinchi tamoyil indeksning aniqligini himoya qilsa, ikkinchi tamoyil audit izi va metodologik shaffoflikni ta’minlaydi.164

Barcha kuzatuvlarni yagona o‘rtachaga keltirishda “ko‘p kuzatuv — yaxshi natija” degan oddiy qarash yetarli emas. Kuzatuvlar sonining ortishi faqat ularning mosligi va sifati nazorat qilinganda natijani yaxshilaydi. Aks holda, turli o‘lchov birliklari, turlicha mahsulot modifikatsiyalari yoki takroriy narxlar o‘rtacha qiymatni buzishi mumkin. Shu sababli o‘rtacha narxni shakllantirish algoritmi ma’lumotlar sifatini boshqarish tizimi bilan birga ishlab chiqilishi zarur.

Tahlil va natijalar

Yagona o‘rtachaga keltirishning birinchi natijasi narx kuzatuvlari tartibga solingan statistik qiymatga aylanishidir. Xom kuzatuvlar alohida-alohida bozor signali bo‘lishi mumkin, ammo ularning barchasini yakuniy indeksga bevosita kiritish metodologik jihatdan to‘g‘ri emas. Indeksga kiritiladigan narx muayyan davr, hudud va mahsulot bo‘yicha umumlashtirilgan qiymat bo‘lishi kerak. Shu orqali mikro kuzatuvlar makro ko‘rsatkich shakllanishiga izchil ulanadi.165

Ikkinchi natija shundan iboratki, yagona o‘rtachaga keltirish narxlar taqsimotidagi tasodifiy tebranishlarni yumshatadi. Savdo obyektlari o‘rtasidagi

164 International Labour Office et al. Consumer Price Index Manual: Theory and Practice. Geneva: ILO, 2004.

165 International Monetary Fund, International Labour Organization, Eurostat, United Nations Economic Commission for Europe, Organisation for Economic Co-operation and Development and The World Bank. Consumer Price Index Manual: Concepts and Methods. Washington, DC: IMF, 2020.

farq, chegirmalar, vaqtinchalik narxlar va hududiy tafovutlar yakuniy o‘rtachada mutanosib tarzda aks etadi. Biroq bunda ekstremal qiymatlarni avtomatik tarzda chiqarib tashlash ham, ularni hech qanday tekshiruvsiz qoldirish ham xato bo‘ladi. To‘g‘ri yondashuv — ekstremal qiymatni aniqlash, izohlash va metodik qaror bilan indeksga kiritish yoki chiqarishdir.

Uchinchi natija ma’lumot manbalari uyg‘unligini ta’minlash bilan bog‘liq. An’anaviy kuzatuv, **nazorat-kassa mashinalari (NKM)** cheklari yoki internet manbalaridan olingan narxlar bir xil mahsulotni aks ettirsa ham, ularning qayd etilish usuli farq qiladi. Yagona o‘rtachaga keltirish ushbu farqlarni standartlashtirishga xizmat qiladi. Bunda o‘lchov birligi, qadoqlash hajmi, mahsulot kodi va savdo sharti kabi belgilar muhim ahamiyatga ega.166

To‘rtinchi natija hududiy reprezentativlikni mustahkamlashdir. Agar bir hududdan juda ko‘p, boshqa hududdan esa kam kuzatuv yig‘ilsa, oddiy o‘rtacha narx hududlar o‘rtasidagi iste’mol ahamiyatini noto‘g‘ri aks ettirishi mumkin. Shu bois o‘rtacha narxni shakllantirishda hududiy qatlamlash, kuzatuvlar sonining minimal chegarasi va zarur hollarda vaznli umumlashtirish qoidalari belgilanishi kerak.

Beshinchi natija audit izi bilan bog‘liq. Yagona o‘rtachaga keltirilgan har bir qiymat ortida qaysi kuzatuvlar turgani, qaysi kuzatuvlar chiqarib tashlangani va nima sababdan bunday qaror qabul qilingani qayd etilishi lozim. Bu rasmiy statistika uchun nafaqat texnik, balki institutsional ishonch masalasidir.167

2-jadval. Yagona o‘rtachaga keltirishda asosiy metodologik xavflar

Xavf turi	Namoyon bo‘lishi	Oldini olish chorasi
Mahsulot nomuvofiqligi	Bir xil nomdagi, lekin sifati yoki hajmi boshqa mahsulotlar birlashtiriladi	Mahsulot tavsifi va o‘lchov birligini qat’iy tekshirish
Takroriy kuzatuv	Bir xil narx bir necha marta hisobga olinadi	Manba, sana va identifikator bo‘yicha **takroriy yozuvlarni aniqlash va chiqarib tashlash (deduplikatsiya)**
Hududiy	Ayrim hududlar haddan	Hududiy qatlamlash va

166 United Nations Economic Commission for Europe. Generic Statistical Business Process Model (GSBPM), Version 5.1. Geneva: UNECE, 2019.

167 United Nations Statistics Division. Classification of Individual Consumption According to Purpose (COICOP 2018). New York: United Nations, 2018.

nomutanosiblik	tashqari ko‘p kuzatuv beradi	minimal qamrov talabi
Ekstremal qiymatlar	Texnik xato yoki nooddiy aksiya o‘rtachani buzadi	Medianaga, oldingi davrga va guruh chegaralariga nisbatan nazorat
Audit izining yo‘qligi	Tuzatish sabablari keyin tekshirib bo‘lmaydi	Har bir qarorni protokol bilan saqlash

Manba: muallif tomonidan xalqaro metodologik yondashuvlar va milliy statistika amaliyoti asosida ishlab chiqilgan.

Yagona o‘rtachani shakllantirishda arifmetik va geometrik o‘rtacha masalasi ham alohida e’tibor talab qiladi. Bir xil mahsulotning turli savdo nuqtalaridagi narxlari darajasini umumlashtirishda oddiy arifmetik o‘rtacha ko‘p hollarda tushunarli va amaliy jihatdan qulaydir. Biroq narx nisbatlarini agregatsiya qilishda geometrik yondashuv metodologik afzallik berishi mumkin. Demak, o‘rtacha narx va narx nisbati tushunchalarini aralashtirmaslik kerak.168

Amaliyotda quyidagi ketma-ketlik maqsadga muvofiq: avval narx kuzatuvlari bir xil mahsulot va hudud kesimida tekshiriladi; keyin mos kuzatuvlar bo‘yicha yagona o‘rtacha narx shakllantiriladi; so‘ngra joriy va bazis davr o‘rtacha narxlari asosida narx nisbati hisoblanadi; oxirida narx nisbati tegishli vaznlar orqali indeksga agregatsiya qilinadi. Bu ketma-ketlikni buzish indeks natijalarida metodologik xatolarga olib kelishi mumkin.

3-jadval. O‘rtacha narxdan indeksgacha bo‘lgan hisob-kitob zanjiri

Hisob bosqichi	Kiritiladigan ma’lumot	Chiqadigan natija
1-bosqich	Xom narx kuzatuvlari	Tekshirilgan va identifikatsiyalangan narxlar
2-bosqich	Mos kuzatuvlar	Mahsulot-hudud bo‘yicha o‘rtacha narx
3-bosqich	Bazis va joriy o‘rtacha narx	Narx nisbati
4-bosqich	Narx nisbati va vaznlar	Elementar yoki yuqori

168 United Nations Statistics Division. United Nations National Quality Assurance Frameworks Manual for Official Statistics. New York: United Nations, 2019.

		darajali indeks
5-bosqich	Indeks natijalari	Validatsiya qilingan yakuniy INI

Manba: muallif tomonidan xalqaro metodologik yondashuvlar va milliy statistika amaliyoti asosida ishlab chiqilgan.

Muhokama

Barcha kuzatuvlarni yagona o‘rtachaga keltirish jarayoni INI hisob-kitoblarida metodologik intizomni kuchaytiradi. U turli manbalardan kelgan ma’lumotlarni bir xil statistik qoidalar asosida qayta ishlashga imkon beradi. Ayniqsa, raqamli ma’lumotlar hajmi oshgan sharoitda yagona o‘rtachaning shakllanish qoidalari aniq bo‘lmasa, katta ma’lumotlar indeks sifatini oshirish o‘rniga metodologik shovqin, ya’ni manba va formatlar nomuvofiqligidan kelib chiqadigan xatoliklar ta’sirini kuchaytirib yuborishi mumkin.

Muhokama qilinishi kerak bo‘lgan muhim masala — o‘rtacha narxning iqtisodiy talqinidir. O‘rtacha narx iste’molchi duch keladigan narxlar taqsimotining markaziy qiymatini ifodalaydi, biroq u har doim ham har bir iste’molchi to‘lagan narxni aks ettirmaydi. Shu sababli o‘rtacha narxning vazifasi individual xarid narxini emas, balki indeks hisob-kitobi uchun taqqoslanuvchan va barqaror statistik qiymatni berishdan iborat.

Yagona o‘rtachaga keltirishning yana bir muhim jihati shundaki, u keyingi indeks formulalarining sifatini belgilaydi. Agar o‘rtacha narx noto‘g‘ri shakllansa, arifmetik Young, geometrik Young yoki boshqa formula tanlash yakuniy xatoni bartaraf eta olmaydi. Shuning uchun o‘rtacha narxni shakllantirish INI metodologiyasida formuladan oldingi asosiy sifat filtri sifatida qaralishi lozim.

Xulosa va takliflar

Birinchidan, barcha narx kuzatuvlarini yagona o‘rtachaga keltirish INI hisob-kitoblarida mikro kuzatuvlar va yakuniy indeks o‘rtasidagi asosiy metodologik bog‘lovchi bosqichdir.

Ikkinchidan, yagona o‘rtacha faqat mosligi, sifati va takrorlanmasligi tekshirilgan kuzatuvlar asosida shakllantirilishi kerak.

Uchinchidan, o‘rtacha narxni shakllantirishda mahsulot tavsifi, o‘lchov birligi, hudud, savdo nuqtasi, kuzatuv sanasi va ma’lumot manbasi bo‘yicha identifikatsiya majburiy talab sifatida belgilanishi lozim.

To‘rtinchidan, ekstremal qiymatlar avtomatik ravishda chiqarib tashlanmasligi, balki oldindan belgilangan validatsiya qoidalari asosida baholanishi zarur.

Beshinchidan, yagona o‘rtachaga keltirish jarayonida audit izi saqlanishi, har bir tuzatish yoki chiqarib tashlash qarori izohlanishi va keyinchalik tekshirish imkoniyati yaratilishi kerak.

Oltinchidan, milliy INI amaliyotida yagona o‘rtachani shakllantirish algoritmlarini tovar guruhlari, hududlar va ma’lumot manbalari kesimida differensial belgilash maqsadga muvofiq.

Yagona o‘rtacha algoritmini amaliy qo‘llash mexanizmi

Yagona o‘rtacha algoritmini amaliy qo‘llashda birinchi qadam narx kuzatuvlarini yagona identifikatsion tuzilma bilan bog‘lashdir. Har bir yozuvda mahsulot kodi, COICOP guruhi, hudud, savdo nuqtasi, manba turi, kuzatuv sanasi, o‘lchov birligi va narx turi bo‘lishi kerak. Ushbu belgilar mavjud bo‘lmasa, kuzatuvni o‘rtacha narxga kiritish xavfli bo‘ladi. Chunki narxning o‘zi yetarli axborot bermaydi; uning nimani, qayerda, qachon va qanday shartda ifodalayotgani aniq bo‘lishi kerak.169

Ikkinchi qadam — kuzatuvlarni qatlamlashdir. Barcha narxlarni bir joyga jamlab o‘rtacha olish metodologik xatolarga olib kelishi mumkin. Avvalo hudud, savdo turi, mahsulot xususiyati va zarur hollarda manba turi bo‘yicha qatlamlar ajratiladi. Qatlamlash o‘rtacha narxning ichki tuzilmasini nazorat qilishga yordam beradi. Masalan, yirik supermarket, an’anaviy bozor va onlayn do‘kondagi narxlar bir xil iqtisodiy hodisaning turli savdo shartlaridagi ko‘rinishidir; ularni birlashtirishdan oldin metodik mantiq aniqlanishi kerak.

Uchinchi qadam — deduplikatsiya, ya’ni takroriy kuzatuvlarni bartaraf etishdir. Raqamli ma’lumotlar oqimida bir xil chek, bir xil mahsulot yoki bir xil narx yozuvi bir necha marta tushishi mumkin. Agar bu holat aniqlanmasa, ayrim narxlar yakuniy o‘rtachada ortiqcha vazn oladi. Deduplikatsiya mahsulot identifikatori, savdo nuqtasi, sana, chek yoki tranzaksiya raqami, narx va miqdor kombinatsiyasi bo‘yicha amalga oshirilishi lozim.170

To‘rtinchi qadam — o‘lchov birliklarini standartlashtirishdir. Narx bir kilogramm, litr, dona, qadoq yoki xizmat birligi uchun qayd etilishi mumkin. Bir xil mahsulot bo‘yicha turli qadoqlar mavjud bo‘lsa, ularni solishtirma birlikka keltirmasdan o‘rtacha olish mumkin emas. Standartlashtirish jarayonida qadoq hajmi, miqdor, xizmat davomiyligi yoki foydalanish birligi bo‘yicha normalashtirish amalga oshiriladi. Bu ayniqsa oziq-ovqat, dori vositalari, maishiy kimyo va telekommunikatsiya xizmatlari uchun muhimdir.

Beshinchi qadam — ekstremal qiymatlarni izohli baholashdir. Narxning keskin farqlanishi uch xil sababga ega bo‘lishi mumkin: haqiqiy bozor o‘zgarishi, mahsulot sifatining farqlanishi yoki texnik xato. Algoritm ushbu sabablarni ajratishga yordam berishi kerak, biroq yakuniy qaror metodik qoidalarga tayanadi.

169 United Nations Statistics Division. Classification of Individual Consumption According to Purpose (COICOP 2018). New York: United Nations, 2018.

170 United Nations Economic Commission for Europe. Generic Statistical Business Process Model (GSBPM), Version 5.1. Geneva: UNECE, 2019.

Shu bois ekstremal qiymatlar bo‘yicha avtomatik belgi, ekspert tekshiruvi va qaror protokoli birgalikda yuritilishi zarur.171

Oltinchi qadam — o‘rtacha narxning barqarorligini baholashdir. Har bir mahsulot-hudud kesimi bo‘yicha kuzatuvlar soni, dispersiya, medianaga nisbatan farq va oldingi davrga nisbatan o‘zgarish tekshirilishi lozim. Agar kuzatuvlar soni juda kam bo‘lsa yoki narxlar tarqoqligi juda yuqori bo‘lsa, o‘rtacha qiymatni indeksga kiritishdan oldin qo‘shimcha tekshiruv talab qilinadi. Bu o‘rtacha narxni hisoblashni statistik sifat bilan bog‘laydi.

Yettinchi qadam — yakuniy o‘rtacha narxni indeks hisob-kitoblariga ulashdir. Bu bosqichda joriy davr o‘rtacha narxi bazis yoki oldingi davr o‘rtacha narxi bilan solishtiriladi va narx nisbati shakllantiriladi. Agar bazis davr mahsuloti bilan joriy davr mahsuloti to‘liq mos kelmasa, sifat o‘zgarishi, almashtirish yoki **imputatsiya — mavjud bo‘lmagan yoki vaqtincha kuzatilmagan narxni metodik asoslangan qiymat bilan to‘ldirish** masalasi alohida ko‘rib chiqiladi. Demak, yagona o‘rtacha indeksi avtomatik yakun emas, balki keyingi hisob-kitob uchun tayyorlangan sifatli qiymatdir.172

Sakkizinchi qadam — metodologik shaffoflikni ta’minlashdir. Har bir o‘rtacha qiymat qaysi kuzatuvlar asosida shakllangani, qaysi yozuvlar chiqarilgani va qaysi mezonlar qo‘llangani hujjatlashtirilsa, INI hisob-kitoblari takrorlanadigan va tekshiriladigan jarayonga aylanadi. Bu rasmiy statistikaning institutsional sifatini oshiradi va foydalanuvchilar bilan muloqotda metodik asosni kuchaytiradi.

4-jadval. Yagona o‘rtacha algoritmining amaliy bosqichlari

Bosqich	Asosiy amal	Natija
Identifikatsiya	Mahsulot, manba, hudud va sanani bog‘lash	Kuzatuvning statistik manzili aniqlanadi
Qatlamlash	Hudud va savdo kanali bo‘yicha guruhlash	O‘rtacha ichki tuzilmasi nazorat qilinadi
Standartlashtirish	O‘lchov birligi va qadoqni bir xil birlikka keltirish	Taqqoslanuvchan narx shakllanadi
Validatsiya	Ekstremal va takroriy qiymatlarni tekshirish	Indeksga yaroqli narxlar ajratiladi

171 United Nations Statistics Division. United Nations National Quality Assurance Frameworks Manual for Official Statistics. New York: United Nations, 2019.

172 International Monetary Fund, International Labour Organization, Eurostat, United Nations Economic Commission for Europe, Organisation for Economic Co-operation and Development and The World Bank. Consumer Price Index Manual: Concepts and Methods. Washington, DC: IMF, 2020.

Agregatsiya	Mos kuzatuvlar asosida o‘rtacha narx hisoblash	Narx nisbati uchun asos yaratiladi

Manba: muallif tomonidan xalqaro metodologik yondashuvlar va milliy statistika amaliyoti asosida ishlab chiqilgan.

Yagona o‘rtachaning ilmiy-amaliy samaradorligi

Yagona o‘rtachaga keltirishning ilmiy-amaliy samaradorligi avvalo indeks hisob-kitoblarining ichki izchilligini kuchaytirishda namoyon bo‘ladi. Xom narx kuzatuvlari turli manbalardan, turli vaqt oralig‘ida va turli formatlarda kelganida, ularni bir xil qoidalar asosida qayta ishlamasdan yakuniy indeksga ulash mumkin emas. Yagona o‘rtacha algoritmi esa har bir narx yozuvining indeksga kiritilishidan oldin bir xil sifat nazoratidan o‘tishini ta’minlaydi. Bu natija rasmiy statistik mahsulotning aniqligi va foydalanuvchi ishonchini mustahkamlaydi.

Ikkinchi samaradorlik narxlar bo‘yicha mikro ma’lumotlarni boshqarish imkoniyatining ortishi bilan bog‘liq. Narx kuzatuvlari soni ko‘paygan sari ularni qo‘lda tekshirish qiyinlashadi. Yagona o‘rtachaga keltirish qoidalari algoritmik shaklda ifodalansa, avtomatlashtirilgan tizimlar kuzatuvlarni guruhlash, moslikni tekshirish, takroriy qiymatlarni aniqlash va o‘rtacha narxni hisoblash jarayonlarini tezlashtiradi. Bunda ekspert nazorati butunlay yo‘qolmaydi, aksincha, eng muhim va shubhali holatlarga yo‘naltiriladi.

Uchinchi samaradorlik hududlar o‘rtasidagi narx farqlarini to‘g‘ri aks ettirish imkoniyatidir. Agar barcha kuzatuvlar bir xil aralash to‘plam sifatida baholansa, hududiy bozorlar o‘rtasidagi real tafovutlar yo‘qolib ketishi mumkin. Yagona o‘rtacha algoritmi hududiy qatlamlar asosida qurilganda har bir hudud bo‘yicha o‘rtacha narx shakllanadi, keyinchalik esa tegishli vaznlar orqali umumlashtiriladi. Bu yondashuv hududiy reprezentativlikni metodologik jihatdan mustahkamlaydi.

To‘rtinchi samaradorlik ma’lumotlar manbalari o‘rtasidagi muvofiqlikni baholash imkoniyatidir. Masalan, an’anaviy kuzatuvlar va NKM cheklari bo‘yicha bir xil mahsulot narxi orasida farq paydo bo‘lsa, bu farq narx darajasi, savdo sharti, qamrov yoki ma’lumot sifati bilan izohlanishi mumkin. Yagona o‘rtacha shakllanish jarayonida manba turi saqlab qolinsa, keyinchalik ushbu farqlar tahlil qilinadi va qaysi manba qaysi mahsulot guruhi uchun ishonchliroq ekani baholanadi.

Beshinchi samaradorlik indeks natijalarining takror hisoblanish imkoniyati bilan bog‘liq. Har bir o‘rtacha qiymat ortida qaysi kuzatuvlar mavjudligi saqlansa, zarur hollarda yakuniy indeksni qayta tiklash mumkin bo‘ladi. Bu rasmiy statistika uchun juda muhim, chunki INI natijalari iqtisodiy qarorlar va jamoatchilik talqinida katta ahamiyatga ega. Audit izi mavjud bo‘lgan metodologiya statistik ishonchni kuchaytiradi.

IQTISODIY STATISTIKA KAFEDRASI

Oltinchi samaradorlik ilmiy tahlil uchun qo‘shimcha ma’lumot maydonini yaratishdir. Yagona o‘rtachaga keltirish jarayonida kuzatuvlar soni, narxlar tarqoqligi, ekstremal qiymatlar ulushi, manbalar bo‘yicha farqlar va hududiy tafovutlar saqlansa, bu ma’lumotlar keyingi regression tahlil, prognozlash yoki metodik qiyoslash uchun foydalanilishi mumkin. Demak, yagona o‘rtacha faqat joriy indeks hisob-kitobi emas, balki ilmiy tadqiqot bazasini ham shakllantiradi.

Yettinchi samaradorlik foydalanuvchilar bilan kommunikatsiyada ko‘rinadi. INI natijasi e’lon qilinganda narxlar qanday yig‘ilgani va qanday umumlashtirilgani haqida qisqa, lekin aniq metodik izoh berilsa, ko‘rsatkichning shaffofligi oshadi. Yagona o‘rtacha algoritmi bu izohni tizimli qilishga yordam beradi: narxlar avval tekshiriladi, mos kuzatuvlar ajratiladi, o‘rtacha qiymat shakllanadi va shundan keyin indeks formulalariga ulanadi.

Sakkizinchi samaradorlik ilmiy yangilikni asoslashda namoyon bo‘ladi. Barcha kuzatuvlarni yagona o‘rtachaga keltirish yondashuvi INI metodologiyasida xom ma’lumotdan yakuniy indeksga o‘tish zanjirini aniq ko‘rsatadi. Bu esa nazariy, metodik va amaliy bloklarni bir-biriga bog‘lab, tadqiqotning mualliflik yondashuvini kuchaytiradi.

To‘qqizinchi samaradorlik metodik xatoliklarning oldini olishda ko‘rinadi. Agar o‘rtacha narx bir xil qoidalarga tayanib shakllantirilmasa, keyingi bosqichdagi indeks formulalari xatoni bartaraf eta olmaydi. Shu sababli yagona o‘rtachaga keltirishni INI hisob-kitoblarida formuladan oldingi asosiy nazorat filtri sifatida qarash zarur. Bu filtr mahsulot mosligi, hududiy qamrov, vaqt davri, manba turi va narx mantiqini bir vaqtda tekshiradi.

O‘ninchi samaradorlik amaliy boshqaruv qarorlarini qo‘llab-quvvatlashdir. Yagona o‘rtacha algoritmi natijasida qaysi mahsulotlarda kuzatuv yetarli emasligi, qaysi hududlarda narxlar tarqoqligi yuqoriligi va qaysi manbalarda tekshiruvga muhtoj qiymatlar ko‘pligi ko‘rinadi. Bu axborot keyingi oylar uchun kuzatuv rejasini takomillashtirish, resurslarni to‘g‘ri taqsimlash va INI sifatini tizimli oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. International Monetary Fund, International Labour Organization, Eurostat, UNECE, OECD and The World Bank. Consumer Price Index Manual: Concepts and Methods. Washington, DC: IMF, 2020.

2. International Labour Office et al. Consumer Price Index Manual: Theory and Practice. Geneva: ILO, 2004.

3. United Nations Economic Commission for Europe. Generic Statistical Business Process Model (GSBPM), Version 5.1. Geneva: UNECE, 2019.

4. United Nations Statistics Division. Classification of Individual Consumption According to Purpose (COICOP 2018). New York: United Nations, 2018.

5. United Nations Statistics Division. United Nations National Quality Assurance Frameworks Manual for Official Statistics. New York: United Nations, 2019.

6. Eurostat. Harmonised Index of Consumer Prices (HICP): Methodological Manual. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018.

7. Balk, B.M. Price and Quantity Index Numbers: Models for Measuring Aggregate Change and Difference. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

8. Diewert, W.E. “Index Numbers.” In The New Palgrave Dictionary of Economics. Palgrave Macmillan, 2008.

9. Diewert, W.E. “Axiomatic and Economic Approaches to Elementary Price Indexes.” NBER Working Paper, 1995.

10. ILO. Resolution concerning consumer price indices. 17th International Conference of Labour Statisticians. Geneva: ILO, 2003.

11. OECD. Producer Price Index Manual: Theory and Practice. Paris: OECD Publishing, 2011.

12. Martin, R.S., Sadler, A., Stanley, S., Thompson, W., and Weinhagen, J. “The Geometric Young Formula for Elementary Aggregate Producer Price Indexes.” Journal of Official Statistics, 38(1), 2022, pp. 239–253.

13. Silver, M. “An Index Number Formula Problem: The Aggregation of Broadly Comparable Items.” Journal of Official Statistics, 1995.

14. Reinsdorf, M. “Formula Bias and Within-Stratum Substitution Bias in the U.S. CPI.” Review of Economics and Statistics, 1998.

15. Bureau of Labor Statistics. Handbook of Methods: Consumer Price Indexes. Washington, DC: BLS, latest edition.

16. Office for National Statistics. Consumer Price Inflation, UK: Methodology. London: ONS, latest edition.

17. Statistics Canada. The Canadian Consumer Price Index Reference Paper. Ottawa: Statistics Canada, latest edition.

18. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. Iste’mol narxlari indeksi bo‘yicha uslubiy materiallar va statistik amaliyot hujjatlari. Toshkent.

STATISTIKA KAFEDRASI
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti