

**XIZMAT TURLARINI IERARXIK KLASTERLASH USULIDA  
TAHLIL QILISH**

**Yo‘ldoshev Shuxratmirza Tursunboy o‘g‘li**

Qarshi davlat universiteti mustaqil tadqiqotchisi

Tel: 97-245-07-77

**Annotatsiya.** Ushbu tezisda O‘zbekiston Respublikasida 2010–2025 yillar oralig‘idagi 13 ta xizmat turi indeks ko‘rsatkichlari asosida ierarxik klasterlash (Ward usuli) yordamida guruhlash tahlili amalga oshirilgan. Standartlashtirilgan ma’lumotlar Stata dasturida qayta ishlanib, dendrogramma yordamida xizmat turlarining o‘xshashlik darajasi aniqlangan.

**Kalit so‘zlar.** ierarxik klasterlash, Ward usuli, xizmat turlari, indeks tahlili, dendrogramma, xizmatlar iqtisodiyoti, guruhlash, rivojlanish profili.

Hozirgi zamon iqtisodiyotida xizmatlar sohasi iqtisodiy o‘sish, bandlikni ta’minlash hamda aholi turmush darajasini oshirishda muhim rol o‘ynaydi. Xizmatlar tarkibining murakkablashuvi va ularning rivojlanish sur’atlaridagi tafovutlar ushbu sohani chuqur statistik va iqtisodiy tahlil qilishni taqozo etadi. Ayniqsa, xizmat turlarini o‘xshash rivojlanish xususiyatlariga ko‘ra guruhlash orqali ularning ichki strukturaviy bog‘liqligini aniqlash ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb hisoblanadi. Mazkur tadqiqotda xizmat turlarining ko‘p yillik indekslari asosida ularni ierarxik klasterlash usuli yordamida tahlil qilish maqsad qilib olindi. Tadqiqot natijalari xizmatlar sohasini tizimli baholash, ustuvor yo‘nalishlarni aniqlash hamda differensial rivojlanish siyosatini ishlab chiqish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Xizmat turlarini guruhlash jarayonida Ward ierarxik klasterlash usuli qo‘llanildi. Ushbu metod klasterlar ichidagi dispersiyani minimallashtirish

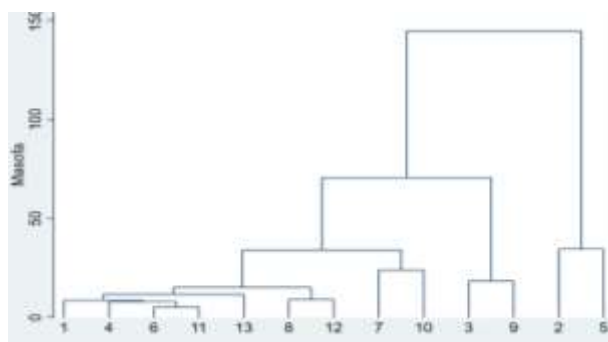
tamoyiliga asoslanadi va o‘zaro eng yaqin bo‘lgan obyektlarni bosqichma-bosqich birlashtirib boradi. Ward usulining afzalligi shundaki, u klasterlar ichida maksimal darajada bir xil guruhlarni shakllantirish imkonini beradi.

Tahlilda xizmat turlari bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasining 2010–2025 yillar oralig‘idagi 13 ta xizmat turi tanlanib, ularning indeks ko‘rsatkichlaridan foydalanildi. Ma’lumotlarning o‘lchov birliklari turlicha bo‘lgani sababli, klasterlashdan avval barcha ko‘rsatkichlar standartlashtirildi. Ya’ni, har bir ko‘rsatkich quyidagi ifoda asosida standartlashtirildi:

$$z_{it} = \frac{x_{it} - \bar{x}_t}{\sigma_t}$$

bu yerda  $x_{it}$ — i-xizmat turi bo‘yicha t-yildagi indeks qiymati,  $\bar{x}_t$ — mos yil uchun o‘rtacha qiymat,  $\sigma_t$  esa standart og‘ishni bildiradi. Ushbu yondashuv klasterlash jarayonida barcha ko‘rsatkichlarning teng ahamiyatga ega bo‘lishini ta’minladi.

Standartlashtirish jarayoni Stata dasturi yordamida amalga oshirildi. Natijada har bir o‘zgaruvchining o‘rtacha qiymati nolga yaqin, standart og‘ishi esa birga teng bo‘lib, bu klasterlash natijalarining ishonchliligini oshirdi hamda alohida yillarning haddan tashqari ta’sirini bartaraf etdi. Bu esa alohida yillar yoki xizmat turlarining ustunlik qilib ketishining oldini olib, obyektlar o‘rtasidagi real o‘xshashlikni aniqlashga xizmat qildi. Ward usuli asosida amalga oshirilgan ierarxik klasterlash natijalari dendrogramma ko‘rinishida aks ettirildi (1-rasm).



**Rasm 1. Xizmat turlarining Ward ierarxik klasterlash dendrogrammasi.<sup>1</sup>**

Dendrogrammada vertikal o‘q xizmat turlari o‘rtasidagi masofani, gorizontal o‘q esa alohida xizmat yo‘nalishlarini ifodalaydi. Grafikdan ko‘rinib turibdiki, ayrim xizmat turlari, jumladan, savdo xizmatlari, yashash va ovqatlanish xizmatlari, ko‘chmas mulk bilan bog‘liq xizmatlar hamda kompyuterlar va maishiy tovarlarni ta‘mirlash bo‘yicha xizmatlar o‘zaro juda yaqin bo‘lib, ular past masofa darajasida bir klasterga birlashgan, boshqa xizmatlar esa nisbatan yuqori masofada qo‘shilgan. Bu holat xizmatlar rivojlanish dinamikasidagi farqlar mavjudligini ko‘rsatadi.

Dendrogramma asosida klasterlar soni uchta guruhga ajratildi. Ushbu tanlov masofa o‘zgarishlaridagi keskin sakrash nuqtalari va klaster ichidagi iqtisodiy mazmunli uyg‘unlikka asoslandi hamda xizmat turlarini guruhlash natijasini ko‘rsatadi: pastdagi 1, 4, 6, 11, 13, 8, 12, 7, 10, 3, 9, 2, 5 raqamlari — tahlilga kiritilgan obyektlar — xizmat turlari indeksleri bo‘lib, ular o‘zaro qanchalik o‘xshash bo‘lsa, dendrogrammada shunchalik erta (past “masofa” darajasida) birlashadi.

Vertikal o‘q — masofa: bu yerda “balandroq” birlashish — obyektlar (yoki klasterlar) o‘rtasida farq kattaroq ekanini anglatadi; “past” birlashish esa juda yaqin o‘xshashlikni bildiradi. Grafikning chap qismida 1–4–6–11, ya‘ni savdo xizmatlari, yashash va ovqatlanish xizmatlari, ko‘chmas mulk bilan bog‘liq xizmatlar hamda kompyuterlar va maishiy tovarlarni ta‘mirlash bo‘yicha xizmatlar ketma-ketligi juda kichik masofalarda qo‘shilayotgani ko‘rinadi, bu to‘rtta xizmat turining 2010–2025 davr indeks dinamikasi juda yaqin, ya‘ni o‘sish-pasayish yo‘nalishi va darajasi o‘xshash bo‘lganini anglatadi ularga 13 — boshqa xizmatlar, so‘ng 8 — ijara xizmatlari va 12 —

<sup>1</sup> Stata dasturi asosida muallif ishlanmasi

*ilmiy –amaliy anjuman*

shaxsiy xizmatlar ham nisbatan past masofalarda qo‘shilib boradi. Demak (1,4,6,11,13,8,12) guruhi ichida ichki farqlar kichik va ular “yaqin profil”ga ega. Markaz tomonda 7 — me‘morchilik, muhandislik izlanishlari, texnik sinovlar va tahlil sohasidagi xizmatlar hamda, 10 — sog‘liqni saqlash sohasidagi xizmatlar juftligi alohida, o‘zaro ancha yaqin bo‘lib birlashadi (past masofada), lekin keyin bu juftlik chapdagi katta guruhga nisbatan yuqoriroq masofada ulanadi — bu 7 va 10 ning o‘zaro o‘xshashligi kuchli bo‘lsa-da, (1,4,6,11,13,8,12) guruhidan ma‘lum darajada farq qilishini bildiradi. Keyin 3 — transport xizmatlari va 9 — ta‘lim sohasidagi xizmatlar ham juft bo‘lib birlashadi va ularning umumiy tuzilishga qo‘shilishi yanada balandroq masofada sodir bo‘ladi: bu holat 3–9 juftligi boshqa guruhlariga qaraganda “o‘ziga xosroq”, ya‘ni indeks dinamikasi yoki darajasi bo‘yicha ajralib turishini anglatadi. Eng keskin ajralish esa o‘ng tomonda 2 — aloqa va axborotlashtirish xizmatlari, hamda 5 — moliyaviy xizmatlarda kuzatiladi: ular bir-biri bilan birlashadi, biroq qolganlarning barchasiga qo‘shilishi eng yuqori masofada (taxminan 140–150 atrofida) sodir bo‘lmoqda; demak, 2 va 5 xizmat turlari umumiy tizimdagi boshqa xizmatlardan eng ko‘p farq qiladigan “outlier”ga yaqin guruh bo‘lib, ularning indeks dinamikasi (yoki o‘sish sur‘ati, tebranishi, trend shakli) boshqa xizmat turlaridan ancha keskin ajralib turadi. Dendrogrammani ilmiy talqinda “qayerdan kesish” orqali klaster soni tanlanadi: masalan, 70 atrofida gorizontal chiziq bilan “kesilsa”, taxminan uchta katta bo‘linish ko‘rinadi — (1,4,6,11,13,8,12,7,10) kabi yirik klaster, (3,9) alohida klaster va (2,5) eng alohida klaster; agar 30–40 atrofida kesilsa, yanada mayda klasterlar (1,4,6,11) yadrosi, unga yaqin (13,8,12), alohida (7,10), alohida (3,9) va alohida (2,5) kabi segmentatsiya kuchayadi. Shuning uchun bu grafikdan chiqadigan asosiy ilmiy xulosa shuki: xizmat turlari 2010–2025 yillardagi indeks ko‘rsatkichlari bo‘yicha bir xil “rivojlanish profili”ga ega guruhlariga ajraladi; chapdagi yirik guruhlar umumiy trend va tebranishlari o‘xshash bo‘lgan “asosiy oqim” xizmatlarini bildirsa, 3–9 juftligi nisbatan

*ilmiy –amaliy anjuman*

farqli yo‘nalishdagi segmentni, 2–5 esa eng farqli, tizimdan eng uzoq segmentni anglatadi (ya’ni ular bo‘yicha alohida iqtisodiy omillar, institutlar yoki bozor sharoitlari ta’siri kuchli bo‘lishi mumkin).

№	Xizmat turi	Klaster
1	Savdo xizmatlari	1
2	Aloqa va axborotlashtirish xizmatlari	3
3	Transport xizmatlari	2
4	Yashash va ovqatlanish xizmatlari	1
5	Moliyaviy xizmatlar	3
6	Ko‘chmas mulk bilan bog‘liq xizmatlar	1
7	Me’morchilik, muhandislik izlanishlari, texnik sinovlar va tahlil sohasidagi xizmatlar	1
8	Ijara xizmatlari	1
9	Ta’lim sohasidagi xizmatlar	2
10	Sog‘liqni saqlash sohasidagi xizmatlar	1
11	Kompyuterlar va maishiy tovarlarni ta’minlash bo‘yicha xizmatlar	1
12	Shaxsiy xizmatlar	1
13	Boshqa xizmatlar	1

**Jadval 1. Dendrogrammadagi id-raqamlar, xizmat turlari va klasterlarga mansubligi<sup>2</sup>**

Ierarxik klasterlash natijalariga ko‘ra, 1-klaster xizmatlar sohasining asosiy qismini tashkil etib, jami 9 ta xizmat turini o‘z ichiga oladi. Ushbu klasterga kiruvchi xizmatlar aholining kundalik ehtiyojlari bilan bevosita

<sup>2</sup> Stata dasturi asosida muallif ishlanmasi

bog‘liq bo‘lib, ularning rivojlanishi 2010–2025 yillar davomida barqaror va nisbatan muvozanatli dinamikaga ega bo‘lgan.

1-klasterga quyidagi xizmat turlari mansub (jadval bo‘yicha): savdo xizmatlari, yashash va ovqatlanish xizmatlari, ko‘chmas mulk bilan bog‘liq xizmatlar, me‘morchilik va muhandislik xizmatlari, ijara xizmatlari, sog‘liqni saqlash xizmatlari, kompyuterlar va maishiy tovarlarni ta‘mirlash xizmatlari, shaxsiy xizmatlar hamda boshqa xizmatlar. Ushbu tarkib klasterning ijtimoiy yo‘naltirilgan, keng qamrovli va “asosiy oqim” xizmatlarini ifodalashini ko‘rsatadi.

Bunga nisbatan, 2-klaster faqat transport xizmatlari va ta‘lim sohasidagi xizmatlarni o‘z ichiga olib, ularning rivojlanish dinamikasi asosiy xizmatlar guruhidan ma‘lum darajada farqlanishini anglatadi. Ushbu xizmatlar ko‘proq institutsional omillar va davlat siyosatiga bog‘liq bo‘lgan yo‘nalishlar sifatida ajralib turadi.

3-klaster esa aloqa va axborotlashtirish xizmatlari hamda moliyaviy xizmatlarni birlashtirib, dendrogrammada eng yuqori masofa darajasida boshqa klasterlardan ajralgan. Bu holat mazkur xizmat turlarining tezkor o‘shish sur‘atlari, yuqori tebranish darajasi va bozor mexanizmlariga kuchli bog‘liqligi bilan izohlanadi. Shu sababli, 3-klaster xizmatlari tizimdagi eng farqli (outlierga yaqin) segment sifatida talqin qilinadi. Ushbu klasterlash natijalarining vaqt bo‘yicha barqarorligi va rivojlanish xususiyatlarini aniqlash maqsadida, keyingi bosqichda klasterlar bo‘yicha o‘rtacha indekslar dinamikasi tahlil qilindi.

Tadqiqot natijalari asosida xizmatlar sohasini rivojlantirish bo‘yicha quyidagi ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqildi:

Birinchi, xizmatlar sohasini rivojlantirishga qaratilgan davlat dasturlari va strategiyalarini ishlab chiqishda klasterga asoslangan yondashuvni

*ilmiy –amaliy anjuman*

joriy etish maqsadga muvofiqdir. Xususan, barqaror rivojlanish yadrosini tashkil etuvchi asosiy kundalik xizmatlar (savdo, yashash va ovqatlanish, shaxsiy xizmatlar va boshqalar) uchun infratuzilmani modernizatsiya qilish va hududlar kesimida sifatni oshirishga qaratilgan choralar ustuvor bo‘lishi lozim.

Ikkinchidan, transport va ta’lim xizmatlarini o‘z ichiga olgan 2-klaster bo‘yicha rivojlanish strategiyasini asosan institutsional islohotlar, davlat investitsiyalari va uzoq muddatli rejalashtirish mexanizmlari bilan uyg‘unlashtirish zarur. Ushbu xizmatlarning nisbatan inert rivojlanish xususiyati ularni barqaror moliyalashtirish va samarali boshqaruvni talab etadi.

Uchinchidan, aloqa, axborotlashtirish va moliyaviy xizmatlardan iborat 3-klaster uchun bozor mexanizmlariga tayangan, innovatsiyalarni qo‘llab-quvvatlovchi va raqamli transformatsiyani jadallashtiruvchi siyosatni kuchaytirish tavsiya etiladi. Ushbu klasterning yuqori moslashuvchanligi va tezkor tiklanish salohiyati uni iqtisodiy o‘shishning “drayveri” sifatida rivojlantirish imkonini beradi.

To‘rtinchidan, xizmatlar sohasida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan tashqi zarbalarga (pandemiya, global inqirozlar) qarshi chidamlilikni oshirish maqsadida klasterlar kesimida differensial anti-inqiroz mexanizmlarini ishlab chiqish zarur. Bu, ayniqsa, aholining bevosita ishtirokini talab qiladigan xizmatlar uchun muhim ahamiyatga ega.

**Foydalanilgan manbalar ro‘yxati**

1. O‘zbekiston Respublikasi milliy statistika qo‘mitasi.  
<https://stat.uz/uz/rasmiy-statistika/services-2>
2. O‘zbekiston Respublikasi milliy statistika qo‘mitasi malumotlari asosida.  
<https://siat.stat.uz/reports-filed/1210/meta-data>
3. Stef Adriaenssens, Tobias Theys, Dieter Verhaest And Nick Deschacht. Subsidized Household Services and Informal Employment: The Belgian

Service Voucher Policy. Jnl. Soc. Pol. (2023), 52, 1, 85–106 © The Author(s), 2021. Published by Cambridge University Press.

4. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Aholiga maishiy xizmat ko‘rsatish korxonalarini faoliyatini barqarorlashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 12.10.1995 yildagi 399-son qarori. <https://lex.uz/docs/-431651>.

5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 16 fevral 2026-yildagi “Mamlakat taraqqiyotining 2030-yilgacha mo‘ljallangan ustuvor yo‘nalishlari doirasida islohotlarni izchil davom ettirish va yangi bosqichga olib chiqishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PF-21-son Farmoni.

6. Margaret G. Reid. Economics of household production. New York . JOHN WILEY & SONS, Inc. London: Chapman & Hall,1934