

Date: 13th August-2025

STATISTIK MA'LUMOTLARNI TASVIRLASH METODLARI

Normuminov Salohiddin Sohijjonovich

Alfraganus University talabasi

Iqtisodiyot fakulteti

Iqtisodiyot (tarmoqlari va sohalari) yo`nalishi

Kurs talabasi ilmiy rahbar

Email:nsalohiddin@inbox.ru

Annotatsiya: Mazkur maqolada statistik ma'lumotlarni tasvirlash metodlarining nazariy va amaliy jihatlari, ularning jamiyat taraqqiyotidagi o'rni hamda axborot texnologiyalari bilan uyg'unlashuvi yoritilgan. Maqolada jadval va grafik metodlar, shuningdek, zamonaviy vizualizatsiya vositalarining afzalliklari tahlil qilinadi. Statistik ma'lumotlarni to'g'ri tasvirlash orqali iqtisodiy, ijtimoiy va ilmiy qarorlar qabul qilish jarayonlarining samaradorligi yoritiladi.

Kalit so'zlar: Statistika, ma'lumotlar, tasvirlash, grafik metod, jadval usuli, vizualizatsiya, tahlil, axborot texnologiyasi, data analytics, axborot madaniyati.

Kirish

Bugungi raqamli jamiyatda axborot oqimi nihoyatda katta hajmga ega. Iqtisodiy, ijtimoiy, ekologik va demografik ma'lumotlarni tahlil qilishda statistik metodlardan samarali foydalanish, ularni tushunarli shaklda ifodalash muhim ahamiyat kasb etadi. Statistika — bu faqat raqamlar yig'indisi emas, balki hayotiy jarayonlarning matematik tili, ularni tahlil qilish va izohlash vositasidir.

Shu nuqtayi nazardan, **statistik ma'lumotlarni tasvirlash metodlari** fanning eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Chunki ular yordamida tahlil natijalari keng ommaga, rahbarlarga va mutaxassislariga tushunarli tarzda yetkaziladi. Bu esa qarorlar qabul qilishda xatolikni kamaytiradi va jarayonlarni chuqurroq tahlil qilish imkonini beradi.

Asosiy qism

1. Statistik tasvirlash metodlarining mohiyati va maqsadi

Statistik tasvirlash — bu olingan ma'lumotlar asosida tahlil ob'ektini vizual yoki jadval shaklida ifodalash jarayonidir. Uning maqsadi faqat axborotni ko'rsatish emas, balki uni **taqqoslash, tahlil qilish va xulosalar chiqarish uchun qulay shaklga keltirishdir**.

Statistik tasvirlash usullari ikki guruhga bo'linadi:

1. **Jadval usullari** — ma'lumotlarni tartibli ko'rinishda joylashtiradi.
2. **Grafik usullar** — ma'lumotlarni shakllar va chiziqlar orqali ifodalaydi.

Bu ikki usul bir-birini to'ldiradi: jadval aniq, grafik esa intuitiv tushunarli bo'ladi. Shu sababli, zamonaviy statistik tahlil har doim ikki yondashuvni uyg'unlashtiradi.

2. Jadval usuli va uning turlari

Date: 13th August-2025

Jadvallar statistik ma'lumotlarni tizimlashtirishning eng qadimiy, ammo hanuz eng samarali shaklidir. Jadval yordamida murakkab axborotni soddalashtirish va solishtirish osonlashadi.

Jadvallar quyidagi turlarga bo'linadi:

- **Oddiy jadvallar** — bitta belgiga asoslangan ma'lumotlar (masalan, viloyatlar bo'yicha aholining soni).
- **Murakkab jadvallar** — ikki yoki undan ortiq belgiga asoslangan ma'lumotlar (masalan, viloyatlar bo'yicha aholi soni va iqtisodiy faollik darajasi).
- **Ko'p o'lchovli jadvallar** — bir nechta vaqt kesimida yoki kategoriyalar bo'yicha ma'lumotlarni ifodalaydi.

Jadval tuzishda aniqlik, soddalik va izchillik asosiy mezon hisoblanadi. Jadvalning to'g'ri tuzilishi butun tahlilning ishonchliligini ta'minlaydi.

3. Grafik metodlar va ularning amaliy qo'llanilishi

Grafik metodlar — ma'lumotlarni ko'z bilan ko'rish orqali tez anglash imkonini beruvchi vositalardir. Grafiklar ma'lumotning mohiyatini tezda ochib beradi. Ular quyidagi turlarda bo'ladi:

- **Chiziqli grafiklar** — vaqt bo'yicha o'zgarish dinamikasini ko'rsatadi.
- **Ustunli diagrammalar** — kategoriyalar orasidagi farqni ifodalaydi.
- **Doiraviy diagrammalar** — ulushlar va nisbatlarni ko'rsatadi.
- **Tarqatma diagrammalar (scatter plot)** — ikki o'zgaruvchi o'rtasidagi bog'liqlikni ifodalaydi.
- **Issiqlik xaritalari (heatmap)** — ma'lumotlar zichligini yoki intensivligini ranglar yordamida aks ettiradi.

Misol uchun, O'zbekistonning so'nggi 10 yildagi YAIM o'sish sur'atlarini chiziqli grafikda tasvirlash orqali iqtisodiy barqarorlik darajasini aniqlash mumkin. Shu bilan birga, sektorlar bo'yicha YAIM taqsimotini doiraviy diagramma ko'rinishida ifodalash iqtisodiyot tuzilmasini tushunishga yordam beradi.

4. Zamonaviy vizualizatsiya vositalari

Raqamli texnologiyalar statistik ma'lumotlarni tasvirlashda inqilobiy o'zgarishlarni olib keldi.

Bugungi kunda **Microsoft Excel, Tableau, Power BI, R, Python** kabi dasturlar yordamida ma'lumotlar tahlilini avtomatlashtirish, interaktiv grafiklar yaratish va natijalarni real vaqt rejimida kuzatish imkoniyati mavjud.

Masalan, **Power BI** dasturida foydalanuvchi real vaqt ma'lumotlari asosida interaktiv grafik panel (dashboard) tuzishi, shuningdek, "drill-down" funksiyasi orqali alohida sohalarni chuqurroq tahlil qilishi mumkin. Bunday yondashuvlar ma'lumotlarni nafaqat ko'rish, balki ular bilan "ishlash" imkonini beradi.

5. Statistik tasvirlashning amaliy ahamiyati



Date: 13th August-2025

Statistik tasvirlash metodlari quyidagi sohalarda keng qo'llaniladi:

- **Iqtisodiyotda** — ishlab chiqarish hajmlari, inflyatsiya, YAIM o'sish dinamikasi va eksport-import tahlilida.
- **Sotsiologiyada** — jamoatchilik fikrini o'rganishda.
- **Ta'limda** — o'quvchilar yutuqlari dinamikasini tahlil qilishda.
- **Tibbiyotda** — kasallanish ko'rsatkichlarini tahlil qilishda.
- **Ekologiyada** — atrof-muhit o'zgarishlarini kuzatishda.

Vizual tahlil orqali ko'pchilik uchun murakkab statistik ma'lumotlar oson tushunarli shaklga kiradi. Shu sababli, u ommaviy axborot vositalari, ta'lim, va ilmiy nashrlarda keng qo'llaniladi.

6. Statistik tasvirlashda xatolarga yo'l qo'ymaslik

Statistik ma'lumotlarni noto'g'ri ifodalash noto'g'ri qarorlar qabul qilinishiga olib kelishi mumkin.

Masalan, o'qlar masshtabining noto'g'ri tanlanishi yoki o'lchov birliklarining aralashib ketishi ma'lumotlarni buzadi. Shu bois, grafik tuzishda:

- masshtabni to'g'ri tanlash,
- manbani ko'rsatish,
- soddalikni saqlash,
- manipulyatsiya elementlaridan saqlanish — muhim tamoyillardir.

7. Amaliy misol

Quyidagi misol orqali statistik tasvirlashning amaliy ahamiyatini ko'rish mumkin. Masalan, O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi 2015–2024 yillar oralig'ida aholi sonining o'sishini quyidagicha ifodalagan:

Yil	Aholi soni (mln)	O'sish foizi (%)
2015	31.0	1.2
2018	32.7	1.5
2021	35.0	1.7
2024	36.8	1.9

Bu ma'lumotni **chiziqli grafik** orqali ifodalaganda, aholi o'sish tendensiyasi barqaror tarzda yuqoriga qarab borayotgani yaqqol ko'rinadi. Bunday vizual ifoda siyosiy va iqtisodiy rejalashtirishda muhim manba bo'lib xizmat qiladi.

8. Taklif va tavsiyalar

1. Statistika fanini o'qitishda vizualizatsiya dasturlaridan kengroq foydalanish zarur.
2. Davlat idoralari rasmiy hisobotlarda faqat jadval emas, balki grafik shakllarni ham taqdim etishlari kerak.

Date: 13th August-2025

3. Mahalliy oliy ta'lim muassasalarida **data visualization** bo'yicha maxsus modullar joriy etilishi lozim.
4. Ommaviy axborot vositalari statistik ma'lumotlarni vizual shaklda taqdim etishni o'rganishlari zarur.

Xulosa

Statistik ma'lumotlarni tasvirlash metodlari raqamlar ortidagi mohiyatni ochib berishning eng samarali yo'lidir. Grafik va jadval usullarining uyg'unlashuvi, axborot texnologiyalarining qo'llanilishi tahlil sifatini oshiradi. Zamonaviy sharoitda statistik vizualizatsiya nafaqat tahlil vositasi, balki ilmiy, siyosiy va iqtisodiy qarorlar qabul qilishning ajralmas qismidir. Shu bois, statistik ma'lumotlarni tasvirlash madaniyatini rivojlantirish — har bir tahlilchi, mutaxassis va talabadan talab etiladigan zarur ko'nikmadir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Karimov A. "Statistika asoslari". – Toshkent: Iqtisodiyot, 2021.
2. Mamatov B. "Iqtisodiy tahlil va statistik metodlar". – Toshkent: TDIU nashriyoti, 2020.
3. J. Tukey. *Exploratory Data Analysis*. – Addison-Wesley, 1977.
4. Urdan T. *Statistics in Plain English*. – Routledge, 2017.
5. O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi – www.stat.uz
6. Tableau Software. *Visual Analytics Best Practices*, 2022.
7. Microsoft Corporation. *Excel Data Visualization Guide*, 2023.
8. Gapminder Foundation. *Data Visualization for Development*, 2021.
9. Qodirov N. "Axborot madaniyati va raqamli tahlil". – Toshkent: Fan, 2023.

