

12-amaliy dars

Mavzu: Iqtisodiy dinamikani bashorat qilishda ekonometrik modellardan foydalanish

Darsning maqsadi

Talabalarga:

- iqtisodiy ko'rsatkichlarning vaqt bo'yicha o'zgarishini tahlil qilish,
- vaqt qatorlari asosida ekonometrik model qurish,
- kelajak qiymatlarni bashorat qilishni o'rgatish.

1. Nazariy qisqacha eslatma

Iqtisodiy dinamika — bu iqtisodiy ko'rsatkichlarning (YAIM, ishlab chiqarish hajmi, narxlar, daromad) vaqt davomida o'zgarishi.

Bashorat qilishda ko'p qo'llaniladigan modellari:

- trend modeli,
- regressiya modeli,
- avtokorrelyatsion modellari (AR),
- harakatlanuvchi o'rtacha (MA),
- ARIMA (kirish darajasi uchun soddalashtirilgan).

2. Amaliy vaziyat (keys)

Muammo:

2018–2024 yillarda korxonaning yillik ishlab chiqarish hajmi (mln so'm) berilgan. 2025 yil uchun bashorat qiling.

Ma'lumotlar:

Yil Ishlab chiqarish (Y)

2018 120

2019 135

2020 140

2021 155

2022 170

2023 185

Yil Ishlab chiqarish (Y)

2024 200

☞ **Topshiriq:** ma'lumotlarni Excel'ga kiriting.

3. Bosqich 1: Grafik tahlil

- Yil — gorizontal o'q
- Ishlab chiqarish — vertikal o'q

☞ Excel → **Insert** → **Line chart**

Xulosa: ko'rsatkichda o'sish tendensiyasi mavjud.

4. Bosqich 2: Trend modeli qurish

Chiziqli trend modeli:

$$\begin{bmatrix} Y_t = a + bt \end{bmatrix}$$

bu yerda:

- (t) — vaqt (1,2,3,...),
- (a) — boshlang'ich daraja,
- (b) — o'sish sur'ati.

☞ Excel → **Add Trendline** → **Linear** → **Display Equation**

Masalan:

$$\begin{bmatrix} Y = 15t + 105 \end{bmatrix}$$

5. Bosqich 3: Bashorat qilish

2025 yil uchun (t = 8):

$$\begin{bmatrix} Y_{\{2025\}} = 15 \cdot 8 + 105 = 225 \end{bmatrix}$$

☞ **Natija:** 2025 yilda ishlab chiqarish \approx 225 mln so'm.

6. Bosqich 4: Harakatlanuvchi o'rtacha usuli

3 yillik harakatlanuvchi o'rtacha:

$$MA_t = \frac{Y_{t-1} + Y_t + Y_{t+1}}{3}$$

☞ Excel \rightarrow **Data Analysis** \rightarrow **Moving Average**

Afzalligi: qisqa muddatli tebranishlarni yumshatadi.

7. Bosqich 5: Bashorat aniqligini baholash

O'rtacha mutlaq xatolik (MAE):

$$MAE = \frac{1}{n} \sum |Y_t - \hat{Y}_t|$$

☞ **Xulosa:** xatolik kichik bo'lsa, model ishonchli.

8. Amaliy dars yakuni

Talaba:

- ✓ vaqt qatori bilan ishladi
 - ✓ trend model qurdi
 - ✓ grafik asosida tahlil qildi
 - ✓ bashorat oldi
 - ✓ model aniqligini baholadi
-

9. Mustaqil ish uchun topshiriqlar

- Narx indeksleri bo'yicha vaqt qatori tuzing.
- Trend va harakatlanuvchi o'rtacha usullarini solishtiring.
- Qaysi model qaysi sharoitda samaraliroq?