

# 20-amaliy dars

## Mavzu: Prognozlashning ekspert usuli

### Darsning maqsadi

Talabalarga:

- ekspert baholari asosida prognoz tayyorlash metodikasini tushuntirish,
- ekspertlar kelishuvini baholash,
- o'rtacha baho va reyting asosida iqtisodiy prognoz qilishni o'rgatish,
- Excel'da yoki qo'lda hisoblash ko'nikmalarini berish.

---

## 1. Nazariy qisqacha eslatma

**Ekspert usuli** – bu prognozlarni statistik ma'lumotlar yetarli bo'lmagan yoki yangi sharoitlarda **mutaxassislarning subyektiv bahosi** asosida olish.

### Asosiy qadamlar:

1. Ekspertlar guruhi tanlanadi (3–10 kishi)
2. Masala bo'yicha ekspertlar ball yoki reyting beradi
3. Baholarni yig'ish va standartizatsiya qilish
4. Kelishuv darajasini baholash:
  - Variatsiya koeffitsienti ( $V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100\%$ )
  - Kendall W yoki Spearman koeffitsienti (agar ranking)
5. O'rtacha baho va reyting asosida prognoz tayyorlash

**Afzallik:** statistik ma'lumotlar yetarli bo'lmagan yangi sohalarda ishlatiladi.

**Cheklov:** subyektivlik, ekspertlar tanlovi va kelishuv darajasi natijaga ta'sir qiladi.

---

## 2. Amaliy vaziyat

Korxonaning yangi mahsulot ishlab chiqarish hajmini prognozlash.

- 5 nafar ekspert har bir omilni 1–10 ball bilan baholaydi.
- Omillar: Marketing, Ishlab chiqarish quvvati, Sotuv kanallari, Raqobat

### Omil / Ekspert E1 E2 E3 E4 E5

Marketing	8	7	9	8	7
Ishlab chiqarish	9	8	9	10	9
Sotuv kanallari	7	6	7	8	7
Raqobat	6	7	6	7	6

---

### 3. Bosqich 1: O'rtacha baholarni hisoblash

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum x_i$$

Omil	O'rtacha baho
Marketing	7.8
Ishlab chiqarish	9.0
Sotuv kanallari	7.0
Raqobat	6.4

### 4. Bosqich 2: Ekspertlar kelishuvini baholash

Variatsiya koeffitsienti:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100\%$$

- Ishlab chiqarish:  $V < 10\% \rightarrow$  yuqori kelishuv
- Marketing, Sotuv kanallari, Raqobat: o'rtacha kelishuv

### 5. Bosqich 3: Reyting va vazn berish

Omil	O'rtacha baho	Reyting	Vazn (foiz)
Ishlab chiqarish	9.0	1	35%
Marketing	7.8	2	30%
Sotuv kanallari	7.0	3	20%
Raqobat	6.4	4	15%

### 6. Bosqich 4: Prognoz tayyorlash

- Har bir omilning o'rtacha bahosini vazn bilan ko'paytirish:

$$\hat{Y} = \sum (\text{Baholar}) \cdot \text{Vazn}$$

Masalan:

$$\hat{Y} = 9 \cdot 0.35 + 7.8 \cdot 0.3 + 7 \cdot 0.2 + 6.4 \cdot 0.15 = 7.95 \approx 8$$

- Natija: prognozlangan ishlab chiqarish hajmi **8 birlik (standartlashtirilgan ko'rsatkich)**
- Excel'da: =SUMPRODUCT(B2:B5,C2:C5)

---

## 7. Bosqich 5: Xulosa va tahlil

- Eng muhim omil: Ishlab chiqarish quvvati
- Mavjud cheklov: subyektiv baholar
- Prognoz ishonchliligi: kelishuv yuqori bo'lgan omillar natijani mustahkamlaydi

---

## 8. Amaliy dars yakuni

Talaba:

- ✓ ekspert baholarini yig'di
- ✓ o'rtacha qiymatlarni topdi
- ✓ kelishuv darajasini baholadi
- ✓ reyting va vazn asosida prognoz tayyorladi
- ✓ natijani sharhladi

---

## 9. Mustaqil ish uchun savollar

1. Ekspert usulini qaysi hollarda qo'llash samarali?
2. Variatsiya koeffitsienti yuqori bo'lsa nima qilinadi?
3. Prognozning aniqligini qanday oshirish mumkin?