

AMALIY DARS № 8

Mavzu: Panel ma'lumotlar (Panel Data) bilan ishlash

Darsning maqsadi:

- Panel ma'lumotlar tushunchasini amalda o'rganish
- Pool, Fixed Effects (FE) va Random Effects (RE) modellarini farqlash
- Panel ma'lumotlar asosida regressiya tuzish va tahlil qilish

Dars turi:

Amaliy mashg'ulot

Kerakli vositalar:

- Kompyuter
- MS Excel (yoki Stata / EViews / R)
- Kalkulyator

1-qism. Panel ma'lumotlar tushunchasi

Nazariy eslatma:

Panel ma'lumotlar – bu bir nechta obyektlar (korxona, hudud, xo'jalik va h.k.) bo'yicha **bir necha vaqt oralig'ida** yig'ilgan ma'lumotlar.

Panel = Kesim (N) + Vaqt (T)

Misol: 3 ta fermer xo'jaligi bo'yicha 3 yil ma'lumot

2-qism. Panel ma'lumotlar jadvali

1-topshiriq. Ma'lumotlar bilan tanishish

Xo'jalik	Yil	x (resurs)	y (hosil)
A	2022	10	25
A	2023	12	28
A	2024	14	32
B	2022	8	20
B	2023	9	22
B	2024	11	26
C	2022	6	18

Xo‘jalik Yil x (resurs) y (hosil)

C 2023 7 20

C 2024 9 24

Savol:

- Bu jadval nima sababdan panel ma’lumot hisoblanadi?
-

3-qism. Pool regressiya modeli

2-topshiriq. Pool (birlashtirilgan) model

$$[y_{it} = a + bx_{it} + e_{it}]$$

Bajarish:

- Excel’da barcha ma’lumotlarni bitta regressiyaga kiriting
- x va y o‘rtasidagi umumiy bog‘lanishni baholang

Savol:

- Ushbu model qaysi farqlarni hisobga olmaydi?
-

4-qism. Fixed Effects (FE) modeli

Nazariy eslatma:

Fixed Effects modeli **har bir obyektning individual xususiyatlarini** hisobga oladi.

$$[y_{it} = a_i + bx_{it} + e_{it}]$$

3-topshiriq. FE model g‘oyasi

- Har bir xo‘jalik uchun o‘rtacha qiymatlarni toping
- O‘rtacha qiymatlardan og‘ishlar bilan ishleng

Savol:

- FE modeli nimasi bilan Pool modeldan ustun?
-

5-qism. Random Effects (RE) modeli

Nazariy eslatma:

Random Effects modeli individual farqlarni **tasodifiy** deb qaraydi.

$$[y_{it} = a + bx_{it} + u_i + e_{it}]$$

4-topshiriq. Tushuncha darajasida tahlil

Savol:

- Qaysi holatda RE model tanlanadi?

6-qism. Modellarni taqqoslash

Model	Afzalligi	Kamchiligi
Pool	Oddiy	Individual farqlar yo‘q
Fixed Effects	Individual farqlarni hisobga oladi	Vaqt o‘zgarmas omillar chiqib ketadi
Random Effects	Samarali	Kuchli taxmin talab qiladi

7-qism. Xulosa va muhokama

Muhokama savollari:

1. Qaysi model real hayotga yaqinroq?
2. Panel ma’lumotlar nima uchun muhim?

Uyga vazifa:

- 2–3 ta obyekt va 3 yil bo‘yicha panel ma’lumot tuzing
- Pool va FE modelni solishtiring
- Qisqa xulosa yozing

Baholash mezon:

- Jadval tuzish – 3 ball
- Model tahlili – 4 ball
- Xulosa – 3 ball

Jami: 10 ball