

# СЕМЕЙ МЕМЛЕКЕТТІК МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ

## *СӨЖ*

**Такрыбы: Спирменнің рейтингтік  
корреляциясының коэффициенті**

Орындаган: Армия Гульназ  
340- топ, ЖМФ

Семей- 2014ж

# ЖОСПАРЫ:

- Сызықты регрессия
- Екі кіші квадраттық әдіс
- Сызықты корреляция

# СЫЗЫҚТЫ РЕГРЕССИЯ

- Бір байланысты белгінің санымен екінші белгінің орташа санын анықтау міндетті сызықты регрессия деп атаймыз.

- Регрессия көмегімен екінші шама 1-ге өзгерсе, бірінші шаманың сандық өзгерісінің қандай болатынын анықтайды

- Осы өзгерістің көлемін анықтау үшін арнайы коэффициент қолданылады - регрессия коэффициенті

# РЕГРЕССИЯ КОЭФФИЦИЕНТІНІҢ ФОРМУЛАСЫ



$$R_{y/x} = r_{x/y} \cdot \frac{\sigma_y}{\sigma_x}$$



$R_{y/x}$  - регрессия  
коэффициенті



$r_{x/y}$  - корреляция  
коэффициенті



$\sigma_y$   $\sigma_x$  - орташа  
квадраттық



ауытқу

- Регрессия коэффициенті көмегімен екінші белгінің санын біліп, бірінші шаманың екінші шаманың санын анықтауға болады. Ол үшін сызықты регрессияның теңдеуін қолданады

# СЫЗЫҚТЫ РЕГРЕССИЯНЫҢ ТЕҢДЕУІ

$$y = M_{y_1} + R_{y/x} (x - M_x)$$

- $y, x$  - шама
- $R_{y/x}$  -- регрессии коэффициенті
- $M_{y_1}, M_x$  - орташа шаманың мәні



# ДЕТЕРМИНАЦИЯ КОЭФФИЦИЕНТІ

- Детерминация коэффициенті ( $R^2$ )-деректердің, регрессия теңдестігі арқылы түсіндіруге болатын орташа шамалар маңайындағы вариация (өзгерім) пайызын бағалауға мүмкіндік береді.

# ЕҢ КІШІ КВАДРАТТАР ӘДІСІ

- Зерттеудің нәтижесімен регрессия коэффициентін анықтау үшін ең кіші квадраттар әдісін қолданады. Ординатта барлық нүктелердің квадраттық ауытқу сомасы, ординаттың тік сызықтағы нүктелерінен аз болуы керек

# СЫЗЫҚТЫ КОРРЕЛЯЦИЯ

- Белгілер арасындағы қарым-қатынас байланысын сипаттайтын ұғымды корреляция дейміз

# корреляция түрлері

- Функционалды
- Корреляциялық

# Корреляция коэффициенті

Байланыстың статистикалық  
ауытқушылығын өлшеуге және  
бағалауға корреляция  
коэффициентін анықтайды

Бір санмен корреляция  
коэффициенті белгілер  
арасындағы күшін өлшейді,  
және бағытын анықтайды

# Пирсоның тәсілі бойынша корреляция коэффициентінің формуласы

$$r_{xy} = \frac{\sum d_x \cdot d_y}{\sqrt{\sum d_x^2 \cdot \sum d_y^2}}$$

X и Y – варианттардың ауытқуы

$d_x$  и  $d_y$  – варианттардың орташа шамадан ауытқыуы

# Пирсон тәсілі бойынша корреляция коэффициентінің қасиеттері

- $r$  (-1)-ден (+1)-дейінгі аралықта өзгереді
- $r$  (-) теріс не (+) оң болуы мүмкін
- $r$  мөлшері бойынша, нүктелердің тік сызыққа өте жақын орналасқанын көрсетеді
- Корреляция коэффициентінің өлшемі жоқ
- $r (x_{xy} = r_{yx})$  мөлшеріне әсер етпей «х» және «у» өз-ара ауысып отырады
- «х» пен «у» арасындағы корреляция себепен салдар арасындағы арақатнасты міндетті түрде бар екенің көрсетпейді
- $r^2$  дегеніміз «х» сызықты ара-қатынасымен болған, «у» өзгеру үлесі



## Корреляция коэффициентінің мәнділігі жөніндегі жорамалды тексеру

- корреляция коэффициентінің анықтағаннан кейін оның мәнділігі жөніндегі жорамалды тексеру керек. Ол үшін экспериментальдық критерийді анықтайды

$$• t_{\text{экс}} = n \sqrt{n-2} / \sqrt{1-r^2}$$

n – таңдау көлемі

Егер  $t'_{\text{экс}} > t_{\text{к р}}$  болса онда

корреляциялық коэффициентінің

мәнділігі жөнінде айтуға болады, ал

$t'_{\text{экс}} < t_{\text{к р}}$  болса онда корреляция

коэффициентінің мәнділігі айта алмаймыз

## Спирменнің рангілік корреляциясының коэффициенті

Спирменнің рангілік корреляциясының коэффициентінің есебі келесі кезеңдерден құралады

1. Әрбір белгіге рет номерін қояды
2. Әр бір рангі ауытқумен анықтайды
3. әр бір ауытқуды квадраттау және шыққан сандарды қосу
4. ранг корреляция коэффициентін келесі формуламен есептейді

$$\sum d^2$$

$$r=1 - \frac{\sum d^2}{n(n^2-1)}$$

$$n(n^2-1)$$

# СПИРМЕННІҢ РАНГІЛІК КОРРЕЛЯЦИЯСЫНЫҢ КОЭФФИЦИЕНТІ

- Рангелік коэффицентті келесі жағдайларда қолданылады.
- Егер бақлау саны шағын болса (30 жұп)
- Егер байланыс деңгейін нақты есептеуін қажет етпесе
- Егер белгілер сандық қана емес сапалық болса
- Егер қатарларда ашық варианттар болса

# КОЛДАНЫЛГАН АДЕБИЕТ

- ◎ Интернет желиси
- ◎ Google