

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ФАРМАЦЕВТИКА АКАДЕМИЯСЫ  
МЕДИЦИНАЛЫҚ БИОФИЗИКА ЖӘНЕ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР  
КАФЕДРАСЫ

# ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Тақырыбы: Корреляцияның параметрлік емес бағалау әдісі

Орындаған: Еркінбекова С.М

Қабылдаған: Байдилдаева А. С

Тобы: 305 «Б» ҚДС

# Жоспары

I.Кіріспе

II.Негізгі бөлім

Корреляциялық талдау

Корреляцияны өлшеудің екі өзгерткіштері

Параметрлік емес әдістер

III.Қорытынды

IV. Пайдаланған әдебиеттер

Корреляциялық талдау 2 негізгі міндетті шешуден тұрады:

1 Байланыс формасын анықтау, яғни функция түрін табу

2 Байланыс күшін (тығыздығын) анықтау, яғни  $x$  әртүрлі мәндер үшін  $y$  дәрежесін бағалау.


Белгілер арасындағы статистикалық байланысты белгілердің тәжірибелік мәндерінен ең төмен ауытқып, эксперименттік материалда байқалатын негізгі заңдылықты білдіретін математикалық функцияның көмегімен беруге тырысады.

Байланыс теңдеулері (немесе регрессия теңдеулері) болатын функциялар байқалу формасы бойынша мынандай болады:

1 түзу сызықты;


2 қисық сызықты (параболалық, гиперболалық, дәрежелік және т.б.).

Байланыс формасын таңдауда, бірінші кезікте, қисықтың сол немесе басқа типі құбылыстың немесе процестің шынайы табиғатын, физикалық мәнінбейнелейтіндігін ескеру керек. Байланыс формасын графикалық анықтау үшін тәжірибелік деректерді арнаулы корреляциялық кестеге немесе корреляциялық торға енгізеді



1870-1880 жылдары корреляциялық коэффициенттерді жасау және қолдану басталды. Адамның қабілетін және корреляция коэффициентті деген терминді Франсис Гальтон енгізді. Ал ең атақты корреляция коэффициентін Карл Пирсон жасады. Бұл күндері корреляция коэффициентті көптеп жасалған. Психологияда көбінесе Пирсонның, Спирменнің, Кендалдың корреляциялық коэффициенттері қолданылады. Олардың ортақ ерекшеліктері, сандық шкалалар рангілік және метрикалық шкалаларда орындалған мәндердің арасындағы өзара байланысты анықтайды.





Корреляцияны өлшеу екі өзгерткіштер бір бірімен қаншалықты байланысқанын білуді мүмкін етеді және егер біз біреуін білсек екінші өзгерткіш жайлы мүмкін деген мәндерді болжауды да жасайды.

Статистикалық әдістердің немесе тестердің корреляция дәрежесін есептейтін немесе жалпылауды мүмкін ететін екі түрі болады. Бірінші түрі ол өте кең қолданылатын параметрлік әдістер, оларға орташа мән, дисперсия сияқты параметрлер қолданылады.

Екінші түрі ол параметрлік емес әдістер, олар мына жағдайда, зерттеуші өте аз таңдау көлемімен немесе сапалы мәліметтермен жұмыс жасағанда өте құнды жәрдем береді, бұл әдістер өте қарапайым болып келеді себебі қолдануда, есептеуде өте ыңғайлы болады.

Параметрлік емес әдістердің бір маңызды міндеттерінің бірі ол популяцияның бір бөлігінде алынған мәліметтерді анализдеу, соның арқасында жалпы барлық популяцияға қорытынды жасау мақсатын орындайды.



- Параметрлік емес бағалау әдісі ол міндетті түрде қандай да бір адамдар тобын немесе бір табиғи бірлестікті білдірмейді; бұл термин барлық заттар мен жандылардың бәріне қатысты болады.

Корреляцияның параметрлік емес бағалау әдісі бір ғана топтың сыналушыларының тәуелсіз өзгергіштіктердің әсерге дейін және кейінгі нәтижелері жатады Біздің жағдайда тәуелді таңдау үшін статистикалық әдістердің көмегімен жеке эксперименттік топ үшін жеке тексеру тобы үшін фондық деңгеймен әсерден кейінгі деңгейдің арасындағы айырмашылықтың дәл екендігі жайлы гипотезаны тексеруге болады. Тәуелді таңдау үшін орташалардың айырмашылықтарының дәлдігін анықтау үшін келесі формула қолданылады:



- $\Sigma d$

$$\sqrt{\frac{n \Sigma d^2 - (\Sigma d)^2}{n - 1}}$$

Мұнда  $d$  әрбір жұптағы нәтижелердің арасындағы айырма,  $\sum d$  осы жеке айырмалардың суммасы,  $\sum d^2$  жеке айырмалардың квадраттарының суммасы.

Алынған нәтижелер кестедегі  $t$  мәнімен тексеріледі, онда  $n - 1$  еркіндік дәрежесіне ие мәнді іздейміз; бұл жағдайда  $n$  жұп мәліметтердің саны боып табылады. Формуланы есептемес бұрын әрбір топ үшін барлық жұптардың нәтижелерінің арасындағы жеке айырмалар, осы айырмашылықтардың әрқайсысының квадраты, осы айырмашылықтардың суммасы, олардың квадраттарының суммасы есептелінеді.

## Көптік корреляция коэффициенті.

Бір өзгергіштіктің басқа өзгергіштіктердің көптігімен жасалған сызықтық байланыс өлшемі; 0-ден (байланыс жоқ) бастап 1-ге дейін (байланыс тура) оң мәндерді қабылдайды. Көптік регрессия моделі сапасының көрсеткіштері. Регрессияның стандартты коэффициенті корреляцияның бастапқы мәндерімен байланысты болады. «Тәуелді» өзгергіш дисперсиясының бөлігі «тәуелсіз» өзгергіштіктің әсерінен шарттанады, оны көптік терминация коэффициенті деп атайды (КДК), ол көптік корреляция коэффициентінің квадратына тең болады.

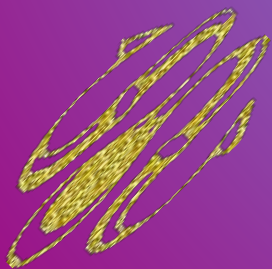
$$\text{КДК} = r^2$$

- Корреляциялық өзгергіштік дисперсиясының бір бөлігі «тәуелсіз» өзгергіштіктермен анықталады.
- Көптік корреляция коэффициенті қандай мәнді қабылдауы мүмкін:
  - А -1-ден 0-ге дейін
  - В 0-ден +1-ге дейін
  - С --ден +-ге дейін
  - D 0-ден +-ге дейін
  - E -1-ден +1-ге дейін



## Қорытынды

Қорытындылай кетсек, бір өзгергіштігі көп мәнді шкалада, ал екінші өзгергіштік дихотомикалық немесе екі мәнді шкалада өлшенетін корреляция түрі параметрлік емес бағалау түрі болып табылады.



## Пайдаланған әдебиеттер

- 1Ахметқазиев А.А Математикалық статистика
- 2Бөлешов М.Ә Медициналық статистика
- 3Шыныбеков Ә.Н. Ықтималдықтар теориясы және математикалық элементтер