



С.Д. Асфендияров атындағы қазақ ұлттық медицина университеті

СӨЖ

Крускал – Уоллис параметрлік емес критеріі

Орындаған: Берикханова Б.Н

Топ: ЖМ 28-02

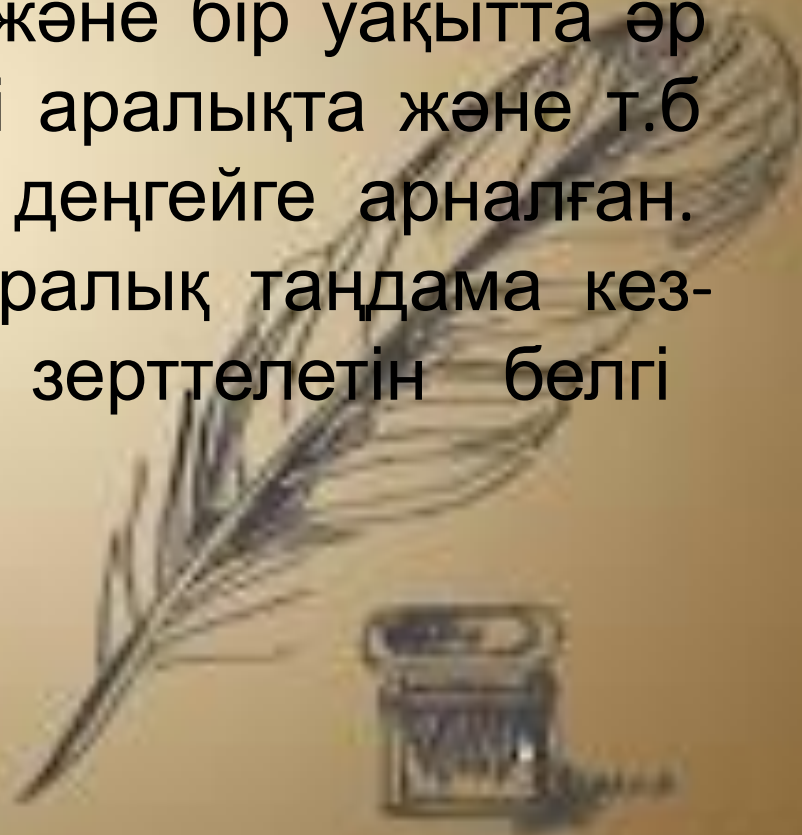
Тексерген: Раманқұлова А.А

Крускал-Уоллис



Рангілерге негізделген бірфакторлы дисперсиялық талдаудың параметрлік емес аналогы. Крускал-Уоллис критеріі Манн-Уитни критеріінің кеңейтілген, жалпыланған түрі. Бұл коитерий дисперсиялық талдаудағы сияқты салыстырылып отырған екіден көп топтардың арасындағы айырмашылықтың бар —жоғын анықтауға мүмкіндік береді.

Крускал-Уоллистің H-критерийі жалпыламалық критерий. Манн Уитннің критерийі байланыссыз таңдама жағдайында ($k > 2$) және бір уақытта әртүрлі баға беруші 3-ші, 4-ші аралықта және т.б таңдама бойынша әртүрлі деңгейге арналған. Нөлдік жорамал H_0 тең (аралық таңдама кез-келген айырмашылықтар зерттелетін белгі деңгейінде байқалады).



Мысалы: Университет қабырғасындағы әр курс студенттерінің, яғни 1 курс, 3 курс және 5 курс студенттерінің емтихан тапсыру барысындағы психологиялық жағдайын анықтау.

Көрсеткіштер	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-курс	3,0	3,2	3,3	3,5	3,6	3,7	3,7	3,9	3,93
3-курс	3,1	3,3	3,5	3,7	3,8	3,84	3,9	3,95	4
5-курс	3,3	3,3	3,8	3,9	3,9	3,96	3,97	3,97	4

Барлық топтардың белгісін салыстырсақ, тек бір таңдамаға, өсу реті бойынша анықталады. Ары қарай әр топтың бөлек ранг шамасын анықтау.

№	N	№	N	№	N
1	3,0	10	3,6	19	3,9
2	3,1	11	3,7	20	3,9
3	3,2	12	3,7	21	3,9
4	3,3	13	3,7	22	3,93
5	3,3	14	3,8	23	3,96
6	3,3	15	3,8	24	3,97
7	3,3	16	3,84	25	3,98
8	3,5	17	3,9	26	4
9	3,5	18	3,9	27	4

1-курс студенттерінің ранг шамасын тауып алдым

$$R = 1 + 3 + 5,5 + 8,5 + 10 + 12 + 12 + 19 + 22 = 93$$

$$-R = 93 / 3 = 10,3$$

Көрсеткіш	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ранг шамасы
1-курс студент	3,0	3,2	3,3	3,5	3,6	3,7	3,7	3,9	3,93	
Ранг	1	3	5,5	8,5	10	12	12	19	22	R=93 10.3

3-курс студенттерінің ранг шамасын табамыз

$$R=2+5.5+8.5+12+14.5+16+19+19+26=122.5$$

$$-R=122.6/9=13.6$$

Көрсеткіштер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ранг шамасы
3-курс	3,1	3,3	3,5	3,7	3,8	3,84	3,9	3,9	4	
ранг	2	5,5	8,5	12	14,5	16	19	19	26	122,5 13,6

5-курс

Көрсеткіштер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ранг шамасы
5-курс	3,3	3,3	3,8	3,9	3,9	3,96	3,97	3,98	4	
Ранг	5,5	5,5	14,5	19	19	23	24	25	57	162,5 18,1

Крускал-Уоллистің H критерийін
есептейміз.

χ^2 таралуын қолданып $df=k-1$ үшін H сыни
табу.

H бақ мен H сыниды салыстыра отырып H нөлдік
жорамалға қатысты шешім қабылдау. Егер H бақылау H
сынидан үлкен болса, онда топтар арасындағы
айырмашылық статистикалық мәнді болып есептеледі.

Қорытынды:

Крускал-Уоллис критерийі параметрлік емес бірнеше топты салыстыруда қолданылатын критерий болып табылады. Сәйкесінше бұл критерийде де басқалар сияқты алгоритм арқылы орындалып, сонында нөлдік тұжырымға қатысты шешім қабылданады.

The background of the slide features a close-up, slightly blurred image of several old, leather-bound books stacked together. A single quill pen, likely made of bird feather, lies diagonally across the books, pointing towards the upper right corner. The lighting is warm, highlighting the textures of the leather and the natural grain of the quill.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Биологиялық статистика А.А.
Раманқұлова

2.

www.statistica.ru/kriteriy-kraskela-uollisa

3. matstats.ru/uol

4. r-analytics.blogspot.com