

Friedmanov test (*ang. Friedman test*)

Namen testa

Primerjati porazdelitve več spremenljivk X_1, X_2, \dots, X_n merjenih na istih statističnih enotah.

Z drugimi besedami: primerjati porazdelitve več odvisnih vzorcev.

Ničelna hipoteza:

H_0 : porazdelitve več spremenljivk so enake

Alternativna hipoteza:

H_1 : vsaj dve porazdelitvi se med seboj razlikujeta

Predpostavke:

- Intervalne spremenljivke

Postopek v SPSS:

Analyze > Nonparametric tests > Legacy Dialogs > K Related Samples ...

ALI

Analyze > Nonparametric tests > Related Samples ...

Testna statistika:

V podrobnosti izračuna se ne bomo spuščali. Radovedni bralec si lahko podrobnosti izračuna ogleda na: <https://statkat.com/stat-tests/friedman-test.php#5>

Opombe

Primer

V podatkovni datoteki [skrbi.sav](#) so podatki o 30 poročenih moških, ki so izpolnjevali vprašalnik »Želja po izražanju skrbi« (ang. *Desire to Express Worry*) ob 4 različnih časih (na začetku, po 5, 10 in 15 letih zakona). Namen raziskave je ugotoviti, ali dolžina zakona vpliva na to, koliko so moške pripravljeni deliti svoje skrbi z ženo. Opravimo ustrezen statistični test pri stopnji značilnosti $\alpha = 0,05$.

1. Ničelna hipoteza

H_0 : porazdelitev točk vprašalnika je v vseh štirih časovnih točkah enaka

2. Alternativna hipoteza

H_1 : porazdelitev točk vprašalnika se vsaj med dvema časovnima točkama statistično značilno razlikuje

3. Stopnja značilnosti

$\alpha = 0,05$

4. Izbrani test

Friedmanov test

Analyze > Nonparametric tests > Related Samples ...

Objective Fields Settings

- ☐ Use predefined roles
- ☒ Use custom field assignments



Select only 2 test fields to run 2 related sample tests.

Fields:

Sort: None

husband number

All



Test Fields:

initially after marriage

DEW-Scores after 5 years of marriage

DEW-Scores after 10 years of marriage

DEW-Scores after 15 years of marriage



Run

Paste

Reset

Cancel

Help

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig. ^{a,b}	Decision
1	The distributions of initially after marriage, DEW-Scores after 5 years of marriage, DEW-Scores after 10 years of marriage and DEW-Scores after 15 years of marriage are the same.	Related-Samples Friedman's Two-Way Analysis of Variance by Ranks	,004	Reject the null hypothesis.

a. The significance level is ,050.

b. Asymptotic significance is displayed.

Related-Samples Friedman's Two-Way Analysis of Variance by Ranks Summary

Total N	30
Test Statistic	13,577
Degree Of Freedom	3
Asymptotic Sig.(2-sided test)	,004

Eksperimentalna vrednost testne statistike je 13,577.

P-vrednost je $p < 0,004$.

Sklep o hipotezah: Ker je $p < \alpha = 0,05$, H_0 zavrnemo, H_1 sprejmemo.

Interpretacija: Dolžina zakona ima statistično značilen vpliv na to, koliko moške delijo svoje skrbi z ženami.

Pairwise Comparisons

Sample 1-Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj. Sig. ^a
DEW-Scores after 15 years of marriage-DEW- Scores after 10 years of marriage	,350	,333	1,050	,294	1,000
DEW-Scores after 15 years of marriage-initially after marriage	,950	,333	2,850	,004	,026
DEW-Scores after 15 years of marriage-DEW- Scores after 5 years of marriage	1,033	,333	3,100	,002	,012
DEW-Scores after 10 years of marriage-initially after marriage	,600	,333	1,800	,072	,431
DEW-Scores after 10 years of marriage-DEW- Scores after 5 years of marriage	,683	,333	2,050	,040	,242
initially after marriage- DEW-Scores after 5 years of marriage	-,083	,333	-,250	,803	1,000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same.

Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is ,050.

a. Significance values have been adjusted by the Bonferroni correction for multiple tests.

Statistično značilne razlike so samo med začetkom zakona in po 15 letih ter med po 5 letih in po 15 letih.

Gledati moramo Adjusted Sig., ki je kontroliran za eksperimentalno stopnjo napake.