



STATOKOS JEGYZET: SZIGNIFIKANCIA PRÓBÁK

StatOkos – Statisztikai és Módszertani Adatbázis

2018

SZIGNIFIKANCIA PRÓBÁK

szerzők: Kazinczi Csaba, Alter Emese

Tárgymutató

- Illeszkedésvizsgálat
- Khí-négyzet próba
- McNemar és Cochran-Q próba
- Egymintás, páros mintás és független mintás t-próba, illetve ezek nemparaméteres párjai (egymintás wilcoxon-próba, páros mintás wilcoxon-próba, Mann-Whitney próba)

Illeszkedésvizsgálat

- Alkalmazás: Olyan esetekben, mikor meglévő eloszláshoz szeretnénk hasonlítani egy változó eloszlását
- pl.: A nemek eloszlása a mintámon 65-35% a nők javára. Ezt összevethetjük az átlagos, 50-50%-os eloszlással. Ekkor arra a kérdésre keressük a választ, hogy a nemek eloszlása a mi mintánkon különbözik-e szignifikánsan az átlagtól, amely 50-50%.
- Nullhipotézis: Az általunk vizsgált eloszlás nem tér el a meglévő, előre megadott értéktől.
- Ha az eredmény szignifikáns, akkor kimondhatjuk, hogy a két eloszlás egymástól szignifikánsan különbözik.

Khí-négyzet próba

- nemparaméteres eljárás
- két nominális változó kapcsolatának vizsgálata
- pl.: Van-e különbség a fiúk és a lányok között abban, hogy 3 szín közül (rózsaszín, kék, sárga) melyik játékot választják ki szabad választás esetén?
- Ebben az esetben a nem (2 kategória) és a játék színe (3 kategória) a két vizsgált változó, a kérdés pedig arra vonatkozik, hogy az eloszlás eltér-e a véletlen választás során kapott eloszlástól
- Nullhipotézis: A két változó egymástól független
- Szignifikáns eredmény esetén a két változó nem független egymástól, interakciójuk befolyással van az eloszlásokra

McNemar és Cochran-Q próbák

- nemparaméteres eljárások
- nominális, dichotóm változók eloszlásának összehasonlítása
- Pl.: Ugyanolyan ízű fagyalt 2 különböző receptjének preferenciája (kedveli/nem kedveli)
- Ebben az esetben arra a kérdésre keressük a választ, hogy a két recept esetén ugyanakkora arányban jelentek-e meg a kedveléssel kapcsolatos igen és nem válaszok
- Nullhipotézis: A két változó eloszlása megegyezik
- Szignifikáns eredmény esetén kimondhatjuk, hogy a két változó eloszlása szignifikánsan különbözik
- 2 változó esetén McNemar próbát használunk, 2-nél több változó esetén érdemes Cochran-Q próbát alkalmazni

Egymintás t-próba

- paraméteres eljárás

- Alkalmazása: Metrikus, normál eloszlású változó átlagának összevetése egy másik, előre megadott átlaggal
- pl.: Kikeresünk egy szakértők által meghatározott, sok éves átlaghőmérsékletet, és ezzel összevetjük az általunk x ideig, naponta rögzített hőmérséklet átlagát
- Nullhipotézis: Az átlagok megegyeznek
- Szignifikáns eredmény esetén elmondható, hogy az átlagok közt szignifikáns különbség van

Egymintás Wilcoxon-próba

- nemparaméteres eljárás
- az egymintás t-próba nemparaméteres párja
- nemparaméteres változó mediánjának összevetése külső értékkel
- Nullhipotézis: Nincs különbség a két medián között
- Szignifikáns eredmény esetén elmondható, hogy a mediánok szignifikánsan különböznek

Páros mintás t-próba

- paraméteres eljárás
- két metrikus, normál eloszlású változó átlagának összehasonlítása
- kontroll-feltételes elrendezés, tehát ugyanazon csoporton végzett két mérés eredményeit vetjük össze
- pl.: reakcióidő összehasonlítása sörivás előtt és után
- Nullhipotézis: A két átlag megegyezik.
- Szignifikáns eredmény esetén elmondható, hogy a két feltétel esetén kapott átlagok között szignifikáns különbség van

Páros mintás Wilcoxon-próba

- nemparaméteres eljárás
- a páros mintás t-próba nemparaméteres párja
- két nemparaméteres változó mediánjainak összehasonlítása kontroll-feltételes elrendezésben
- Nullhipotézis: A két medián nem különbözik
- Szignifikáns eredmény esetén elmondható, hogy a két mérési alkalom során kapott mediánok között szignifikáns különbség van

Kétmintás t-próba

- független mintás t-próba néven is találkozhatunk vele
- paraméteres eljárás
- két metrikus, normál eloszlású változó átlagának összehasonlítása
- kontroll-csoportos elrendezés, tehát két csoport átlagát hasonlítjuk össze
- pl.: idősebb és fiatalabb csoport reakció idejének összehasonlítása
- Nullhipotézis: A két átlag nem különbözik
- Szignifikáns eredmény esetén elmondható, hogy a két csoport átlaga között szignifikáns különbség van

Mann-Whitney próba

- nemparaméteres eljárás
- A kétmintás t-próba nemparaméteres párja

- két nemparaméteres változó mediánjainak összehasonlítása kontroll-csoportos elrendezésben
- Nullhipotézis: A két medián nem különbözik
- Szignifikáns eredmény esetén elmondható, hogy a két csoport mediánjai között szignifikáns különbség van