



STATOKOS JEGYZET - TÖBBVÁLTOZÓS STATISZTIKA: VARIANCIAANALÍZIS

TÖBBVÁLTOZÓS STATISZTIKA: VARIANCIAANALÍZIS

szerzők: Kazinczi Csaba, Alter Emese

Tárgymutató

- Egyszempontos varianciaanalízis
- Összetartozó mintás (ismételt mérések) varianciaanalízis
- Többszempontos varianciaanalízis
- Kevert varianciaanalízis
- Kovariáns, ANCOVA

Egyszempontos varianciaanalízis

- Egy metrikus függő változó átlagát hasonlítjuk össze kettőnél több csoport között.
- Pl.: 3 korcsoport reakcióidejének összehasonlítása valamilyen feladat esetén.
- Szignifikáns eredmény esetén elmondható, hogy a csoportok átlagai között jelentős különbség van.
- A post-hoc teszt alapján tudjuk eldönteni, hogy mely csoportpárok között volt szignifikáns eltérés.
- Hivatkozása: $F(a \text{ változó szabadságfoka (df) between groups, a változó szabadságfoka (df) within group}) = F\text{-érték, } p = \text{szignifikancia érték.}$
- Összetartozó mintás-ismételt mérések-varianciaanalízis
- Kettőnél több, ismételt mérési alkalmakat jelölő, metrikus változó átlagainak összehasonlítása egy csoporton belül.
- pl.: Reakcióidő mérése, majd összevetése ugyanazon a mintán 4; 6 és 8 óra alvás után.
- Szignifikáns eredmény esetén elmondható, hogy a mérési alkalmak során kapott átlagok között jelentős különbség van.
- Hivatkozása: $F(a \text{ változó szabadságfoka (df) , a hiba szabadságfoka (Error)}) = F \text{ érték, } p = \text{szignifikancia érték.}$

Többszempontos varianciaanalízis

- Egy metrikus mérési szintű függő változó átlagainak összehasonlítása különböző csoportok esetén 2 nominális csoportosító változó (pl.: nem és szemszín) alapján.
- A két változó függő változóra gyakorolt hatását külön-külön is vizsgálhatjuk, ezt főhatásnak nevezzük.
- A két tényező együttes kereszthatását is vizsgálni tudjuk vele, vagyis azt, hogy a két csoportosító változó interakciójának van-e szignifikáns befolyása a függő változó varianciájára.
- Hivatkozása: $F(a \text{ változó szabadságfoka (df), a hiba szabadságfoka}) = F\text{-érték, } p = \text{szignifikancia érték.}$

A kovariáns és az ANCOVA

- A kovariánsok varianciaanalízisbe való bevonásának célja, hogy a nullhipotézis elvetésekor olyan változók hatását is figyelembe vegyük, melyek nem képezik kutatásunk részét, de befolyással lehetnek az eredményekre. Ez azt segíti elő, hogy kutatásunk kevésbé legyen idegen a természetes, a való életben előforduló helyzetektől, illetve a kontrollt is növelhetjük általa.
- A kovariáns bevonásával annak a függő változóra gyakorolt hatását leválasztjuk, és így csak az általunk vizsgált független változók hatását mérjük.
- Fontos, hogy a bevont kovariánsok korreláljanak a független változóval, de ne korreláljanak egymással.
- A kovariáns bevezetése akkor lehet indokolt, amikor a független változók által kialakított csoportok/feltételek között valamilyen különbség alapvetően fellelhető (legalábbis sejtjük), de elsősorban nem releváns a kutatás szempontjából.
- Kovariánst mindhárom, fentebb bemutatott varianciaanalízisbe bevonhatunk, a varianciaanalízis és kovariáns együttesét ANCOVÁ-nak nevezzük.
- Az ANCOVA-próbák (egyszempontos, ismételt méréses, többszempontos) értelmezése megegyezik az azonos nevű varianciaanalízisével.