

Plany złożone

Plany złożone

- Plan złożony jest wtedy, kiedy badamy wpływ więcej niż jednej zmiennej niezależnej (czynnika)
- Czynników może być wiele, najczęściej 2, 3 albo 4
- Każdy czynnik może być manipulowany na wielu poziomach
- Plany złożone opisuje się notacją typu $A \times B \times C$, gdzie A, B, C to ilość poziomów każdego czynnika:
 - Dwa czynniki na dwóch poziomach to plan 2×2
 - Trzy czynniki na dwóch poziomach każdy to plan $2 \times 2 \times 2$
 - Dwa czynniki na trzech poziomach każdy to plan 3×3
 - Cztery czynniki, każdy na różnej ilości poziomów to np. plan $2 \times 3 \times 2 \times 4$

Plany złożone

- Ostateczna ilość różnych kombinacji manipulacji eksperymentalnych to iloczyn poziomów każdego z czynników
- Plany złożone można realizować w planie grup niezależnych albo z powtarzanym pomiarem
- Można też zrobić kombinację (np. jeden czynnik z powtarzanym pomiarem a drugi w grupach niezależnych)

Po co robimy plany złożone?

- Czy nie lepiej zrobić dwa / trzy / więcej eksperymentów?
- Co daje nam manipulowanie dwoma lub więcej czynnikami **jednocześnie** (oprócz tego, że tak jest trudniej)?
- Pamiętacie, że zjawiska w świecie są złożone i często **nie mają jednej przyczyny**? No właśnie.
- Sensem robienia planów złożonych jest badanie **efektów interakcji**

Efekty proste, główne i interakcja

- Plany złożone pozwalają na określenie **efektów prostych** dla wszystkich możliwych porównań (kombinacji poziomów czynników)
- Plany złożone pozwalają na określenie **efektu głównego** każdego czynnika
- Pozwalają też na określenie efektu kilku czynników lub wszystkich czynników łącznie – **efekt interakcji**

Efekty proste, główne i interakcja

- Efekt prosty to różnica w zmiennej zależnej pomiędzy poziomami jednego z czynników
- Efekt główny to wpływ jednego z czynników niezależnie od drugiego
- Interakcja jest wtedy, kiedy oba czynniki razem wpływają na zmienną zależną

Efekty proste, główne i interakcja

- W planie 2×2 mamy (możliwe):
 - cztery efekty proste
 - dwa efekty główne
 - jeden efekt interakcji

Przykłady

- Eksperyment w planie 2x2
- Badamy wpływ poziomu pobudzenia emocjonalnego i trudności zadania na pamięć.
- Zmienna zależna: pamięć (wynik testu pamięci)
- Czynniki: poziom pobudzenia x trudność zadania