

08. Normalizacja wyników testu

- q Pojęcie normy
- q Rodzaje norm
- q Znormalizowana skala ciągła („z’”)
- q Znormalizowane skale skokowe
- q Kryteria wyboru właściwej skali standardowej

√ Pojęcie normy

Norma - wzór, model

Wg kryterium statystycznego - zachowanie większości, zachowanie średnie, przeciętne;

Normy - statystyczny układ odniesienia, który

Pozwala precyzyjnie określić nasilenie cechy

danej osoby względem innych osób

w populacji.

W sensie psychometrycznym - norma to
*"standard ilościowy, wyznaczony przez średnią,
medianę lub inną tendencję centralną obliczoną
dla grupy przedstawicieli danego gatunku".*

**Normy zazwyczaj mają postać tabel służących do
przeliczania wyników surowych na jednostki
specjalnej skali.**

Rodzaje norm

✓ ze względu na grupę odniesienia:

- 1. ogólnokrajowe**
- 2. lokalne**

✓ ze względu na ich sposób konstrukcji:

- 1. typu standardowego**
- 2. typu rangowego**
- 3. typu równoważnikowego**

Normy ze względu na grupę odniesienia

Grupy odniesienia - odpowiedni dobór próby normalizacyjnej, dobór warstwowy, kwotowy.

Normy testowe opisują typowy poziom wykonania testu przez ściśle określoną grupę odniesienia. Znajomość tej grupy jest kluczem do prawidłowej interpretacji wyników testowych (wielkość, aktualność).

Normy bazujące na rozkładzie wyników testu

Celem norm opartych na rozkładzie wyników w grupie normalizacyjnej jest uzyskanie diagnozy ilościowej (ocena intensywności mierzonej cechy) jako własności różnicowej w grupie odniesienia.

Istnieją dwa rodzaje norm:

- 1. normy rangowe (skala porządkowa) oraz**
- 2. skale standaryzowane (skale przedziałowe).**

1. Normy rangowe: skala centylowa

Znajduje zastosowanie, gdy rozkład wyników testu znacznie odbiega od rozkładu normalnego i nie może być przetransformowany w rozkład normalny.

Punktem odniesienia (standardem wykonania testu) jest mediana.

Centyle wskazują na częstość uzyskania danego wyniku w grupie normalizacyjnej.

2. Skale standardowe oparte na rozkładzie normalnym

Normy wyników testu bazujące na rozkładzie normalnym wymagają transformacji wyników surowych na skale standardowe.

Skale te umożliwiają ilościową ocenę na skali przedziałowej.

Rodzaje skal standardowych

a) Znormalizowana skala ciągła – jednostki "z"

Rozkład po transformacji wyników surowych -
normalny („ciągły”)

Średnia = 0,0

Odchylenie standardowe = 1,0

Skok skali = praktycznie 0,01

Różnicowanie = dowolny zakres

Interpretacja wyników skali z kłopotliwa
punkt 0 - wartość średnia, wyniki dodatnie i ujemne

Nowa transformacja:
początek skali po lewej stronie i wyłącznie wartości
dodatnie.

Podstawa - wartość średnia i odchylenie standardowe
skali.

Przeznaczenie skali z - skala podstawowa, stanowiąca punkt wyjścia do transformacji wyników surowych na inne skale znormalizowane

Formuła transformacyjna

$$y = zS_y + M_y$$

gdzie:

y - wynik w znormalizowanej skali standardowej,

z - znormalizowany wynik standardowy,

S_y - odchylenie standardowe danej skali standardowej,

M_y - średnia wyników danej skali standardowej

**Wyniki znormalizowane -
to wyniki odpowiadające surowym wynikom
otrzymanym na podstawie ich rzeczywistej frekwencji.**

**Mają one taka sama jednostkę, co wyniki
wystandaryzowane, ale wyniki znormalizowane
zawsze przyjmują rozkład normalny bez względu na
rzeczywisty kształt wyników empirycznych (surowych)**

**Zakres takich skal zaczyna się od 0 lub 1.
Ich jednostki mają postać przedziałów (niepodzielnych -
wyniki w postaci liczby całkowitej).**

b) Znormalizowane skala skokowe

- ✓ skala stenowa**
- ✓ skala staninowa**
- ✓ skala tetronowa**
- ✓ skala T**
- ✓ skala ilorazów inteligencji**

Parametry najpopularniejszych skal oraz wzór przeliczania wyników znormalizowanych na jednostki skali

skala	M	SD	wzór
stenowa	5,5	2	$5+2z$
tenowa	50	10	$50+10z$
staninowa	5	2	$5+2z$
tetronowa	10	4	$10+4z$
I.I.	100	15	$10+15z$

Kryteria wyboru danej skali normalizacyjnej

1) rozdzielczość skali

Im jednostka jest mniejsza, tym większa rozdzielczość. IQ i tenowa mają dużą rozdzielczość, a skale staninowa i staninowa - małą.

2) zakres użytkowy skali

Największy zakres mają skale IQ i tenowa, bo mogą różnicować osoby o wynikach odległych od średniej nawet o 4 odchylenia standardowe.

Skale staninowa i staninowa - różnicowanie do 2 SD

Gdy rozdzielczość testu jest duża lub jego zakres użytkowy jest szeroki, należy wtedy zastosować skalę IQ lub tenową.

Gdy natomiast oba te parametry są małe, wystarczająca i najwygodniejsza będzie skala stenowa lub staninowa.

ZAGADNIENIA

1. Pojęcie normy – ujęcie statystyczne i psychometryczne
2. Rodzaje norm – grupy odniesienia i normalizacyjne
3. Normy rangowe, skala centylowa - zalety i wady
4. Skale oparte na rozkładzie normalnym
5. Znormalizowana skala ciągła – jednostki „z”, standaryzacja i transformacja wyników
6. Znormalizowane skale skokowe: stenowa, staninowa, tetronowa, skala T, dziewięcynego ilorazu inteligencji
7. Parametry najpopularniejszych skal
8. Kryteria wyboru skali.