

Psychometrika

Psychometrika je disciplína zaměřená na tvorbu, adaptaci, úpravy a hodnocení psychodiagnostických metod.

Obor zabývající se teoretickými otázkami měření v psychologii, a teprve druhotně aplikací těchto teoretických principů v praxi.

K tomu účelu používá množství matematických a statistických postupů, které byly v průběhu vývoje této disciplíny vytvářeny pro konkrétní potřeby psychologické praxe.

Normativní měření – výsledky jsou interpretovány z hlediska chování či výkonů jiných osob ve stejné situaci

Ipsativní měření – se interpretuje na základě výkonu stejné osoby v různých situacích

Měření v psychologii a příbuzných vědách

- Stevensova definice měření – přiřazování číslíc objektům a událostem na základě pravidel
 - Tato definice je problematická, ne každé přiřazování číslíc je měření, ale klasická psychometrika s ní stále pracuje, proto je potřeba tento koncept pochopit, ač je pomýlený a být si jeho nedostatků vědom
 - Stevensovy úrovně měření
 - Nominální
 - Ordinální
 - Intervalová
 - Poměrová
- Kontrolní otázka – jaké jsou jejich míry středu?

Měření v psychologii a příbuzných vědách

- **Přímé** (porovnání dvou stejných atributů) x **nepřímé měření** (srovnání konkrétního atributu s jiným atributem)
- Na míry psychických charakteristik se usuzuje prostřednictvím odpovědí na nějaké otázky či reakcí na určité situace, tzn. jedná se vždy o nepřímé měření!
- Problém – vztah mezi výsledky té dané reakce a hodnotami měřeného atributu.
- Výsledky měření navíc ovlivňovány mnoha nežádoucími vlivy.
- K jejich alespoň částečné eliminaci slouží popis chyb měření.

Klasifikace chyb měření

- **Konstantní (systematické) chyby** – nejzávažnější chyby týkající se samé podstaty měření v psychologii, existuje vůbec to, co měřím?
„Intelligence je to, co měří inteligenční testy.“
S jejich eliminací souvisí **validita**.
- **Osobní chyby** – zapříčiněné osobou zadavatele či hodnotitele.
S jejich eliminací souvisí **objektivita**.

Klasifikace chyb měření

- **Náhodné (proměnné chyby)** – odlišnost naměřených hodnot v závislosti na velikosti měřené hodnoty a přesnosti použitého měřidla.
Eliminací se zabývá **reliabilita**.
- **Interpretační chyby** - spočívají v nedodržení požadavku, aby se hodnota naměřená testem vždy interpretovala v nějakém vhodném kontextu.
Eliminací se zabývá **normalizace (standardizace)**.

Testové metody

Test – standardní postup, při kterém u probanda navozujeme diagnosticky cenné jevy, které registrujeme tak, že je možné výsledky různých probandů srovnávat. (Říčan)

Test – objektivní a standardizované měření vzorců chování. (Anastasiová)

Test je standardizovaná metoda pro vyšetření duševních funkcí, schopností a osobnosti s možností zachytit jejich stav, změny a poruchy. (Kondáš)

Test musí splňovat čtyři kritéria – objektivita, standardizace, reliabilita, validita!!!

Objektivita

Test je objektivní, pokud jeho výsledky jsou nezávislé na osobě, která jej předkládá a vyhodnocuje. Instrukce a podmínky pro práci s testem musí být pro všechny testované osoby stejné.

Objektivita testu zahrnuje též možnost či nemožnost záměrného zkreslení výsledku testu vyšetřovanou osobou. Častá snaha dosáhnout lepších či horších výsledků testu.

Pomocné škály, lži-skóre, atd...

Paradox objektivity

objektivita při vyhodnocení testu x možnost záměrného zkreslení ze strany vyšetřovaného

Standardizace

Dva významy:

1. Širší pojetí – standardizace jako souhrnné označení pro zjištění reliability, pro validizaci, stanovení norem, prověření účinnosti jednotlivých částí testu, stanovení jednotné instrukce a způsobu administrace.
2. Užší pojetí – standardizace jako normalizaci, tedy stanovení norem testu.

Normalizace – možnost srovnání individuálních výsledků s normami získanými vyšetřením velkého reprezentativního vzorku osob. Norma chápána statisticky jako průměrný výkon či typická reakce příslušné populace.

Hrubé skóry se převádějí na vážené skóry, typickým zástupcem jsou percentily, decily...

Reliabilita

Reliabilita – spolehlivost, se kterou test měří, posouzení vhodnosti nástroje, makropohled x mikropohled, gumové měřidlo. Jde o přesnost měření bez ohledu na to, co test měří.

Opakovaná měření – výsledkem průměr.

Fyzikální měření - každý výsledek se skládá z pravého skóru a chyby měření!

Měření v psychologii - celkový rozptyl naměřeného skóru se skládá z rozptylu pravých skóru a rozptylu chyb!

Reliabilita jako stabilita v čase

Silný předpoklad – měřený atribut se v čase nemění. Cokoliv co zapříčiňuje změnu skóru v opakovaných měřeních se tedy považuje za chybu.

Stabilita v čase – „test-retest“ reliabilita, korelační koeficient nesmí klesnout pod 0,8, výsledek testu je určován respondentem, jeho výkonem či vlastnostmi a nepodléhá vlivu náhodných faktorů.

Délka časového odstupu mezi dvěma testováními.

Reliabilita paralelních forem

- **Ekvivalence** – metoda paralelních testů (alternativních forem), výsledky téhož testu, sejmutých v krátkém časovém odstupu, koeficient ekvivalence nesmí klesnout pod 0,8.
- Tento postup odhadu reliability předpokládá, že chybou měření je jakýkoli rozdíl ve skórech získaných pomocí obou forem testu.
- Empirické posouzení reliability paralelních forem se v rámci klasického postupu analýzy položek provádí pomocí jednoduché statistické analýzy. Porovnávají se průměry a rozptyly jednotlivých položek a také korelace mezi všemi položkami v obou formách.

Reliabilita metodou split-half

- **„Split-half“ metoda**, půlení testu, vychází z předpokladu homogenity testu. Delší test (více položek) bude vždy reliabilnější než jeho kratší verze.
- **Reliabilita jako vnitřní konzistence** – test se neskládá „jen“ ze dvou částí, ale z mnoha položek měřících v podstatě stejný atribut. Mezi všemi částmi se tedy logicky požadují vysoké korelace, test pak můžeme považovat za vnitřně konzistentní.

Validita

Validita – platnost testu – udává, zda test skutečně měří, to co měřit má, resp. co deklaruje. Jedná se o korelaci mezi testem a vnějším kritériem.

Různé druhy validity:

empirická (praktická)

paralelní (souběžná)

predikční (prognostická)

pojmová (konstrukční)

inkrementální

Zdroje validity

- obsahové zdroje - obsah situace testování a chování probanda v této situaci
- empirické zdroje - vztahy mezi testovým skórem a skóry vnějších kritérií
- konstruktové zdroje - vztahy atributu s jinými atributy v rámci příslušné teorie