

Validita, reliabilita, objektivita

Validita (platnost)

- starší definice validity požadovala, aby procedura měření skutečně měřila to, co předpokládáme, že měří
- v současnosti se vychází z požadavku, že uživatel má z výsledků měření odvodit správná rozhodnutí
- odkazuje na přiměřenost, smysluplnost a užitečnost specifických závěrů, jež se provádějí na základě výsledků měření
- platí základní poučka, že bez reliability nemůžeme dosáhnout validity, metoda měření však může mít velkou reliabilitu, ale přesto malou validitu

Obsahová validita

zjišťujeme, do jaké míry měření skutečně reprezentuje dané vlastnosti a kvality

Kriteriální validita

- posuzuje shodu výsledků zaváděné procedury s nějakou kriteriální proměnou nebo s jiným měřením, které je již ověřené
- ověřenou proceduru měření někdy nazýváme „zlatý standard“

Dělí se na

- **souběžnou**, kdy hodnota kriteriální proměnné existuje v současnosti
- **predikativní**, kdy se hodnota kriteriální proměnné realizuje v budoucnu

Konstruktová validita

zabývá se teoretickými aspekty měřeného konstruktů (proměnné)

Důkazy o konstruktové validitě mohou mít charakter

- **konvergentní** - test prokazuje vztahy k těm proměnným, jež podle teorie očekáváme
- **diskriminační** - naopak nemá vztah k proměnným, když tento vztah neočekáváme
- **„zjevné validity“** (face validity) zjišťuje se na základě prostého úsudku expertů o validitě měření.

Interní validita

- je předpokladem pro hodnověrnost závěrů z výsledků experimentu
- vyjadřuje stupeň, do jaké míry plán experimentu nedovoluje jiné vysvětlení změn než to, které vychází ze zkoumané hypotézy

Cambell, Stenley (1963) identifikovali sedm možných mechanismů porušení interní validity

Selekce

nesprávný výběr jedinců do testovaných skupin

Maturace

během studie může jedna skupina prodělat změny bez vztahu k programu (tělesné, emoční) rychleji, nebo pomaleji než druhá

Historie

během studie se může stát něco jiného, co nemá s vlastním programem nic společného a ovlivní to jednu ze skupin

Mortalita

z nějaké příčiny jednu ze skupin opustí více lidí

Regrese k průměru

na základě testů jsme zařadili do jedné skupiny žáky s lepšími výsledky, je pravděpodobné, že na konci budou mít výsledky relativně horší než na začátku, aniž by to bylo důsledkem působení programu

Testování

při použití stejného testu na začátku a v průběhu programu dáváme žákům možnost si na test zvyknout a dosahovat v něm lepší výsledky

Použité měřící postupy

výsledky testu jsou nespolehlivé, protože test byl špatně proveden

Externí validita

- zabývá se přenositelností výsledků na jiné situace
- možností zobecnit závěry pokusů na jiné případy

Kategorie ovlivnění externí validity:

- **populační** - zajímá se o pokusné jednotky výzkumu (jestliže změním věk, pohlaví, schopnosti jedince, změní se výsledek pokusu?)
- **ekologická** - zajímá se o ostatní stránky pokusu (kdo dělal co, kde, jak a kdy)

Míra validity – tzv. **koeficient validity** r_{XY}

r_{XY} - **absolutní hodnota korelace mezi testem X a kritériem Y v hodnotě 0 – 1,**

kde kritérium vyjadřuje přesně vymezený účel testování

(např. přijímací test X pro uchazeče ke studiu tělesné výchovy, kritériem Y je úspěšnost ve studiu – známky)

na př:

Test X	Kritérium Y		r_{XY}
Běh na 12 min. (m)	Vybraný fyziologický parametr obecné vytrvalosti	Max. spotřeba kyslíku VO_2 max.	0,90
Vertikální skok (cm)	Skok na lyžích	Délka skoku na umělé hmotě (cm)	0,27
Driblink po vymezené dráze (s)	Pohybový projev ve hře	Škálové hodnocení dvou odborníků (body)	0,61

Reliabilita (spolehlivost)

Spolehlivost

- znamená stupeň shody (konzistence) výsledků měření jedné osoby nebo objektu provedeného za stejných podmínek

vypovídá o přesnosti testu, vyjadřuje velikost chyb testování (nestálost podmínek, prostředí – vnějšího i vnitřního (aktuální stav TO)

Systematické chyby

- **Proměnlivé** (měření rovnováhy po písmece z matiky)
- **Konstantní** (víme, že jistý rozhodčí vždy nadhodnocuje)

Subjektivní chyby

- **individuální variabilita měřeného subjektu** (únava, pokles zájmu)
- **pozorovací chyba** (provedené měření hodnotitelem)
- **přístrojová chyba** (selhání hardwaru)

Postupy k určení reliability

- **opakovaná měření (test-retest)**
- **měření paralelních testů (2 varianty téhož testu)**
- **půlení testu (týká se jednotlivých položek jednoho testu)**

Míra spolehlivosti - tzv. **koeficient spolehlivosti $r_{XX'}$**

$r_{XX'}$ - hodnota koeficientu korelace mezi dvěma výsledky opakovaného měření téhož testu (test – retest)

doporučuje se četnost TO $n > 200$

na př:

Test	$r_{XX'}$
Tělesná výška (cm)	0,998
Opakované kliky na bradlech (počet cyklů)	0,876
výdrž ve stoji na kladince	0,380

Spolehlivost testů kondičních schopností

- Jsou objektivní (examinátor ovlivňuje výsledky jen nepatrně)
- Stabilita (test-retest) - r_{stab} u dětí nižší, u dospělé populace naopak vyšší
Silových – velmi dobrá
Vytrvalostních – nižší, ale vyhovující (lze ovlivňovat motivací)
 - přístrojová registrace spolehlivost zvyšuje.....

Spolehlivost testů rychlostních

- Velmi dobrá - rychlost reakce 0,89
- běh na 50m 0,90

Spolehlivost testů dovednostních

- dostatečná – plavání 0,87
- méně spolehlivé např. hody na koš 0,56

Spolehlivost testů koordinačních

nejmenší stabilita

- sestava s tyčí 0,79
- nerytmické bubnování 0,82
- výdrž ve stoji na kladince 0,38

Pro zvýšení koeficientu spolehlivosti zvyšujeme počet pokusů

Objektivita

- Je určena stupněm shody testových výsledků, které získají současně různí examinační
- **Koeficient objektivity r_{obj}** - korelační koeficient dvou řad výsledků

Např. hodnocení sestav v esteticko – koordinačních sportech

bodové hodnocení:

4 rozhodčí, nejvyšší a nejnižší známky se škrtnou, uvnitř zbylých dvou nesmí být větší rozchod než 2(3) desetiny