



Psihometrija 1 Psihološki test



Prof. dr Bojana Dinić, 28.10.2024.

Šta je psihološki test?

- ▶ **Psihološki merni instrument**
- ▶ Sredstvo ili procedura pomoću koje se uzima **uzorak** ispitanikovog **ponašanja** iz određenog **domena** i zatim **evaluira i skoruje** koristeći **standardizovan** proces
 - ▶ metoda prikupljanja podataka
 - ▶ aktivan proces **izazivanja ponašanja** (S-R)
 - ▶ **standardizovanost** → objektivnost
- ▶ Šta se dobija psihološkim testom?
 - ▶ poredak ispitanika – optimalan cilj merenja



Standardizovanost

- ▶ jednake metrijske karakteristike testa za sve ispitanike
(+ redosled i format ajtema u testu)
 - ▶ jednak način zadavanja testa (uslovi testiranja)
 - ▶ jednak način ocenjivanja testa
 - ▶ jednak način tumačenja rezultata testiranja
-
- ▶ Svaka izmena u testu čini da se taj test mora tretirati kao novi test
 - ▶ adaptacija na neki jezik
 - ▶ redosled i format ajtema
 - ▶ kraća i duža verzija
 - ▶ medijum: papir-olovka, onlajn ili računarski podržano testiranje...



Delovi testa

Šta vidi ispitanik?

- ▶ Uputstvo
- ▶ Primer i vežba
- ▶ Stavka = stablo stavke + mesto za odgovore

Šta još vidi ispitivač?

- ▶ Priručnik - standardizovani testovi
- ▶ Ključ/šablon za skorovanje



Šta sve može biti stablo stavke?

Šta vidiš na ovoj slici?



Choose the figure that completes the series.



Unervozim se pred ispit.

Kako se osećaš trenutno?

Koliko je 2×2 ?



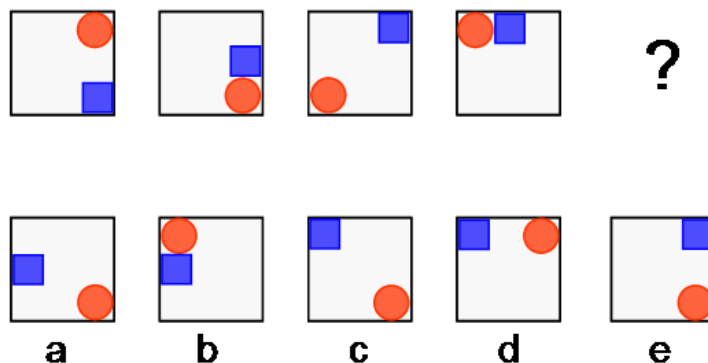
Šta sve mogu biti odgovori?

Šta vidiš na ovoj slici?



Čoveka, zver, oca...

Choose the figure that completes the series.



Unervozim se pred ispit. 1 2 3 4 5

Kako se osećaš trenutno?

spava mi se -3 -2 1 0 1 2 3 oduševljen/a sam

Koliko je 2×2 ?

a. 2 b. 4 c. zavisi



Paketi/testleti

- ▶ Grupa ajtema koji imaju isti predmet merenja i ista psihometrijska svojstva
- ▶ Moguće je i da postoji kontekstualna zavisnost ajtema – ajtemi se moraju zajedno zadavati, određenim redosledom
- ▶ Zasebno se skoruju, ali njihov skor **nema interpretativni smisao**
- ▶ Nemaju status podtestova
- ▶ Najčešće služe dobijanju **pouzdanijih mera**
- ▶ npr. skala Ekstraverzije od 30 ajtema se svede na 10 paketa (od po 3 ajtema)



Podtestovi/ suptestovi i podskale/ supskale

- ▶ Grupa ajtema koji imaju isti predmet merenja (ili ga mere na isti način), a razlikuju se od druge grupe ajtema
 - ▶ Uvek su celine koje se zasebno skoruju i njihov skor **ima interpretativni smisao**
 - ▶ Ajtemi mogu biti i različitog formata
-
- ▶ npr. skala Ekstraverzije iz VP+2 sadrži tri supskale:
Srdačnost, Pozitivan afekat i Društvenost



Banke ajtema

- ▶ Strukturisane grupe ajtema čija su psihometrijska svojstva **poznata**
- ▶ Namena: dobijanje **alternativnih formi**
- ▶ Kriterijumi za izbor ajtema
 - ▶ sadržaj = kritično znanje + zastupljenost svih oblasti
 - ▶ težina
 - ▶ diskriminativnost
 - ▶ informativnost
- ▶ Za razliku od banki ajtema, zbirke ajtema **nemaju** unapred poznate psihometrijske karakteristike



Baterije testova (“omnibus testovi”)

- ▶ Skup testova sastavljen za neku **praktičnu namenu**
- ▶ Dobija se ukupni skor na bateriji – kompozitni skor
- ▶ Testovi se mogu zadavati i nezavisno (obično su fizički odvojeni u bateriji)
- ▶ Psihometrijska svojstva baterije moraju se **posebno utvrditi**, bez obzira na to što su ona poznata za pojedinačne testove u bateriji
- ▶ Inventari ličnosti koji sadrže skale i supskale nisu baterije testova





VRSTE TESTOVA



Vrste testova

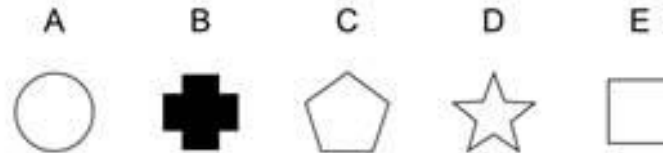
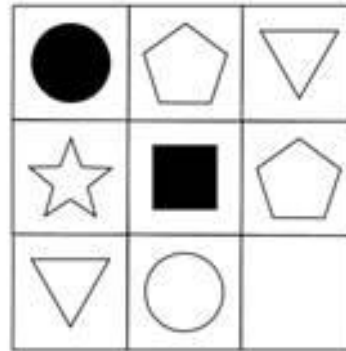
- ▶ Testovi sposobnosti i testovi ličnosti
 - ▶ Testovi podobnosti, postignuća i neuropsihološki testovi
 - ▶ Testovi brzine i testovi snage
- ▶ Štampani testovi i testovi izvođenja
- ▶ Verbalni testovi i neverbalni testovi
- ▶ Strukturirani testovi i nestrukturirani testovi
- ▶ Testovi sa slobodnim odgovorima i testovi s predloženim odgovorima
- ▶ Grupni testovi i individualni testovi
- ▶ Klinički testovi i neklinički testovi
- ▶ Računarski podržani
- ▶ Adaptivni testovi
- ▶ Testovi orijentisani na norme i na kriterijum



Testovi sposobnosti i ličnosti

- ▶ Testovi sposobnosti, maksimalne aktivnosti, spoljnog ocenjivanja
 - ▶ prva paradigma merenja
 - ▶ kapacitet/domet da se obavi neka akcija, izvede ponašanje
 - ▶ nisu ograničeni na kognitivne sposobnosti
- ▶ Testovi ličnosti, tipične aktivnosti, unutrašnjeg ocenjivanja
 - ▶ druga paradigma merenja
 - ▶ samoposmatranje i samoprocena
 - ▶ dispozicije, motivacione osnove (domeni)

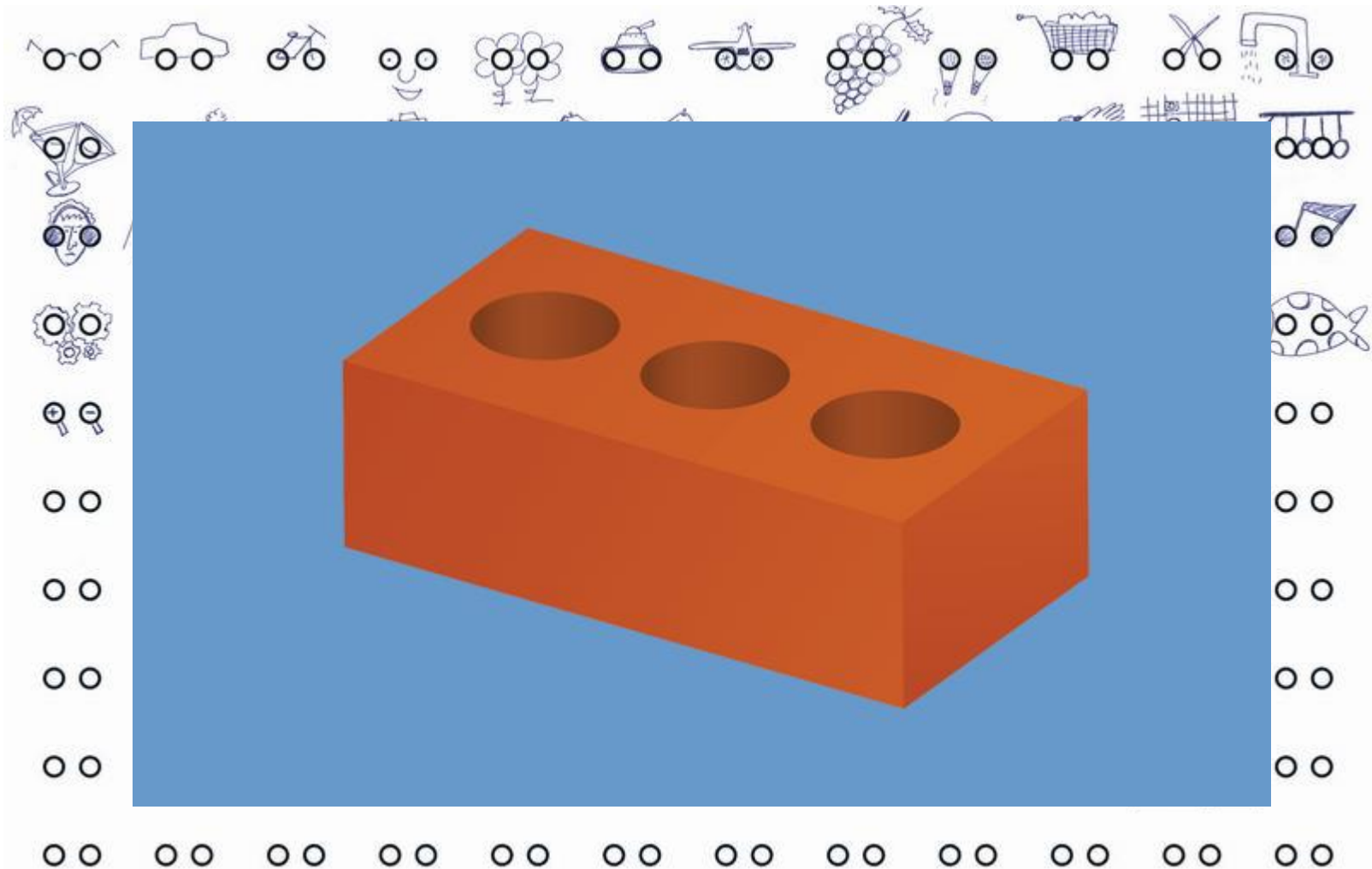




- A) Volim divlje žurke bez ograničenja
- B) Više mi se dopadaju tihe zabave gde se može lepo razgovarati
-



Ali i...



Testovi sposobnosti

▶ Testovi podobnosti

- ▶ potencijal da se uspešno obavi posao, ostvari postignuće
- ▶ “gledaju u budućnost”

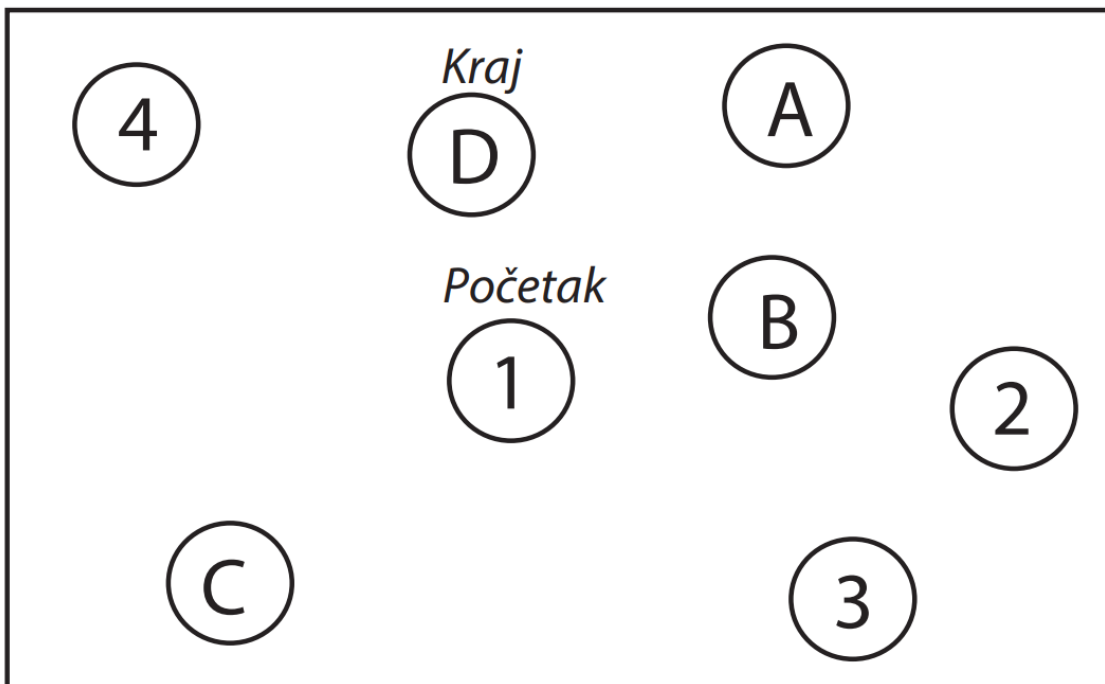
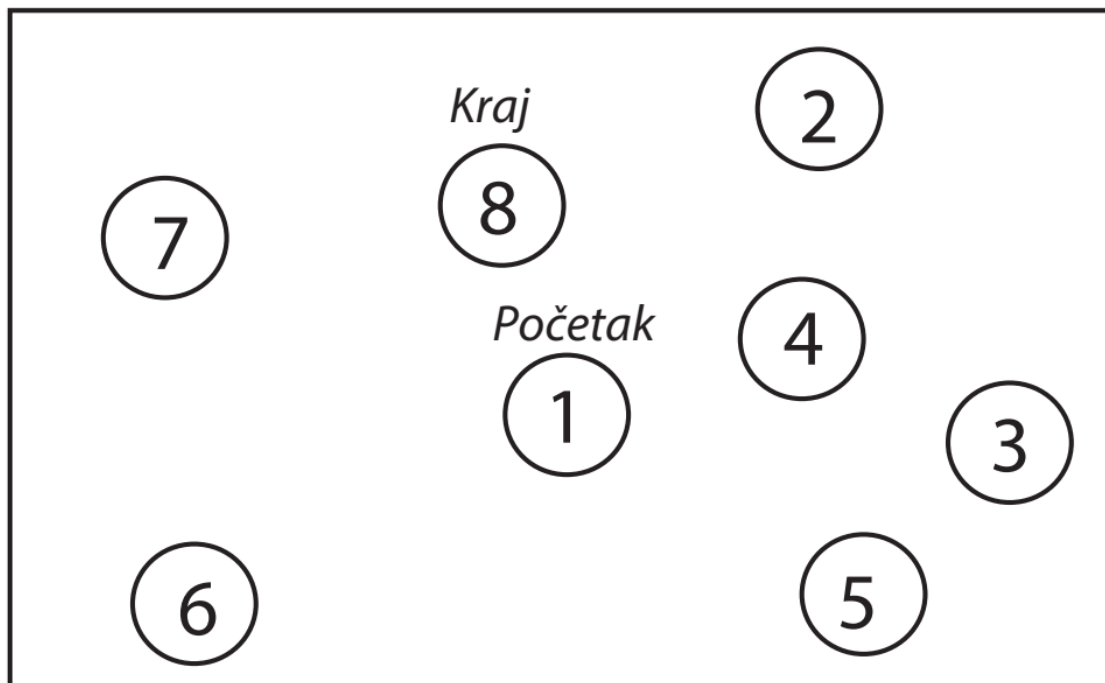
▶ Testovi postignuća

- ▶ stepen napretka tokom školovanja, obavljanja posla...
- ▶ obuhvataju testove znanja
- ▶ “gledaju u prošlost i sadašnjost”

▶ Neuropsihološki testovi

- ▶ procena neuroloških i neuropatoloških promena





Testovi sposobnosti

▶ Testovi brzine

- ▶ brzina kognitivnih i motornih procesa (brzina donošenja odgovora, vremena reakcije...)
- ▶ **vreme rada** je izvor individualnih razlika
- ▶ laki zadaci koje bi svi uspešno rešili da nema vremenskog ograničenja
- ▶ korelacije ajtema zavise od njihovog redosleda

▶ Testovi snage

- ▶ zadaci svih nivoa težine koje ne mogu svi uspešno rešiti, čak iako je vreme rada neograničeno
- ▶ vreme rada **ne sme** uticati na rezultat

▶ Ubrzani testovi

- ▶ testovi snage kojima je vreme ograničeno iz praktičnih razloga
- ▶ vreme rada **ne bi trebalo** da značajno utiče na rezultate



Digit:

Symbol:

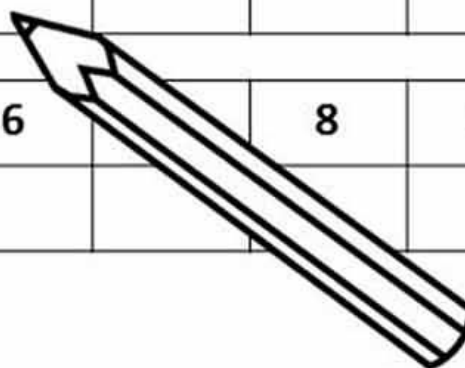
1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	⊥	▢	└	└	○	△	×	=

Samples

Test

2	5	7	1	2		1	2	9	7	3	5	4
⊥	└	△	—	⊥								

1	4	3	5	9	6		8	1	2	4	2



...



Pattern Matrix^a

	Component	
	1	2
t27	,813	
t26	,745	
t25	,722	
t32	,676	
t28	,666	
t29	,646	
t31	,615	-,328
t24	,565	,308
t30	,487	
t23	,482	,475
t2	-,334	
t7		
t8		
t9		
t4		
t19		,796
t17		,752
t14	-,492	,684
t18		,665
t20		,634
t21		,611
t15		,562
t22		,540
t16		,428
t10		,369
t13		
t3		
t1		
t6		
t5		

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Promax

Pattern Matrix^a

	Component	
	1	2
sR20	,778	
sR30	,680	
sR16	,545	
sR25	,541	
sR23	,536	
sR7	,473	
sR34	,468	
sR8	,455	
sR35	,455	
sR14	,452	,327
sR18	,412	
sR21	,411	,301
sR13	,399	
sR31	,398	
sR5	,395	
sR27	,345	
sR28	,332	
sR24	,323	
sR22	,315	
sR26		
sR29		
sR12		
sR32		
sR33		
sR11		,782
sR3		,722
sR6		,670
sR17		,654
sR9		,588
sR10		,526
sR4		,488
sR2		,371
sR15		

Štampani testovi i testovi izvođenja

- ▶ Štampani, papirni ili papir-olovka testovi
 - ▶ onlajn
- ▶ Testovi izvođenja
 - ▶ manipulativni testovi i test aparati (često računarski podržani)
 - ▶ individualno zadavanje
 - ▶ za ispitivanje koje populacije su ovi testovi posebno korisni?
 - ▶ deca i osobe s neurološkim oštećenjem





Papirni/štampani testovi:

Verbalni i neverbalni testovi

▶ Verbalni testovi

- ▶ upotreba prirodnog jezika
- ▶ kada su numerički testovi – verbalni?

▶ Neverbalni testovi

- ▶ grafički i numerički
- ▶ ako su testovi ličnosti, onda su projektivni, nestrukturisani
- ▶ ne postoji potpuno neverbalni test, jer test uvek sadrži uputstvo



Strukturisani i nestrukturisani testovi

▶ Strukturisani testovi

- ▶ jasno postavljena pitanja
- ▶ jasno je šta treba biti odgovor
- ▶ svi ispitanici jednako shvataju zadatak/pitanje i zna se kakv može biti odgovor
- ▶ **objektivnije** ocenjivanje

▶ Nestrukturisani testovi - projektivni

- ▶ nejasna pitanja (čak nekad ni nema pitanja)
- ▶ svaki ispitanik shvata stavku na svoj način i daje odgovor u skladu s tim
- ▶ sloboda ispitanika u davanju odgovora
- ▶ **manje objektivno** ocenjivanje



Testovi sa slobodnim i sa predloženim odgovorima

- ▶ Testovi sa slobodnim odgovorima, otvorenim pitanjima
 - ▶ stablo + odgovor koji smišlja i upisuje sam ispitanik
 - ▶ u testovima sposobnosti “zatvaranje” se vrši ocenjivanjem da li je odgovor tačan, delimično tačan...
 - ▶ u testovima ličnosti “zatvaranje” se vrši klasifikacijom odgovora (pozitivan ili negativan stav...)
 - ▶ ali ne i projekivni testovi koji nemaju stablo stavke (npr. Crtež ljudske figure) – to je zasebna kategorija
 - ▶ manje objektivno ocenjivanje
- ▶ Testovi sa predloženim odgovorima, zatvorenim pitanjima
 - ▶ stablo + ponuđeni odgovori
 - ▶ objektivno ocenjivanje



Ali...

Molimo Vas, upišite broj koji najbolje označava kako se osećate trenutno:

1 – uopšte, 2 – malo.... 5 – veoma

- a. Uzbuđeno _____
- b. Samopouzđano _____
- c. U strahu _____
- d. Veselo _____



Klinički i neklinički

▶ Klinički testovi

- ▶ suština razlike je u **predmetu merenja** – patocentrični testovi, u čijem su fokusu klinički poremećaji i smetnje
- ▶ zadaju se **individualno**

▶ Neklinički

- ▶ mere fenomene karakteristične za opštu populaciju

Da li možemo nekliničke testove koristiti u kliničke svrhe?

- ▶ u cilju trijaže/skrininga
- ▶ marker ajtemi/kritični ajtemi/stop ajtemi

Da li možemo kliničke testove koristiti na nekliničkoj populaciji?

- ▶ supklinički konstrukti, dimenzionalni pristup poremećajima ličnosti



Grupni i individualni testovi

▶ Grupni testovi

- ▶ obično, ali ne nužno, testovi sposobnosti, strukturisani, štampani

▶ Individualni testovi

- ▶ svuda gde se beleži ponašanje ispitanika
- ▶ svi **projektivni** i **klinički**

Grupni → Individualni

Grupni ~~←~~ Individualni



Računarski zasnovano testiranje (CBT)

- ▶ testiranje koje se sprovodi pomoću računara
- ▶ cilj: da olakša zadavanje (posebno u slučaju nepismenih ispitanika ili sa posebnim potrebama), skorovanje, prikazivanje rezultata...
- ▶ posebno korisna primena u automatskom generisanju ajtema – kloniranje ajtema
- ▶ svi adaptivni testovi i banke ajtema su danas računarski podržani



Računarsko adaptivno testiranje (CAT)

- ▶ Test **prilagođen** ispitaniku – ne dobiju svi ispitanici iste ajteme
- ▶ Ajtemi se selektuju iz banke ajtema – specifična vrsta konstrukcije alternativnih formi
- ▶ Selekcija ajtema najčešće na osnovu **težine**, u skladu sa uspešnošću prethodno zadatih ajtema
- ▶ Danas je računarski podržano testiranje



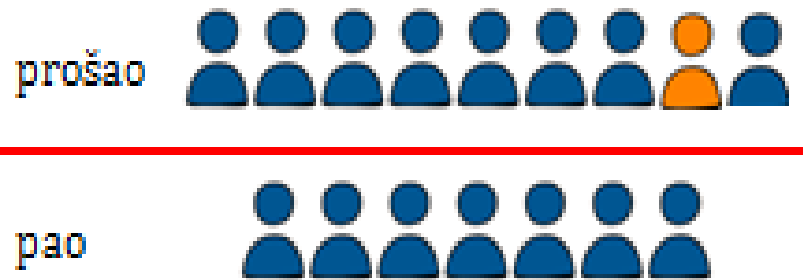


Testovi orijentisani na norme i na kriterijum

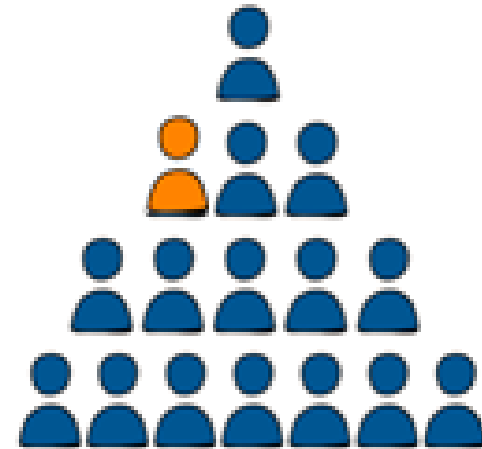
- ▶ Testovi orijentisani na norme: skor se poredi sa normama dobijenim na (reprezentativnom) uzorku
 - ▶ skor ispitanika **zavisi od skorova drugih ispitanika**
 - ▶ određuje se položaj ispitanika u okviru distribucije skorova na uzorku
 - ▶ distribucija skorova je bitna, potrebna je varijabilnost skorova
- ▶ Testovi orijentisani na kriterijum: skor se poredi s postavljenim kriterijumom/standardom
 - ▶ skor ispitanika **zavisi samo od ispunjenosti kriterijuma**, a ne i od skorova drugih ispitanika
 - ▶ distribucija skorova nije bitna
 - ▶ Čestitamo, položili ste!



Teostovi orijentisani na norme i na kriterijum



Kriterijumska interpretacija



Normativna interpretacija

Literatura

Fajgelj, S. (2020). *Psihometrija: Metod i teorija psihološkog merenja (5. dopunjeno izdanje)*. Beograd: Centar za primenjenu psihologiju.

str. 443-446 (bez dela Psihološki testovi su multiajtemske mere), 446-462 (paketi, podtestovi i baterije testova – s prezentacije), 489-494 (s prezentacije), 497-499 (samo prednosti i ograničenja KAT), 499-504 (do Pitanja graničnog skora)

+ prezentacija

Korisno: <http://digitalna.ff.uns.ac.rs/sadrzaj/2019/978-86-6065-540-2> (str. 17-20, 22-35, 66-70)

