






OBAVEZNA POGLAVLJA – PSIHOMETRIJA 1 i 2 (program 2014)
(III izdanje)

Legenda

	Psihometrija 1 – I kolokvijum
	Psihometrija 1 – II kolokvijum
	Psihometrija 2 – I kolokvijum
	Psihometrija 2 – II kolokvijum
	Ništa

SADRŽAJ

I UVOD	17
***I.1. Istorijat psihometrije	17
I.2. Šta je psihometrija	24
I.2.a. Psihološko ocenjivanje	26
I.2.b. Dva modela psihometrije: osobina i funkcija	27
I.2.c. Jedna posebna oblast - pisanje stavki	27
I.3. Psihologija podrazumeva psihometriju, a psihometrija matematiku	28
I.4. Da li se psiha može i da li se treba meriti	29
I.5. Zadaci merenja u psihologiji	34
I.6. Značaj psihometrije za psihologa	35
***I.6.a. Razumevanje koncepta psihološkog merenja	35
***I.6.b. Razumevanje psiholoških teorija i prakse	36
***I.6.c. Pravilna primena testova i pravilna interpretacija i upotreba testovnih rezultata	36
***I.6.d. Sticanje znanja potrebnih za konstrukciju i evaluaciju testova	36
1.7. Tipične oblasti primene psihološkog testiranja	37
II TEORIJA MERENJA	39
II.1. Definicija kvantitativnog atributa	42
II.2. Osnovne teorije i definicije merenja	43
II.3. Tradicionalna teorija merenja	44
II.4. Reprezentacijska teorija merenja	45
II.4.a. Campbellova reprezentacijska teorija merenja	46
II.5. Operacionalistička teorija merenja	50
II.5.a. Stevensova operacionalistička teorija merenja	50
II.5.b. Kritike Stevensove teorije merenja	54
II.6. Problem kvantitativnog svojstva	56
***II.7. Problem aditivnosti	58
II.8. Ostale teorije merenja	59
II.8.a. Kombinovano (conjoint) merenje kao operacionalizacija aditivnosti	60
II.8.b. Raschovo rešenje za aditivnost	62
II.9. Koliko je psihologija kvantitativna nauka	64

II.10. Merne skale i skaliranje	66
II.11. Realnost psiholoških konstrukata i njihova merljivost	68
III PRIRODA INDIVIDUALNIH RAZLIKA	74
***III.1. Individualne razlike i slučajnost	74
III.2. Paradoksi slučajnosti	82
IV IZVORI INDIVIDUALNIH RAZLIKA	86
IV.2. Prvi izvor individualnih razlika	86
IV.3. Drugi izvor individualnih razlika	87
IV.3.a. Dve paradigme psihološkog merenja	88
IV.4. Treći izvor individualnih razlika	89
IV.5. Merenje kao preplitanje svih izvora	89
IV.6. Greške merenja	91
V ANALIZA INDIVIDUALNIH RAZLIKA	94
V.1. Povezanost pojava je putokaz ka njihovim izvorima	94
V.2. „Praktična“ teorija merenja	95
V.3. Uloga statistike u psihometriji	97
V.3.a. Šta je statistika	97
V.4. Kakve podatke zahteva statistika	99
V.4.a. Pitanje kontinuiranosti i diskontinuiranosti	100
V.4.b. Model normalne raspodele i linearni model	102
V.4.c. Brojanje i merenje	106
V.4.d. Nulta tačka i jedinica merenja	108
V.5. Kako postupati sa „statističkim uslovima“	108
V.5.a. Skale nisu uvek onakve kako izgledaju	110
V.5.b. Argument robusnosti i fleksibilnosti	111
V.5.c. Usaglašavanje putem transformacije varijabli	113
V.5.d. Izbor statističke tehnike je kreativan zadatak	114
VI VARIJABLA	116
VI.1. Entiteti i atributi	116
VI.2. Manifestne i latentne varijable	118
VI.2.a. Unipolarne i bipolarne latentne varijable	121
VI.3. Varijabla, indikatori, ajtemi	123
VI.4. Crta, osobina, tip, stanje	125
VI.5. Latentne i emergentne varijable	127
VII OSNOVNI PRISTUPI PSIHOLOŠKOM MERENJU I MODELI MERENJA	129
VII.1. Uvod	129
VII.1.a. „Psihometrijska dogma“	130
VII.2. Psihometrijska definicija merenja	130
***VII.3. Neke psihometrijske teorije merenja	132
***VII.3.a. Teorija merenja Edvarda Torndajka	132
***VII.3.b. Terstonovi kriterijumi dobrog merenja	133
VII.4. Šta je model merenja u psihometriji	133
VII.5. Dva glavna pristupa merenju u psihometriji	135
VII.6. Objektivnost merenja	137

VII.6.a. Generalna i specifična objektivnost	138
VII.7. Osnovni pregled psihometrijskih modela	141
VII.8. Klasična teorija testa	143
VII.9. Ograničenja i nedostaci klasične testne teorije	145
VII.10. Modeli paralelnih indikatora	148
VII.10.a. Paralelni indikatori - tip 1	149
VII.10.b. Tau-ekvivalentni indikatori - tip 2	151
VII.10.c. Kongenerički indikatori - tip 3	152
***VII.10.d. Kongenerički indikatori sa koreliranim greškama - tip 4	152
***VII.10.e. Faktorski složeni indikatori - tip 5	153
***VII.10.f. Kako utvrditi paralelnost	153
VII.11. Uzorci i populacije u psihometriji	155
VII.11.a. Problemi uzorkovanja objekata u psihometriji	156
***VII.11.b. Uzorak i populacija ajtema	158
***VII.11.c. Treći uzorak i populacija	159
VII.12. Teorija ili model uzorkovanja iz domena	160
VII.13. Teorija generalizabilnosti	163
VII.13.a. Osnovni pojmovi teorije generalizabilnosti	163
***VII.13.b. Tipovi univerzuma i tipovi faceta	165
VII.13.c. Formalni model G-teorije	166
VII.13.d. Studija odlučivanja i studija generalizabilnosti	169
VII.14. Model merenja baziran na Gutmanovoj imaž teoriji	170
***VII.15. Faktorski model merenja	172
***VII.16. Skaliranje u psihologiji i teorija ajtemskog odgovora	174
VII.17. Modeli bazirani na teoriji ajtemskog odgovora	175
VII.18. Osnovni pojmovi teorije ajtemskog odgovora	176
VII.18.a. Funkcija ajtemskog odgovora	177
VII.18.b. Karakteristična kriva ajtema	179
VII.18.c. Parametar težine - stavke i ispitanici se ocenjuju na istoj skali	180
VII.18.d. Parametar diskriminativnosti	181
VII.18.e. Parametar pogađanja	182
VII.18.f. Pretpostavke jednodimenzionalnosti i lokalne nezavisnosti	183
***VII.18.g. Pitanje oblika karakteristične krive	185
***VII.18.h. Invarijantnost kao osnov specifične objektivnosti	186
VII.19. Ocenjivanje fitovanja modela	188
VII.19.a. Provera pretpostavki TAO modela	188
VII.19.b. Provera modelskih predikcija	189
VII.20. Model Georga Raša	197
VII.20.a. Generalizacije Rašovog modela i poređenje sa višeparametarskim modelima	201
VII.20.b. Osnovna svojstva Rašovog modela	201
VII.21. Višeparametarski modeli	205
VII.22. Polinomni TAO modeli	207
VII.22.a. Uređeni modeli	207
VII.22.b. Nominalni modeli	213
VII.23. Modeli sa normalnom ogivom	216
VII.24. Višedimenzionalni TAO modeli	216
VII.25. Neparametrijski TAO modeli	218
VII.26. Osnovne odlike TAO modela na primeru ocenjivanja osobine	218

***VII.27. Kako se izračunavaju parametri	221
***VII.28. Softver za TAO	224
VIII OSNOVNA MERNJA SVOJSTVA STAVKI I TESTA	226
VIII.1. Težina stavke i testa	227
VIII.1.a. Uticaj težine stavke na diskriminativnost i pouzdanost	229
VIII.2. Diskriminativnost stavke i testa	230
VIII.2.a. Indeks validnosti ajtema i indeks pouzdanosti ajtema	236
VIII.3. Pogađanje	237
VIII.3.a. Umanjivanje efekta pogađanja	241
VIII.4. Homogenost ili jednodimenzionalnost stavke i testa	244
VIII.4.a. Homogenost kao prosečna interajtemska korelacija	245
VIII.4.b. Homogenost kroz faktorski model	247
VIII.4.c. Ocenjivanje homogenosti stavki i testa	248
VIII.5. Reprezentativnost stavke i testa	251
VIII.6. Testovi brzine i određivanje njihovih mernih svojstava	252
VIII.6.a. Efekti ubrzavanja testa i prelazni oblici testova snage i brzine	256
IX POUZDANOST	257
IX.1. Uvod u ocenjivanje pouzdanosti	257
IX.1.a. Četiri osnovne metode za ocenjivanje pouzdanosti	260
IX.1.b. Osnovne jednačine pouzdanosti	260
IX.2. Pouzdanost testa i retesta	261
IX.3. Pouzdanost alternativnih formi	264
IX.4. Pouzdanost kao saglasnost između ocenjivača	265
IX.5. Pouzdanost interne konzistencije	266
IX.5.a. Koeficijent alfa	266
IX.5.b. Pretpostavke na kojima počiva alfa koeficijent	269
***IX.5.c. Statistička značajnost alfa koeficijenta	271
IX.5.d. Spearman-Brownova proročka formula	271
***IX.5.e. Izračunavanje prosečne korelacije	275
***IX.5.f. Kuder-Richardsonova formula 20	276
IX.6. Pouzdanost u modelu uzorkovanja iz domena	277
IX.7. Pouzdanost u teoriji generalizabilnosti	279
IX.8. Alternativni načini procenjivanja prave ili pogrešne varijanse	282
***IX.8.a. Jednofaktorski model pouzdanosti i koeficijent omega	283
***IX.8.b. Pouzdanost homogenog testa po jednofaktorskom modelu	284
IX.8.c. Procena pouzdanosti na osnovu faktorskog i Guttmanovog modela merenja	286
IX.8.d. Procedure za dekompoziciju varijanse na pravu i pogrešnu	289
IX.9. Predviđanje pravih skorova iz dobijenih - standardna greška merenja	290
IX.9.a. Da li je standardna greška ista za sve skorove	293
IX.9.b. Indeks pouzdanosti	293
IX.10. Fisherova informativnost i standardna greška merenja	294
IX.10.a. Standardna greška u teoriji ajtemskog odgovora	296
IX.11. Pouzdanost u Rašovom modelu	298
IX.12. Prihvatljive vrednosti koeficijenta pouzdanosti i njegova interpretacija	300
IX.13. Pouzdanost i korelacije između varijabli - korekcija za atenuaciju	303
IX.14. Odnos pouzdanosti i dužine testa - nova pravila merenja	305

X VALJANOST	308
X.1. Opšte postavke	309
X.2. Konstruktivna valjanost	311
X.2.a. Značaj konstruktivne validnosti za razvoj psihologije	311
X.2.b. Istorijat konstruktivne validnosti	312
X.2.c. Šta su konstrukti	314
X.2.d. Nomološka mreža	317
X.3. Metode za utvrđivanje konstruktivne valjanosti	320
X.3.a. Korelacije sa drugim varijablama	320
X.3.b. Razlike između grupa ispitanika	320
X.3.c. Studija interne strukture testa	321
X.3.d. Studija promena između administracija testa	322
X.3.e. Studija procesa	322
X.3.f. Faktorska analiza	323
X.3.g. Razlika između interne i eksterne analize testa	324
X.4. Konvergentna i diskriminativna validnost i multiosobinska-multimetodska matrica	325
X.4.a. Konvergentna i diskriminativna valjanost	326
***X.4.b. Multiosobinska-multimetodska matrica	327
X.4.c. Principi interpretacije	330
***X.4.d. Prednosti i nedostaci MOMM metode	333
***X.4.e. Problem metoda i modifikacija MOMM matrice odbacivanjem faktora metoda	333
X.5. Kriterijumska valjanost	336
X.5.a. Vremenski odnos testa i kriterijuma	337
X.5.b. Kriterijum se nalazi u prošlosti	338
X.5.c. Kriterijum se dešava istovremeno sa primenom testa	338
X.5.d. Kriterijum se nalazi u budućnosti	339
X.6. Kriterijum	340
X.6.a. Šta je kriterijum	340
X.6.b. Vrste kriterijuma	341
X.6.c. Uspešnost u radu	344
***X.6.d. Uspešnost u školovanju	346
X.6.e. Merenje uspešnosti	349
X.6.f. Stepen i vrsta duševne abnormalnosti i njeno merenje	350
X.6.g. Još neki problemi kriterijuma	355
X.7. Osnovni nacrti kriterijumske validacije u oblasti uspešnosti u radu	356
X.8. Koeficijenti validnosti	358
X.8.a. Faktori koji utiču na visinu koeficijenta validnosti	361
X.9. Selekcija i klasifikacija kao psihometrijsko pitanje	365
X.9.a. Selekcija	367
X.9.b. Klasifikacija	373
***X.9.c. Kako se prikupljaju podaci za selekciju i klasifikaciju	374
X.10. Problem pristrasnosti odnosno pravednosti testova	376
***X.11. Generalizacija validnosti	378
X.12. Inkrementalna valjanost	379
X.13. Sadržinska valjanost	380
X.13.a. Sadržinska validnost i testovi postignuća	382

X.13.b. Da li se sadržinska validnost može kvantifikovati	386
X.13.c. Pojavna i prividna valjanost	388
X.14. Ugrožavanje validnosti	390
X.14.b. Ajtemski kontekst	391
X.14.c. Halo efekt	392
X.14.d. Socijalna poželjnost	393
X.14.e. Problem referentnog okvira i kulturna zavisnost testova	393
X.15. „Skale validnosti"	396
X.16. Validnost u teoriji ajtemskog odgovora i u Rašovom modelu	399
X.17. Diferencijalno funkcionisanje ajtema i testa	400
X.17.a. Tehnike za otkrivanje DIF	402
X.17.b. Završni komentari o DIF	404
X.18. Međuzavisnost i kombinovanje postupaka validacije	405
 XI PITANJE JEDNAKOSTI MERENJA - (osnovno je ono što je u prezentaciji)	407
XI.1. Šta su jednakost i jednačenje testova	407
***XI.1 .b. Jednakost u modelu paralelnih indikatora i u TAO	409
***XI.2. Karakteristična kriva testa- KKT	411
XI.3. Šta ugrožava jednakost merenja	411
XI.4. Jednačenje testova	414
XI.4.b. Prikupljanje podataka za jednačenje ili nacrt jednačenja	416
XI.4.c. Izbor transformacije za ujednačavanje	419
XI.4.d. Horizontalno i vertikalno jednačenje	423
***XI.4.e. Ocenjivanje uspešnosti jednačenja	424
***XI.4.f. Jednačenje u softveru za TAO	425
 XII PROTIVREČNOSTI I PARADOKSI PSIOMETRIJE	426
XII.1. Odnosi diskriminativnosti, interkorelacije ajtema i težine ajtema	426
XII.1.a. Da li postoji savršeni ajtem	428
XII.2. Odnosi varijabilnosti i pouzdanosti	430
XII.3. Problemi odnosa relijabilnosti i validnosti	433
XII.3.b. Paradoks atenuacije	434
XII.3.c. Protivrečnosti homogenosti, interne konzistencije i pouzdanosti	435
XII.3.d. Odgovori i rešenja	437
XII.4. Lordov paradoks	438
 XIII PSIHOLOŠKI TEST	439
XIII.1. Definicije testa	439
XIII.1.b. Testiranje, merenje i ocenjivanje	441
XIII.1.c. Psihološki testovi su multiajtemske mere	442
XIII.2. Vrste testova	442
XIII.2.a. Testovi sposobnosti - testovi ličnosti	443
XIII.2.b. Verbalni testovi - neverbalni testovi	445
XIII.2.c. Štampani testovi - testovi izvođenja	445
XIII.2.d. Strukturirani testovi - nestrukturirani testovi	446
XIII.2.e. Testovi sa slobodnim odgovorima - testovi sa predloženim odgovorima	447
XIII.2.f. Grupni testovi - individualni testovi	447

XIII.2.g. Klinički testovi - neklinički testovi	448
XIII.2.h. Testovi brzine - testovi snage	449
XIII.2.i. Računarski podržani (RBT) i adaptivni testovi (KAT)	450
XIII.3. Delovi testa	450
XIII.3.a. Stavka, ajtem ili čestica	450
XIII.3.b. Paketi ili testleti	452
XIII.3.c. Podtestovi i podskale	454
XIII.3.d. Uputstvo, primer i vežba	455
XIII.3.e. Baterije testova	457
XIII.4. Vrste stavki i format stavki	459
XIII.4.a. Format ocenjivanja stavke	459
XIII.4.b. Stepenovano ocenjivanje	460
XIII.4.c. Format prezentiranja stavki	461
XIII.4.d. Ostale podele stavki	461
XIII.5. Dihotomni format	462
XIII.6. Pitanja sa višestrukim izborom	464
XIII.7. Stavke sa uređenim kategorijama	470
XIII.8. Stavke sa konstruisanim odgovorima	471
XIII.9. Pitanja sa otvorenim odgovorima ili pitanja sa višestrukim izborom . . .	473
XIII.10. Ocenjivanje pomoću dosijea	477
XIII.11. Neki posebni formati i metode psihološkog merenja i ocenjivanja . . .	479
XIII.11.a. S-R skale za procenu ličnosti	482
XIII.11.b. Ostali specijalni formati	486
XIII.12. Banke ajtema i računarsko adaptivno testiranje	486
XIII.12.a. Računarsko adaptivno testiranje-KAT	490
XIII.12.b. Računarski zasnovano testiranje - RBT	497
XIII. 13. Testovi orijentisani na norme ili na kriterijum	500
XIII.13.b. Pitanje graničnog skora	502
XIII.13.c. Procedure za postavljanje standarda	503
XIII.13.d. Reperkusije na merna svojstva	504
XIII.14. Merenje inteligencije	504
XIII.14.b. Ugrožavanje validnosti kod merenja sposobnosti, podobnosti i postignuća	511
XIII.15. Merenje školskog postignuća	515
XIII.15.a. Autentično ocenjivanje i ocenjivanje izvođenja	520
XIII.16. Neki primeri psiholoških testova	521
XIII.16.a. Objektivni testovi ličnosti	524
XIII.16.b. Projekтивni testovi	529
XIII.16.c. Testovi inteligencije	532
XIII.17. Izbor testa	534
XIII.18. Zadavanje testa	537
 XIV SKALE I SKALIRANJE U PSIHOLOGIJI	541
XIV.1. Komparativno skaliranje	542
XIV.2. Skale procene	544
XIV.3. Semantički diferencijal	548
XIV.4. Skala socijalne distance	551
XIV.5. Guttmanova skala	552
XIV.6. Thurstoneova skala	556

XIV.7. Likertova skala	559
XIV.7.a. Konstrukcija Likertove skale	560
XIV.7.b. Definicija konstrukta, odnosno kontinuuma	561
XIV.7.c. Uobličavanje i pisanje stavki	561
XIV.7.d. Prva primena i ajtem analiza	566
XIV.7.e. Određivanje mernih svojstava skale	567
XIV.7.f. Pitanje transformacije skorova na Likertovoj skali	568
XIV.7.g. Ostali komentari uz Likertove skale	569
XIV.7.h. Transformacija jednog skupa alternativa u drugi	570
XIV.7.i. Pitanje srednje kategorije, „ne znam“, „ne želim da odgovorim“ i „drugo“	572
XIV.7.j. Dvostepena prezentacija skale	575

XV SKOROVANJE TESTA - OCENJIVANJE OSOBINE	577
XV.1. Osnovni pristupi skorovanju testova	578
XV.2. Formiranje sumacionog ukupnog skora testa	580
XV.2.a. Neka važna pitanja sumacionog ukupnog skora testa	581
***XV.3. Osnovne jednačine ukupnog testnog skora	583
***XV.4. Ocenjivanje osobine u TAO i KTT	585
***XV.4.a. Šta su statistička dovoljnost i nužnost	587
XV.5. Kombinovanje skorova sa nejednakih testova	588
***XV.5.b. Augmentacija skorova	590
XV.6. Ponderisani kompoziti	591
XV.6.b. Neoptimalno ponderisanje	592
XV.6.c. Optimalno ponderisanje	593
***XV.6.d. Ponderisanje koje maksimizira pouzdanost	594
***XV.6.e. Ostali tipovi ponderisanja	594
***XV.6.f. Distribucija i varijansa kompozitnog skora	595
***XV.6.g. Pouzdanost kompozita	596
XV.6.h. Neki komentari u vezi sa ponderisanjem	597
XV.6.i. Kompozitni skorovi u teoriji ajtemskog odgovora	599
XV.7. Profili	600
XV.7.a. Analiza profila	601
***XV.8. Ipsativni skorovi	605
***XV.9. Neki posebni načini skorovanja	607

XVI KONSTRUKCIJA PSIHOLOŠKOG MERNOG INSTRUMENTA	611
XVI.1. Osnovni koraci konstrukcije psihološkog mernog instrumenta	611
XVI.2. Definicija varijable	613
***XVI.2.a. Raščlanjivanje konstrukta na indikatore - znake	615
XVI.3. Određivanje vrste testa i formata stavki	616
XVI.4. Pisanje stavki	616
***XVI.4.a. Raspored stavki u testu	620
XVI.5. Konstrukcija alternativnih formi testa	621
XVI.6. Pilot testiranja	623
***XVI.6.a. Određivanje vremena rada na testu	624
XVI.7. Primena na uzorku za konstrukciju	625
XVI.8. Ajtem analiza	625
XVI.8.a. Faktorska ajtem analiza	629

XVI.9. Izrada normi ili normiranje	631
XVI.10. Pisanje priručnika za test	640
XVI.11. Revizije testa	640
XVI.12. Ciljna populacija, uzorak za konstrukciju i normativni uzorak	641
XVI.13. Šta je „prava“ dužina testa	644
XVII MORALNA PITANJA PSIHOLOŠKOG TESTIRANJA	646
XVII.1. Osnovna moralna načela psihologije	646
XVII.1.b. Značaj stručnosti	649
XVII.2. Neke osnovne moralne dileme i iskušenja	649
XVII.2.a. Ilustracija nekih debata u naučnoj psihologiji	651
XVII.3. Ko može biti korisnik testa	653
XVII.4. Pitanje „legaliteta i legitimiteta“ testova	654
XVII.5. Prava ispitanika	655
XVIII DODACI	657
XIX LITERATURA	705
XX INDEKS AUTORA	729
XXI INDEKS POJMOVA	735

NAPOMENE

- Brojevi i nazivi poglavlja su iz knjige “Psihometrija, metod i teorija psihološkog merenja” – **III izdanje.**
- Prezentacije mogu da posluže kao vodič za ono što je osnovno i bitno, a za objašnjenje slajdova obratiti se predavanjima, knjizi

Bojan Janičić
07.12.2017.