



Skorovanje testa – ocenjivanje osobine



Prof. dr Bojana Dinić, 13.05.2024.

Šta je skor?

- ▶ Skor je mera onoga što je predmet merenja testa (ili baterije testova): **minimalno dovoljan statistik** koji sadrži sve relevantne informacije sklopa ajtemskih odgovora
 - ▶ funkcionalistički pristup: skor treba da obavi neki posao, npr. predikciju
 - ▶ osobinski pristup: skor je pokazatelj osobine koja je izmerena
- ▶ KTT: najčešće **sumacioni skor**, ali i druge vrste skorova



Sumacioni skor

- ▶ vrste:

- ▶ **prost** - sabiranje ajtemskih odgovora

$$X_1 + X_2 + X_3...$$

- ▶ **ponderisan** - sabiranje ponderisanih ajtemskih odgovora

$$w_1 * X_1 + w_2 * X_2 + w_2 * X_3...$$

- ▶ za **strukturirane** testove

- ▶ za **jednodimenzionalne** testove

- ▶ sumacioni skor npr. na heterogenom testu VP+2 nema smisla
 - ▶ ...ali na skali Neuroticizma ima, pošto su supskale (Anks., Dep., Neg. af.) zapravo facete istog predmeta merenja
 - ▶ *napomena*: poseban slučaj kod baterije testova

- ▶ pripadaju minimalno **ordinalnom** nivou merenja



Nedostaci sumacionog skora

- ▶ nula ne znači odsustvo osobine (npr. apsolutno neznanje na testu znanja)
- ▶ skorovi nisu kontinuirani jer su ili celi brojevi ili razlomljeni, ali prekidni (u slučaju ponderisanja, transformacije)
- ▶ jednakost intervala skorova ne garantuje jednakost intervala osobine jer se isti skor može dobiti sabiranjem ajtema različite težine



Drugi skorovi

- ▶ Prosečni skor
 - ▶ iste ima karakteristike kao i sumacioni skor
 - ▶ kod dihotomnih ajrema – proporcija tačnih/pozitivnih odgovora
 - ▶ kod politomnih ajtema – prosečno birana opcija
 - ▶ nekada je informativniji (npr. prosečno RT, prosečno slaganje...)
- ▶ Procenat ovladavanja
 - ▶ kod dihotomno ocenjenih ajtema
 - ▶ ne mešati sa percentilima
- ▶ Skor iz formule
 - ▶ npr. uz korekciju za pogađanje, ali i bilo koju drugu formulu (ponderisanje...)
 - ▶ TAO: skor iz nelinearne formule



Kombinovanje skorova sa više testova

“Jednaki” testovi

- ▶ isti predmet merenja i isti format ajtema
 - ▶ npr. Neuroticizam iz VP+2 i iz NEO-PI-R-a

“Nejednaki” testovi

- ▶ različiti predmet merenja i/ili različiti format ajtema
 - ▶ višedimenzionalan test
 - ▶ baterija testova koja meri različite konstrukte
 - ▶ jednodimenzionalan, ali sadrži ajteme različitog formata
 - ▶ skup različitih podataka: testovi + intervju + anamneza...



Skorovanje nejednakih testova

Isti predmet merenja, a različit format

- ▶ cilj: dobijanje mere **jednog svojstva**
(kao kod jednakih testova)

Koraci:

1. jednačenje testova – svođenje na istu skalu izražavanja skorova (“ujednačavanje” formata)
2. formiranje skora – isto kao kod “jednakih” testova

Koja vrsta validnosti je ključna?



Skorovanje nejednakih testova

Različiti predmet merenja, bez obzira na format

- ▶ cilj: **praktična namena**, npr. selekcija, kasifikacija, dijagnostika...
- ▶ važno: koliko testovi koreliraju?

Koraci:

1. jednačenje testova – svođenje na istu skalu izražavanja skorova (“ujednačavanje” formata) – može, a i ne mora
2. formiranje kompozita - najčešće **ponderisani** kompozitni skor

Koja vrsta validnosti je ključna?



Vrste ponderisanja

- ▶ ponderisanje jednakim ponderima
- ▶ ponderisanje nejednakim ponderima (diferencijalno ponderisanje)
 - ▶ optimalno
 - ▶ kada je cilj **optimalna predikcija** – regresiono, kanoničko, diskriminaciono...
 - ▶ kada je cilj dobijanje mere **jednog svojstva**, skora na latentnoj osobini – faktorsko, komponentno

različiti predmet merenja
testova – “nejednaki” testovi

isti predmet merenja testova –
“jednaki” testovi



Kada je cilj optimalna predikcija...

Ako je kriterijum...

- ▶ jedna numerička varijabla

regresiono ponderisanje

- ▶ više numeričkih varijabli

kanoničko ponderisanje

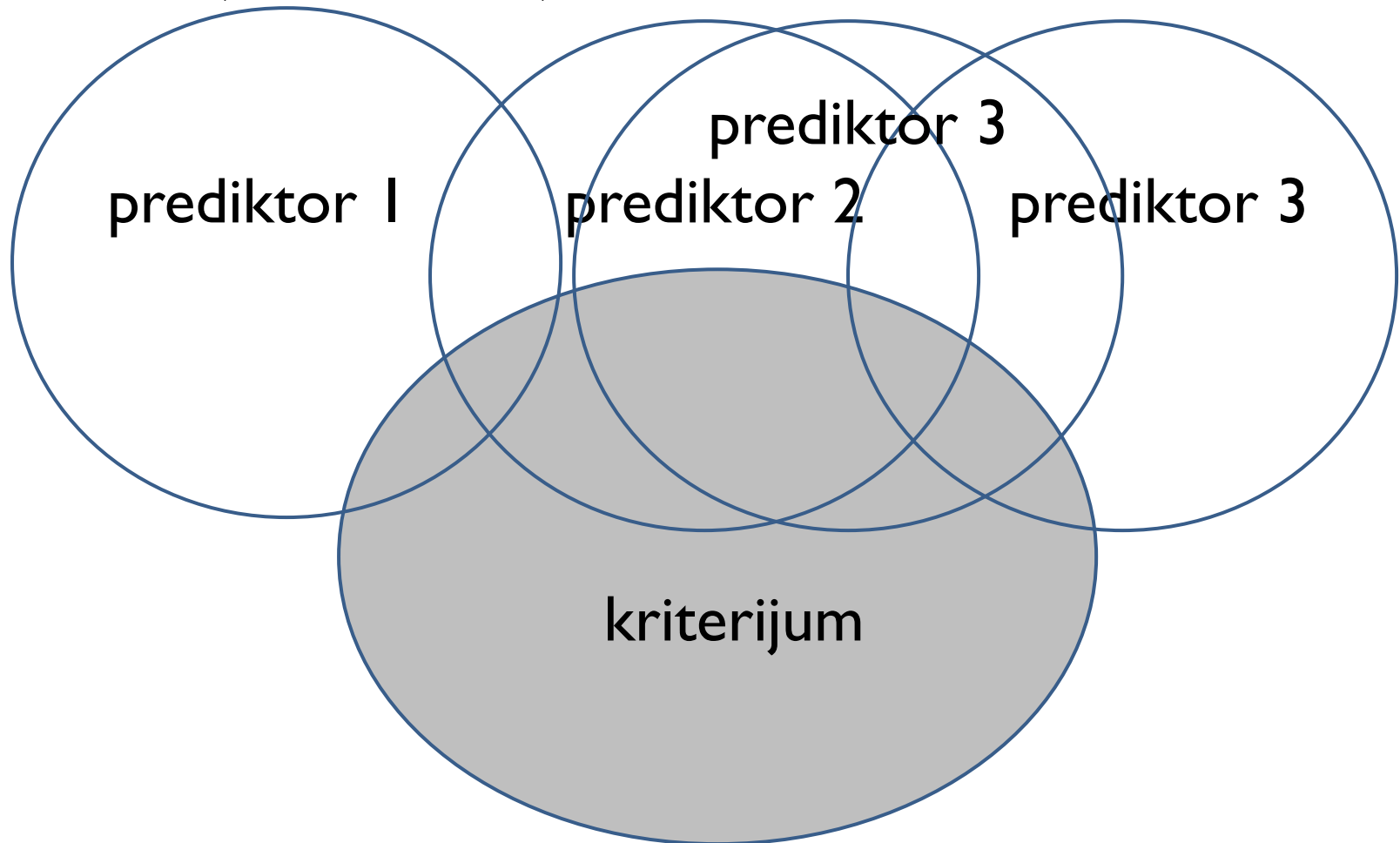
- ▶ kategorijalna varijabla

diskriminaciono ponderisanje



Kada je cilj optimalna predikcija...

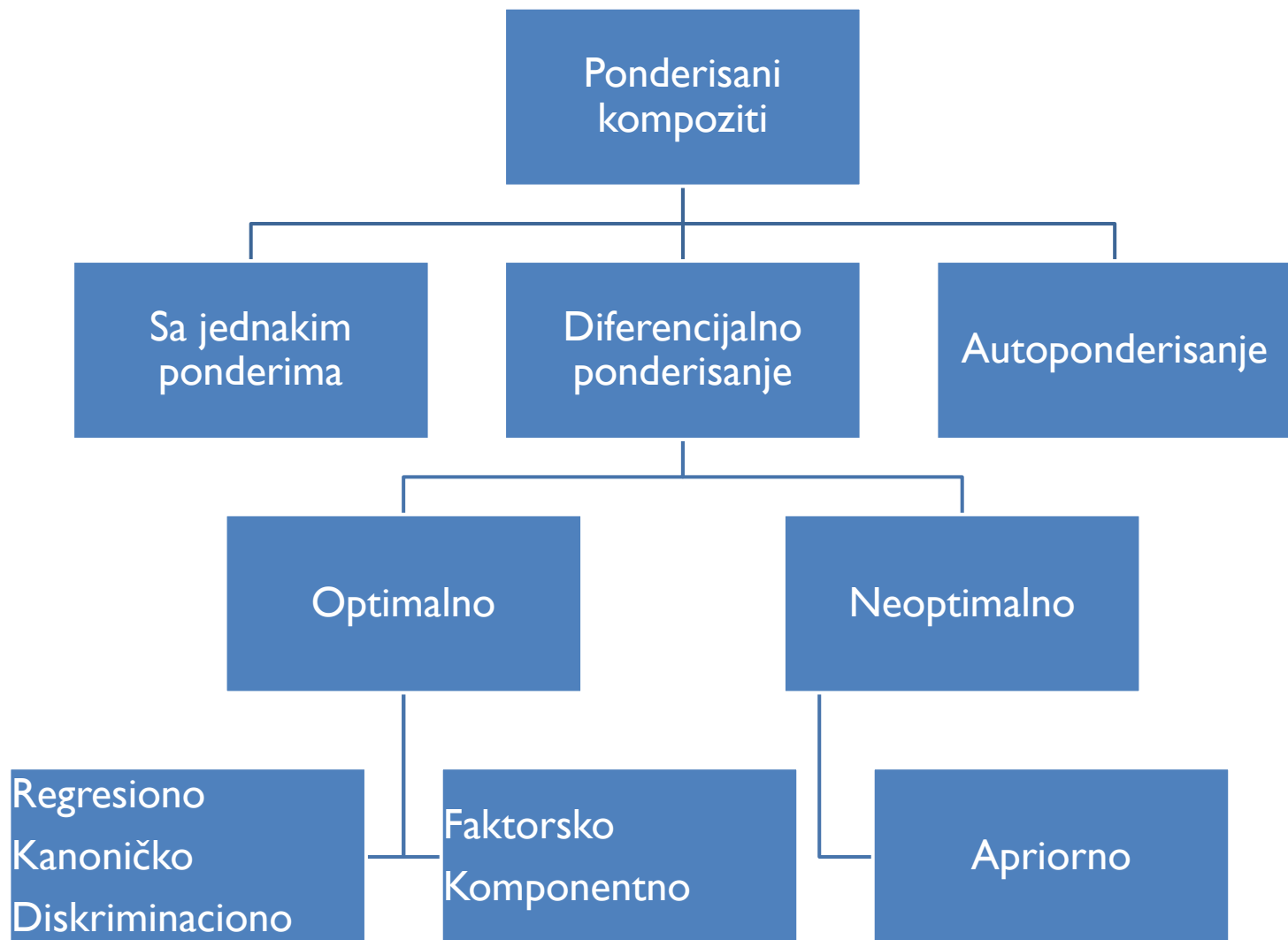
Pored kriterijumske, važna je i inkrementalna validnost



Vrste ponderisanja

- ▶ ponderisanje jednakim ponderima
- ▶ ponderisanje nejednakim ponderima (diferencijalno ponderisanje)
 - ▶ optimalno
 - ▶ kada je cilj optimalna predikcija – regresiono, kanoničko, diskriminaciono...
 - ▶ kada je cilj dobijanje mere jednog svojstva, skora na latentnoj osobini – faktorsko, komponentno
 - ▶ neoptimalno
 - ▶ apriorno – na osnovu očekivanja, ranijih saznanja...
- ▶ autoponderisanje – veći doprinos imaju ajtemi/testovi s **većom varijansom** (a to su duži testovi)





Problemi ponderisanih kompozita

- ▶ testovi nisu jednako pouzdani
 - ▶ pravilo: kompozit ne bi trebao biti manje pouzdan od najpouzdanije komponente
- ▶ efekat broja komponenti u ponderisanom kompozitu
- ▶ autoponderisanje
 - ▶ uvek je uključeno (čak i kad nema ponderisanja)
 - ▶ efekat zavisi najviše od dužine testa, ujednačenosti formata ajtema, ujednačenosti varijansi ajtema
 - ▶ rešenje: jednačenje testova, svodenje na istu skalu
- ▶ nestabilnost koeficijenta, od uzorka do uzorka
- ▶ da li je ponderisanje uopšte potrebno?

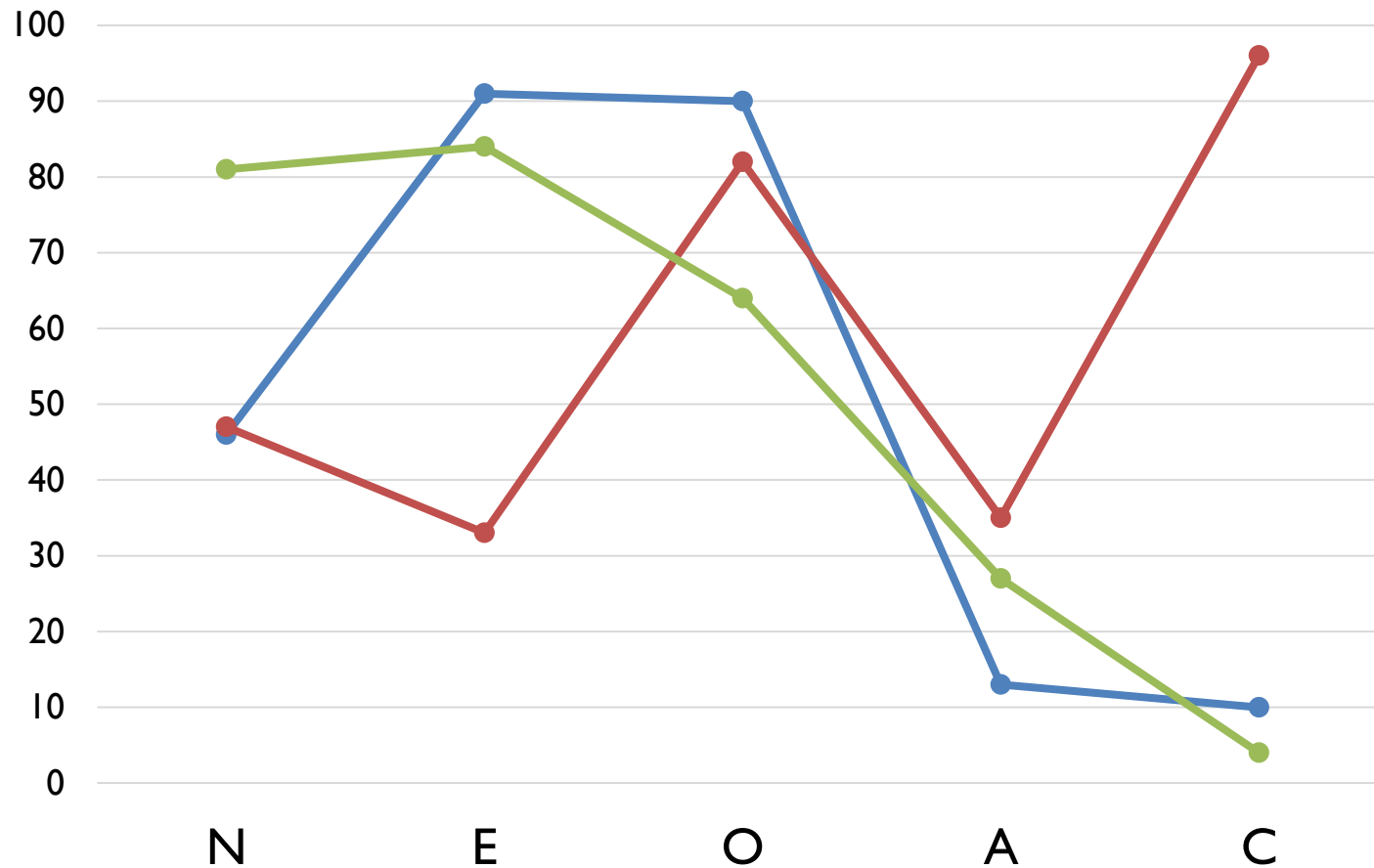


Profili

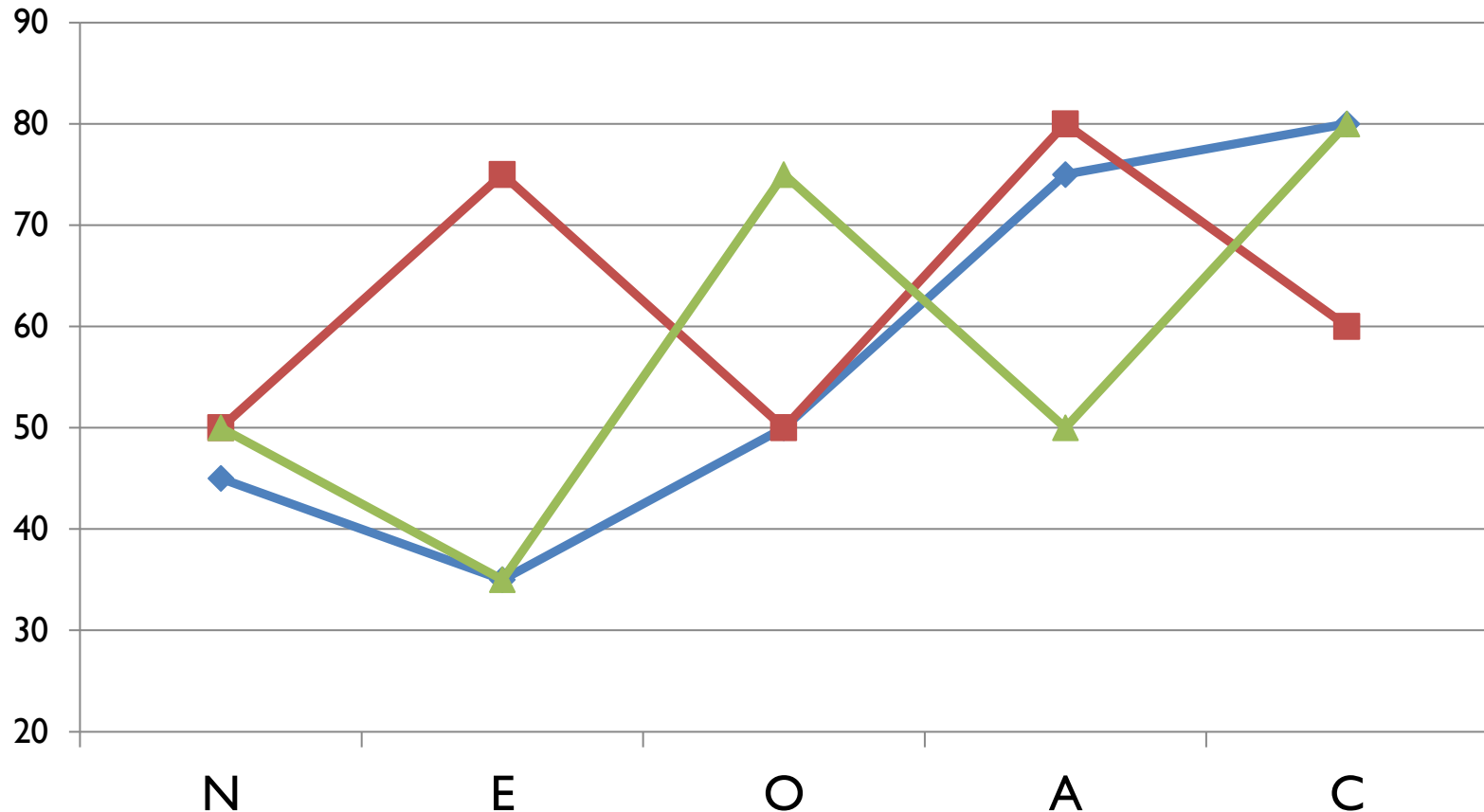
- ▶ koriste se za višedimenzionalne testove, kada testovi međusobno **ne** koreliraju (bar ne visoko)
 - ▶ višedimenzionalni kompozit – kombinacija skorova na različitim (pod)testovima, skalama...
- ▶ Napomena: kada testovi **koreliraju**, smisleniji je **kompozitni skor**



Osnovne informacije profila: nivo, raspršenje i oblik

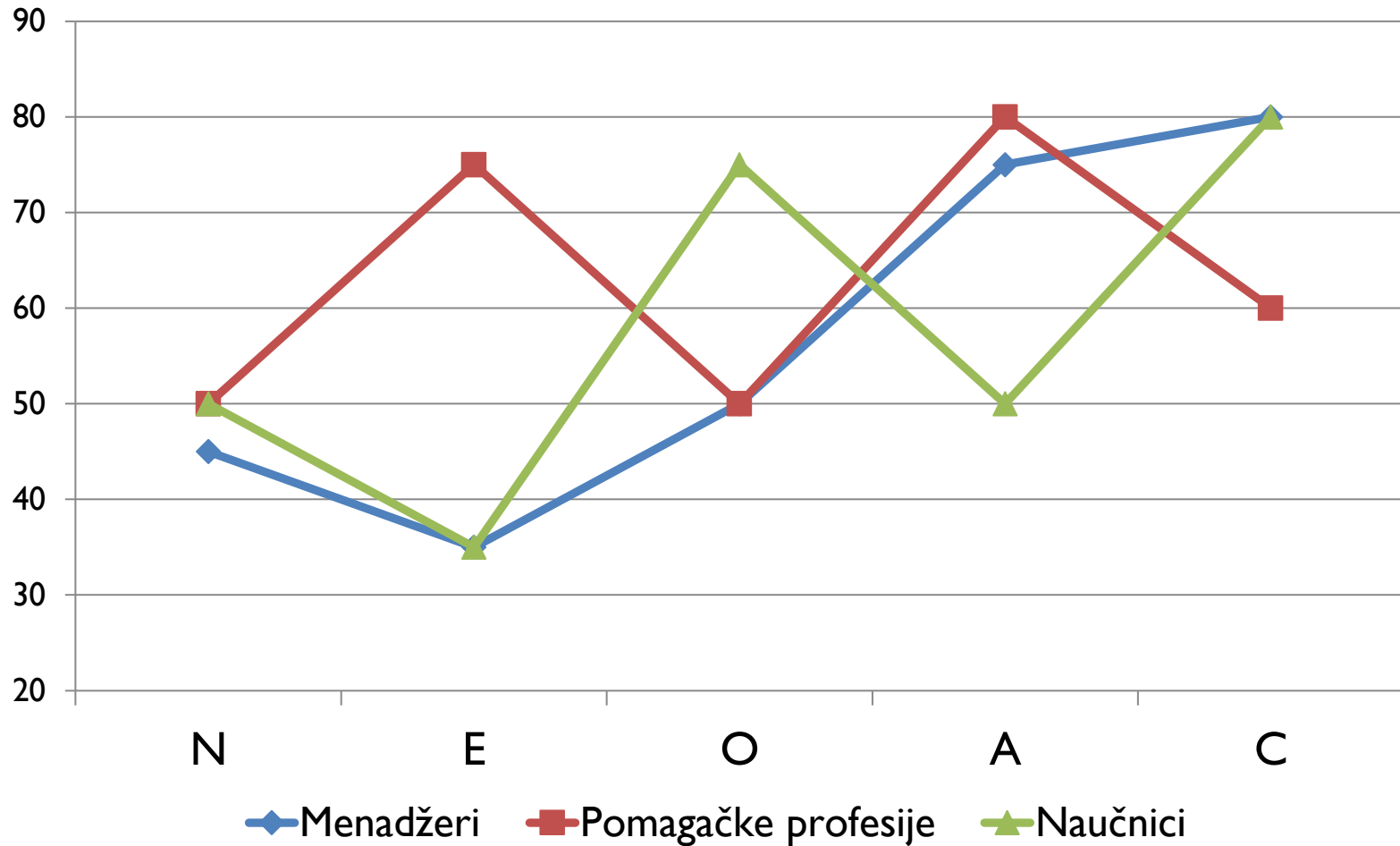


Osnovne informacije profila: nivo, raspršenje i oblik



► Grupni nivo – tip, klaster, klasa

Osnovne informacije profila: nivo, raspršenje i oblik



Literatura

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

str. 582–583, 585 –588 (do Osnovne jednačine...), 592-597 (do Ostalih tipova ponderisanja), 601-604 (do Analize profila, ali pročitati 605 – osnovne informacije profila)

+ prezentacija

