

# Validnost Testa implicitnih Asocijacija za procenu bazične strukture ličnosti - MTMM pristup

Ljiljana Lazarević

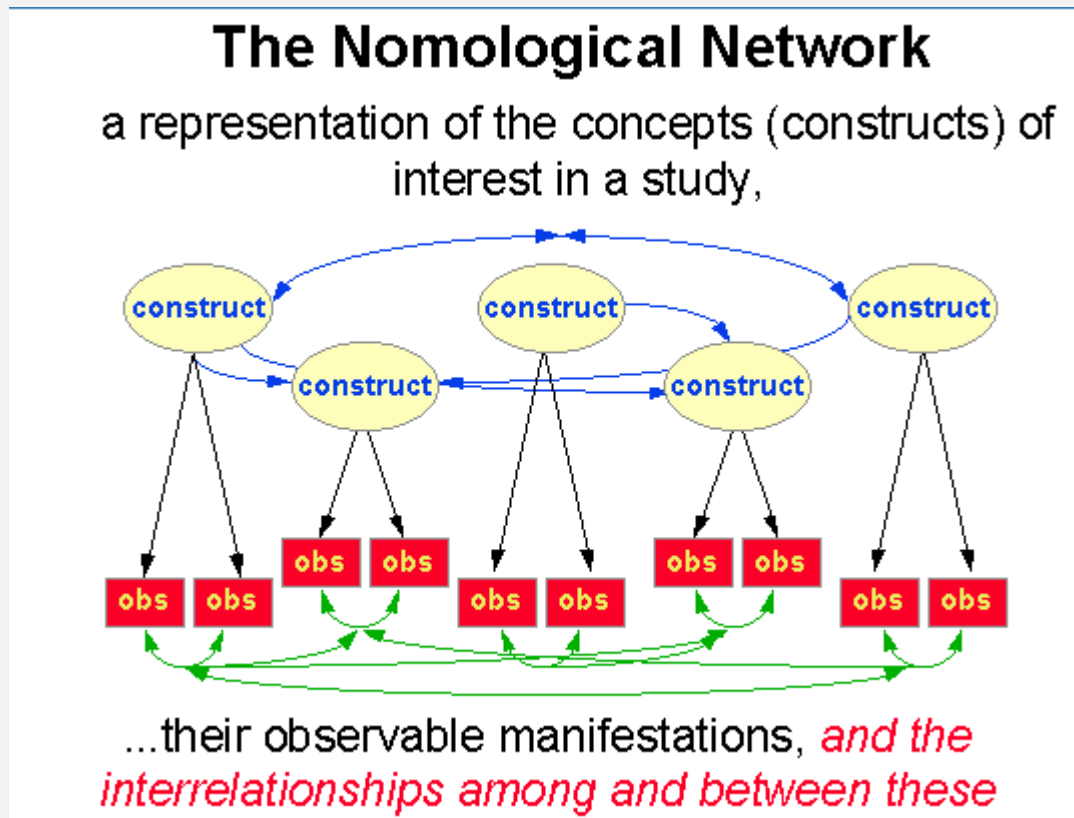
Institut za psihologiju

Laboratorija za istraživanje individualnih razlika, FF Beograd

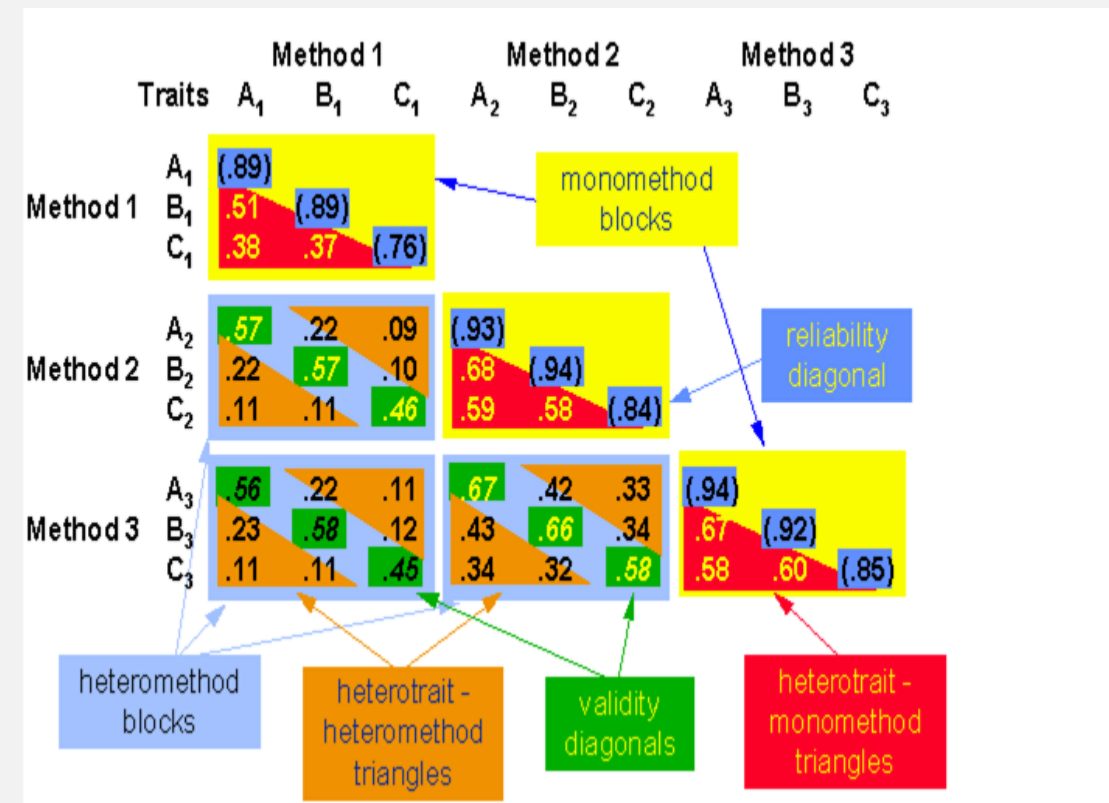


# Pristupi za procenu konstrukt validnosti

## Nomološka mreža



## MTMM

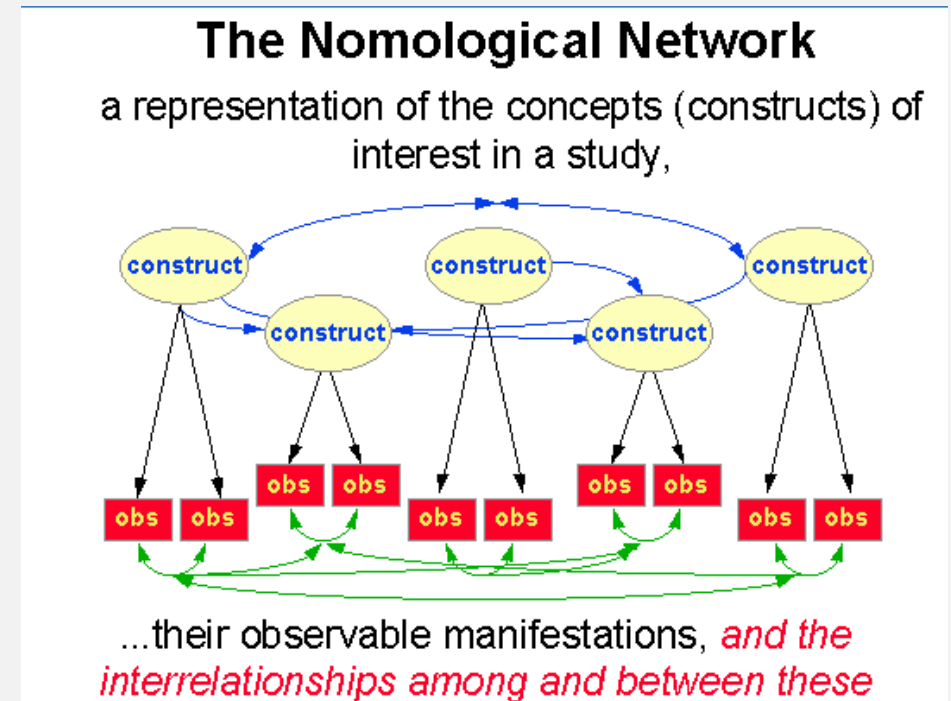


# Nomološka mreža - Cronbach & Meehl

Nomološki (grč.) - zakonito.

- Cronbach & Meehl - konstrukt validnost se dokazuje preko nomološke mreže konstrukta - ona uključuje teorijski okvir odnosno ono što pretpostavljamo da je u vezi sa merenim konstruktom, empirijski okvir u vezi sa tim na koji način ćemo nešto meriti, kao i specifikaciju veza koje postoje između ovih okvira.

- Nomološka mreža ne daje smernice o tome kako proceniti konstrukt validnost
- U razvoju ideje o tome kako meriti konstrukt validnost, MTMM je bio naredni korak - metodološki jasan pristup merenju konstrukt validnosti.



# MTMM - Campbell & Fiske

- Multitrait–multimethod (MTMM) dizajn je pristup za procenu konstrukt validnosti koji su predložili Campbell i Fiske 1959.
- Kada primenjujemo MTMM, procenjujemo više crta (psiholoških konstrukata) pomoću većeg broja metoda koji su međusobno različiti.

- Multi Trait-Multi Method

Traits - crte, latentni konstrukti koje merimo

Methods - metodi kojima želimo da merimo date konstrukte

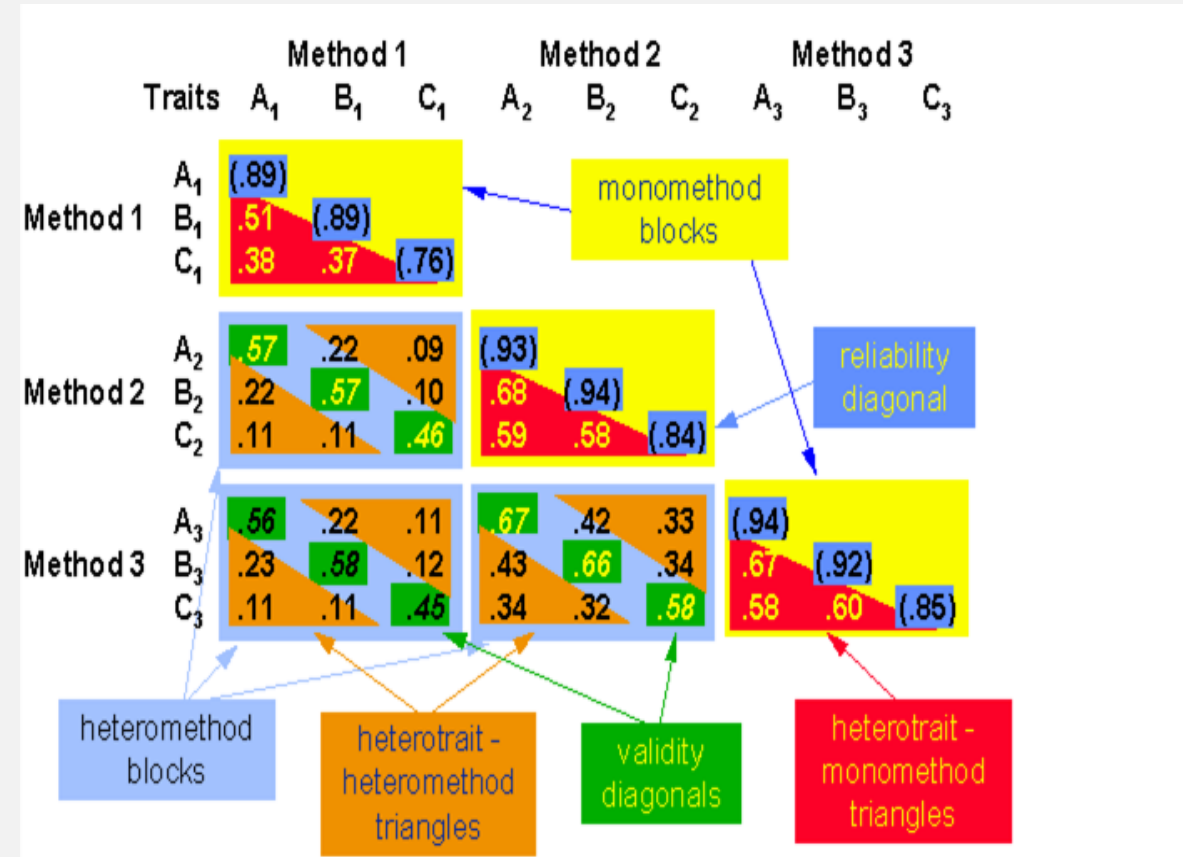
Campbell i Fiske uvode termine konvergentne i diskriminativne validnosti kao podvrste konstrukt validnosti.

- **Konvergentna validnost** - stupanj u kojem su koncepti koji bi u teoriji trebalo da budu povezani, u realnosti/praksi povezani.
- **Diskriminativna validnost** - stupanj u kojem koncepti koji NE BI TREBALO da su povezani u teoriji nisu povezani u realnosti/praksi.

MTMM daje meru i konvergentne i diskriminativne validnosti.

# MTMM

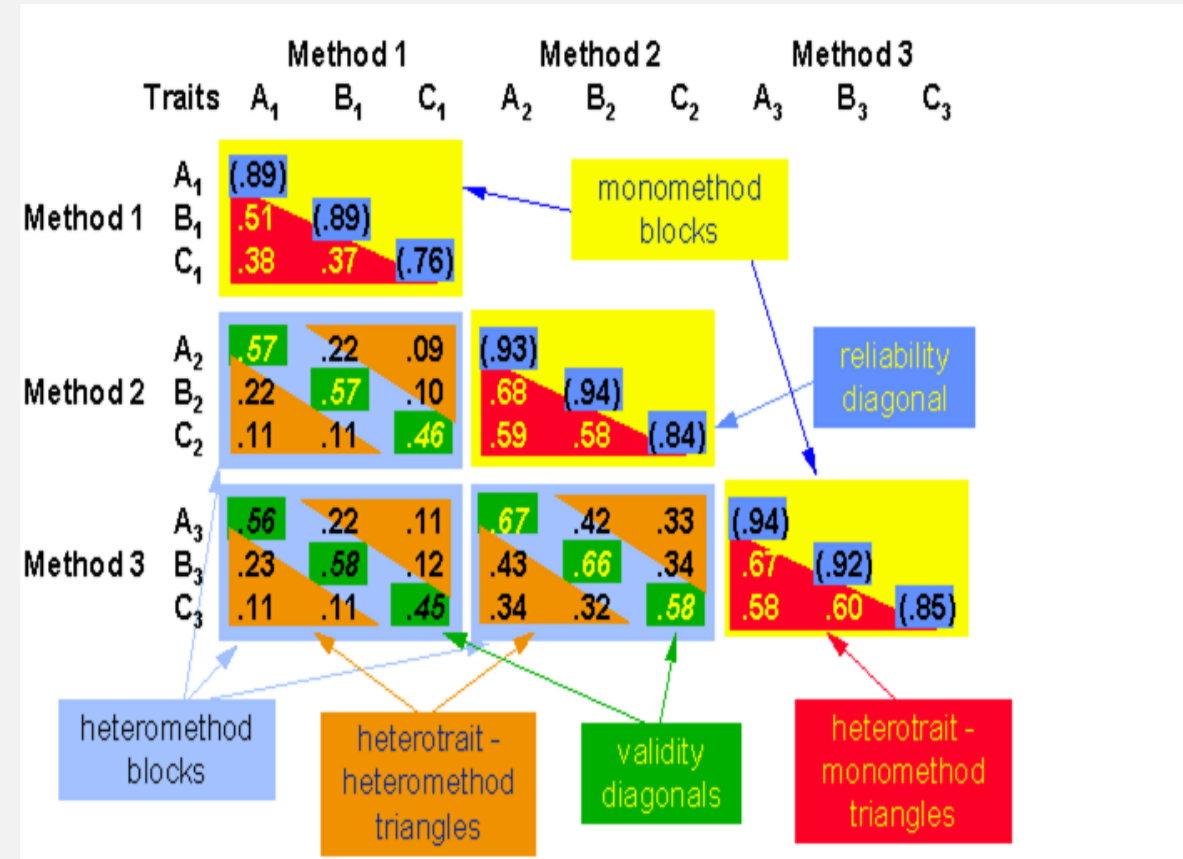
- MTMM - tabela/matrica interkorelacija
- Podrazumeva da merimo više konstrukata primenom više metoda.
- Trebalo bi da svaki konstrukt merimo svim metodama - idealna situacija!
- **Dijagonala sa pouzdanostima (monotrait-monomethod korelacije)**
  - Ocene pouzdanosti svake mere u matrici.
  - Test-retest, interna konzistentnost, itd.



# MTMM

## Dijagonala sa koeficijentima validnosti (monotrait-heteromethod korelacije)

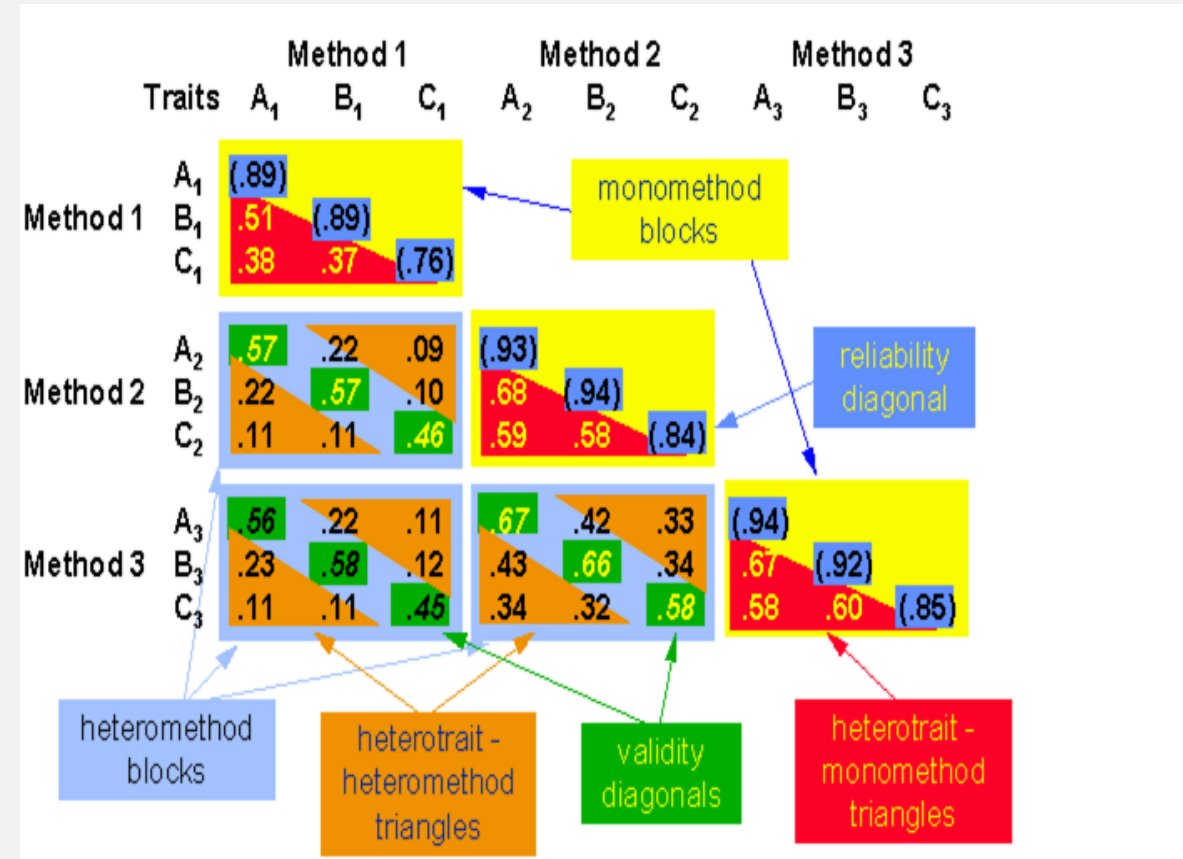
- Korelacije između mera kada istu crtu merimo različitim metodama!
- Postoji samo jedna dijagonala sa validnostima u svakom bloku!
- Trebalo bi da koeficijenti validnosti budu jaki pošto su to korelacije između dve mere koje mere isti koncept.



# MTMM

## Heterotrait-Monomethod trouglovi

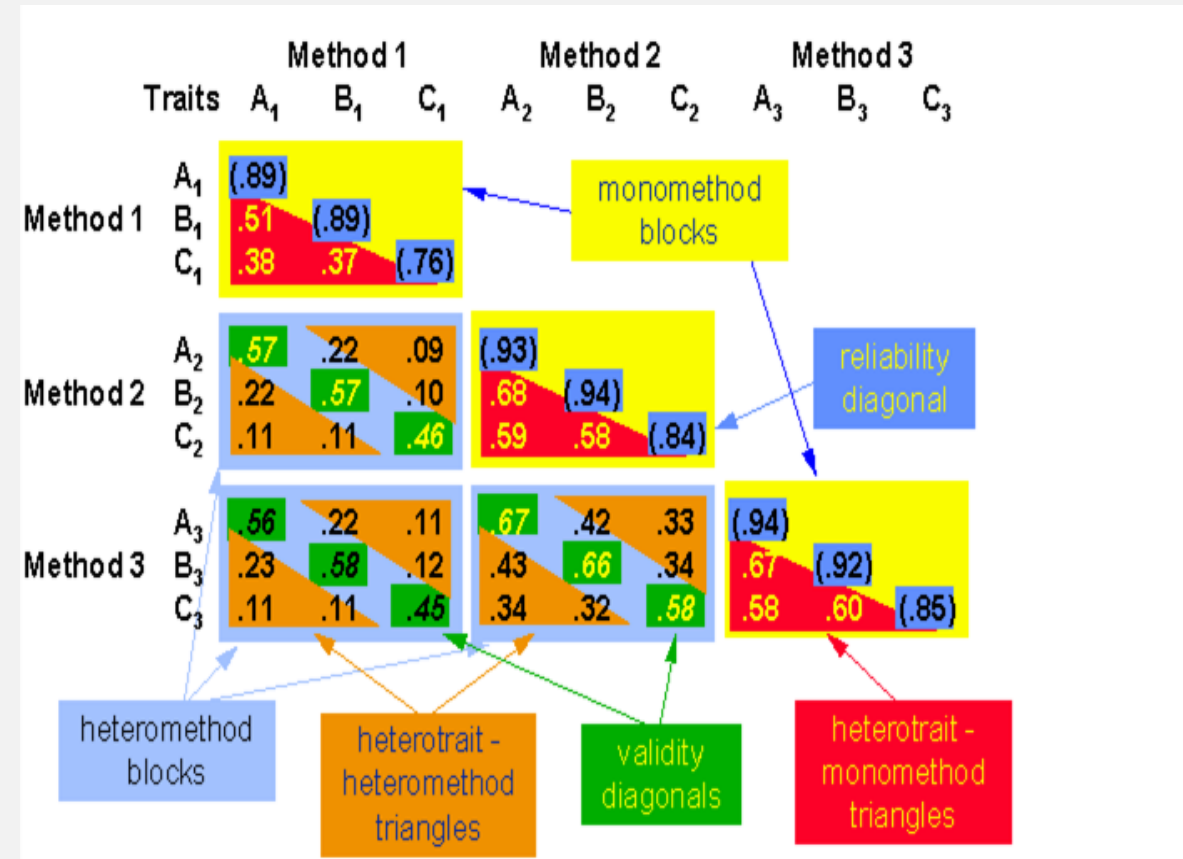
- Korelacije između mera koje dele isti metod merenja! Ne dele crtu/koncept
- Ako su ove korelacije visoke, to je posledica toga što merenje različitih stvari istim metodom daje korelirane mere - to je “metodski” faktor



# MTMM

## Heterotrait-Heteromethod trouglovi

- Korelacije između mera koje ne dele ni crtu ni metod!
- Trebalo bi da budu najniže u celoj matrici!





# MTMM

## Monometodski blokovi

Sve korelacije koje dele isti metod merenja.

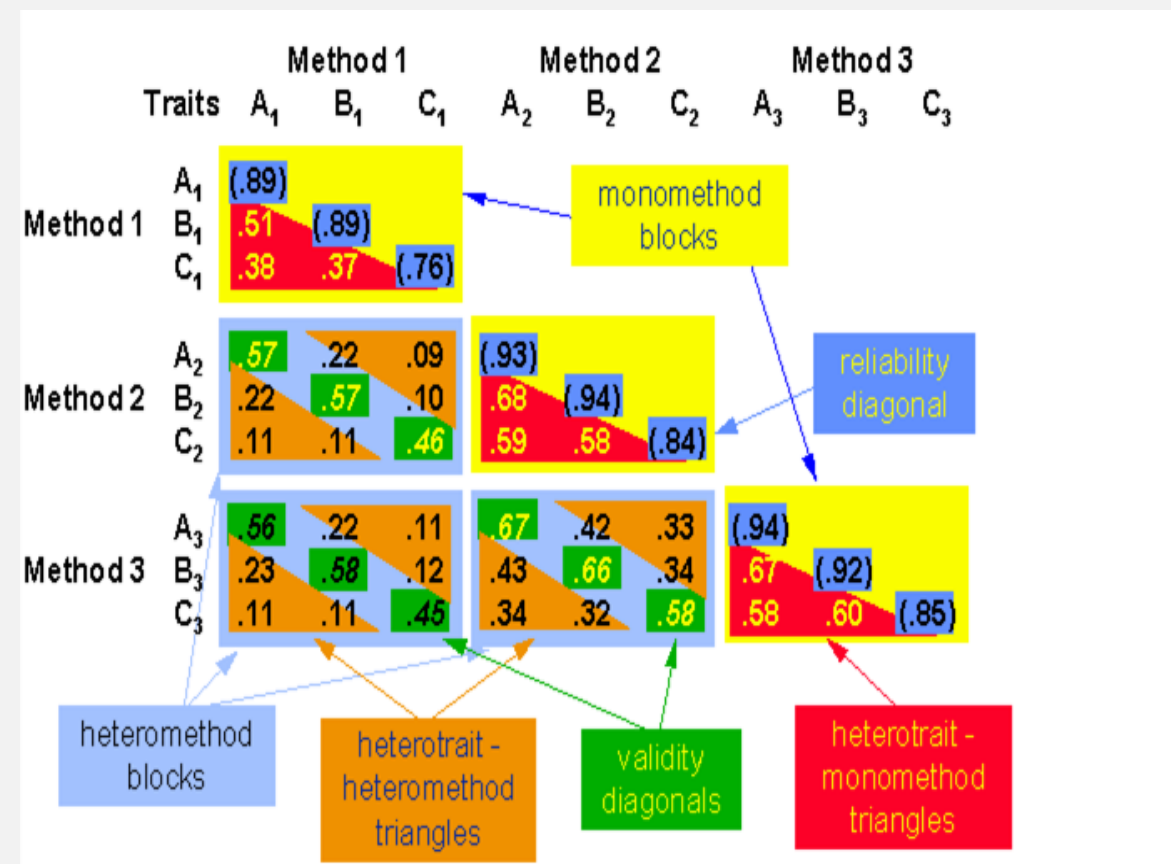
Onoliko blokova koliko ima metoda merenja.

## Heterometodski blokovi

Sve korelacije koje ne dele isti metod merenja.

Broj blokova je  $(K(K-1))/2$ ,  $K$  = broj metoda

3 metoda merenja,  $(3(3-1))/2 = (3(2))/2 = 6/2 = 3$  bloka.



# MTMM - osnovni princip interpretacije

**Dijagonala sa pouzdanostima bi trebalo da bude najveća!**

- Crta bi trebalo da najviše korelira sa samom sobom, više nego sa drugim konstruktima.

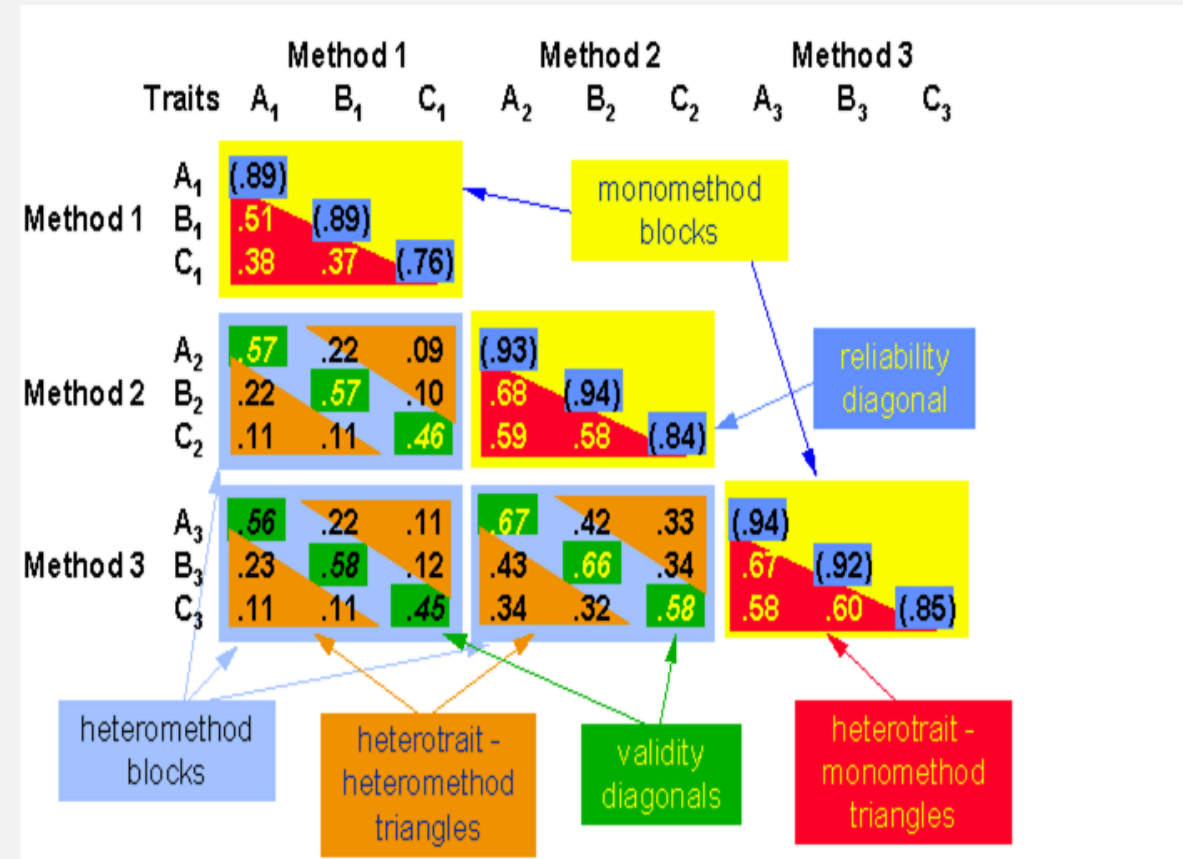
**Dijagonala sa koeficijentima validnosti mora da bude različita od nule, a vrednosti dovoljno visoke.**

- Vrednosti bi trebalo da budu veće od ostalih koeficijenata u datoj koloni i u redu u okviru istog heterometodskog bloka.

**Koeficijenti validnosti bi trebalo da budu viši od svih drugih koeficijenata u heterotrait-heteromethod trouglovima!**

- Faktori crte moraju da budu jači od metodskih faktora.

**Isti obrazac odnosa između crta bi trebalo da postoji u svim trouglovima.**



# MTMM



## Prednosti

- Konvergentna i diskriminativna validnost dostupne simultano u jednoj matrici
- Najrigoroznija procena konstrukt validnosti

## Nedostaci

- Jako teško izvodljivo - u pravom obliku svaki konstrukt meren svim metodama koje koristimo



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

## Journal of Research in Personality

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jrp](http://www.elsevier.com/locate/jrp)



Multitrait Multimethod validation of Implicit Association Test as a measure of individual differences in personality: Is there personality at all?

Ljiljana B. Lazarević<sup>a,\*</sup>, Jovana Bjekić<sup>b</sup>, Goran Knežević<sup>c</sup>



# Validnost IAT-a u proceni crta ličnosti - MTMM pristup

# Kako proceniti *pravu* ličnost?

- Postoji konsenzus da između *self-views* i *prave* ličnosti postoji određena diskrepanca (Back & Vazire, 2012).
- Osloniti se na više metoda procene
- Autori se slažu da ne postoji pojedinačna najbolja mera ličnosti, već da svi metodi procene omogućavaju da se izmere individualne razlike u ličnosti (Back & Vazire, 2012).

# Implicitne mere u proceni individualnih razlika – teorijske osnove



- Počeci se mogu naći u pionirskim radovima u psihologiji (videti Nosek, Hawkins & Frazier, 2012).
  - Frojd je tvrdio da se mnogi mentalni procesi mogu javiti, a da nisu deo samo svesnog dela našeg uma (Frojd, 1970).
  - Kognitivna psihologija (npr. promena stavova (Nisbett & Wilson, 1977), funkcionisanje deklarativne (svesno, verbalizovano) i proceduralne (implicitne) memorije (Roediger, 1990).
- Dualni procesi – informacije se mogu procesirati i na eksplicitan (tj. kontrolabilan) i na implicitan (tj. automatski) način (Epstein, 1994; Fiske & Taylor, 2008; Greenwald et al., 2002; Wilson et al., 2000)

# Implicitne mere u proceni individualnih razlika – teorijske osnove



- U skladu sa pristupom dualnih procesa i ranim empirijskim dokazima koji zagovaraju razlikovanje implicitnih i eksplicitnih asocijacija vezanih za self (npr. Bargh & Tota, 1988; Rogers, et al., 1977)



Moguće je razlikovati implicitne i eksplicitne self-asocijacije (Greenwald & Farnham, 2000; Asendorpf, et al., 2002).

Osobe procesiraju informacije o sebi i svojoj okolini ne samo na eksplicitan (tj. kontrolisan ili svestan) već i na implicitan (tj. automatski ili nesvestan) način - implicitne kognicije operišu van svesti (Greenwald, et al., 2002; Wilson, et al., 2000; Epstein, 1994).

# Implicitne mere u proceni individualnih razlika – teorijske osnove



- Implicitne self-asocijacije se zasnivaju na informacijama koje se automatski procesiraju.
- Dostupne su samo nakon primene određenog metodološkog postupka.
- Očekivano je da su implicitne mere robustnije u odnosu na eksplicitne mere, kada je reč o različitim distorzijama koje karakterišu eksplicitne mere (Greenwald, et al., 1998; Wilson, et al., 2000).



# Šta znači *implicitno/automatski*?



- De Houwer (2006): nekontrolisano, nenamerno, efikasno, brzo.
  - Automatski procesi "rade":
    - kada ih nismo svesni,
    - kada nemamo nameru da ih svesno angažujemo,
    - kada operacije procesa ne možemo kontrolisati,
    - kada su nam kognitivni resursi skromni, a vreme ograničeno.

# Najčešće korišćene implicitne mere

- Trenutno, u psihologiji individualnih razlika i socijalnoj psihologiji najviše korišćene implicitne mere se zasnivaju na merenju RT (vremenu odgovaranja):
  - procedure primovanja
  - procedure zasnovane na interferentnim efektima koji se javljaju kada različite karakteristike stavskog objekta zahtevaju različite odgovore – **IAT** najpoznatija, **SPFT**
- U kliničkoj psihologiji i u dijagnostici najčešće su korišćene projektivne tehnike.

# TEST IMPLICITNIH ASOCIJACIJA - IAT

# Test implicitnih asocijacija - IAT

- Greenwald, et al., (1998): IAT koristan u dijagnostikovanju širokog spektra socijalno značajnih asocijativnih struktura (stavovi, crte...)
- IAT daje meru **jačine automatskih asocijacija**
  - zavisi od brzine izvođenja na dva klasifikaciona zadatka (diskriminacija i klasifikacija pojma i atributa) u kojima jačina asocijacije utiče na izvođenje (Greenwald et al., 2003)

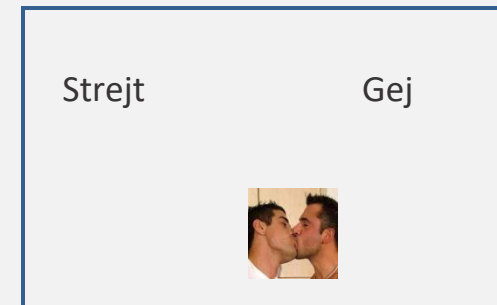
## Osnovna pretpostavka

Schmukle & Egloff, 2005: ukoliko su dva pojma visoko asocirana, zadatak sortiranja će biti lakši (tj. brži) kada se dva asocirana pojma nalaze na istom tasteru za odgovaranje u odnosu na to kada dele različite tastere za odgovaranje.

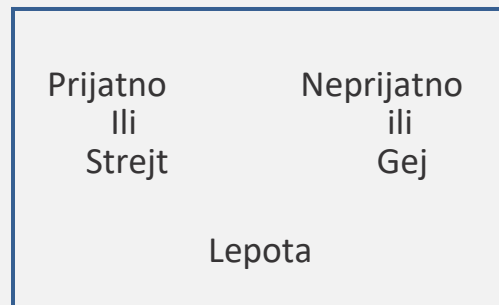
# Struktura IAT za procenu stavova



I – 20x

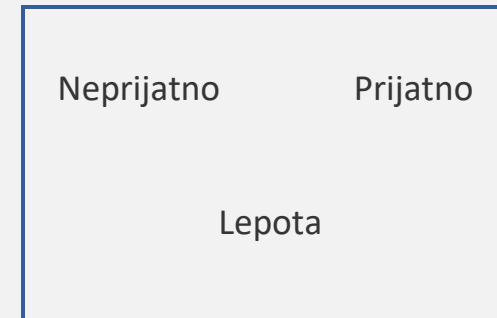


II – 20x



III – 20x

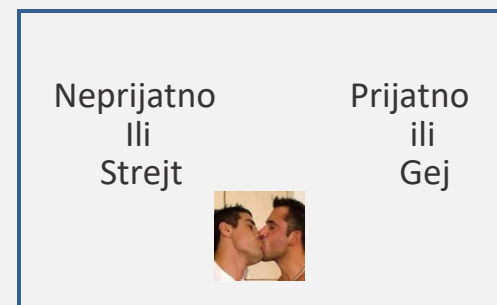
IV – 40x



V – 40x

VI – 20x

VII – 40x



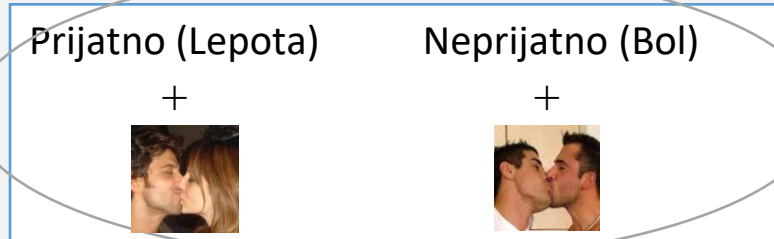
- Poredak crta - randomizovan
- Poredak kombinovanih blokova i nadređenih kategorija – kontrabalansiran po subjektima.
- Poredak stimulusa unutar blokova - randomizovan

# IAT efekat

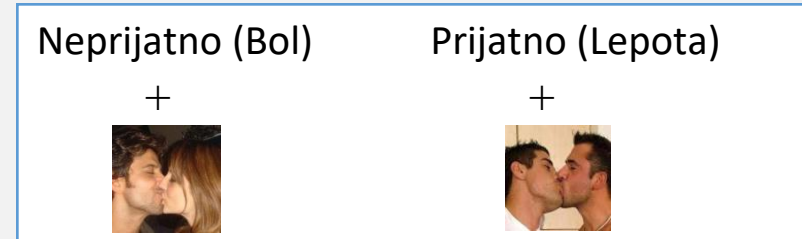
- Zasniva se na latencama za dva zadatka koji se razlikuju u instrukciji za upotrebu dva tastera za odgovaranje u klasifikaciji četiri kategorije stimulusa.
- Šta meri IAT? (Greenwald, et al., 1998)
  - diferencijalne asocijacije 2 target koncepta (kategorije) i afektivne dimenzije
    - Target koncepti: npr. cvet – insekt; prirodne – društvene nauke; gej-strejt; stabilan-nestabilan
    - Afektivna dimenzija: prijatne-neprijatne reči
  - meri jačinu asocijacije između pojmova tako što poredimo vreme reakcije u dva zadatka kombinovane diskriminacije (Schmukle & Egloff, 2005)

# IAT efekat – merenje stavova

Kongruentan zadatak



Nekongruentan zadatak



Jača asocijacija između „Prijatno“ i „Strejt“



Spontani/automatski pozitivni stav prema heteroseksualnosti

IAT efekat ili D mera:

razlika u prosečnim RT nekongruentnog i kongruentnog zadatka.



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

## Journal of Research in Personality

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jrp](https://www.elsevier.com/locate/jrp)



Multitrait Multimethod validation of Implicit Association Test as a measure of individual differences in personality: Is there personality at all?

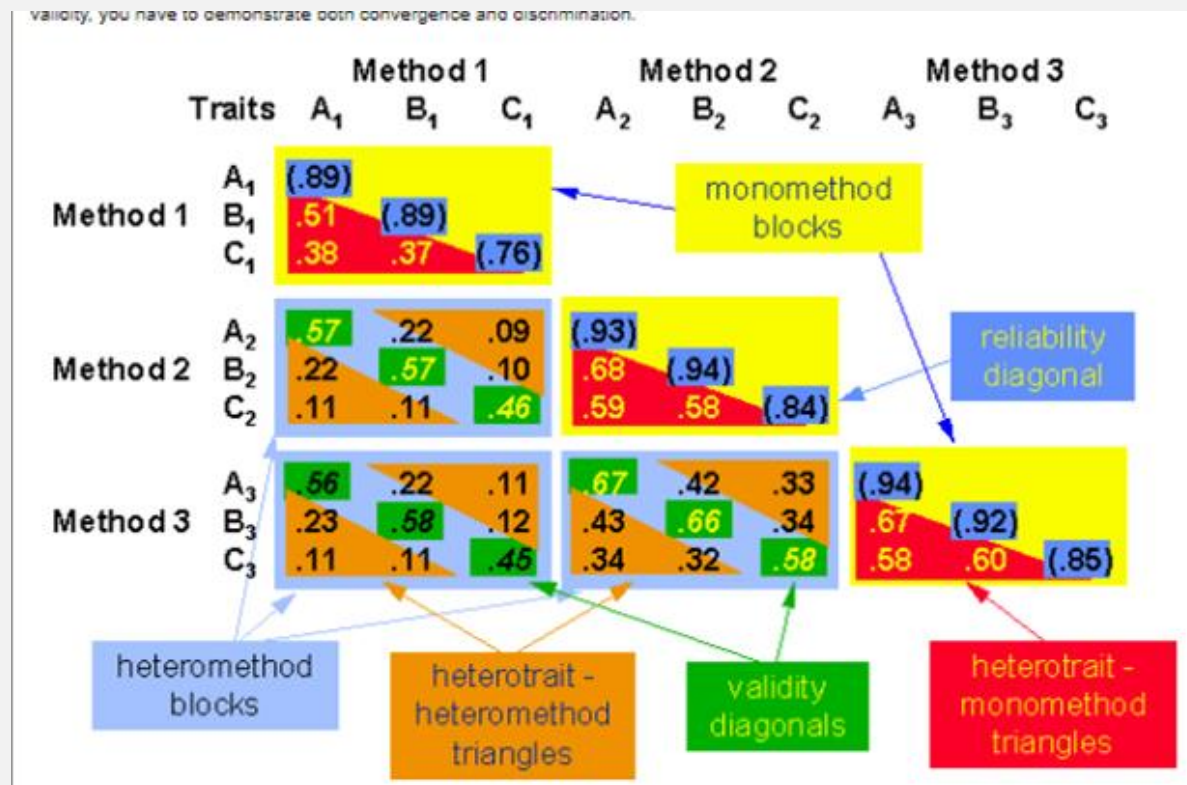
Ljiljana B. Lazarević<sup>a,\*</sup>, Jovana Bjekić<sup>b</sup>, Goran Knežević<sup>c</sup>



**VALIDNOST IAT U PROCENI BAZIČNIH DIMENZIJA LIČNOSTI**



# Dizajn studije - The Multitrait-Multimethod Matrix



# Uzorak i instrumenti

Test	Tip mere	Domen merenja	Domen
NEOPIR SR	Eksplicitna: self report	N, E, O, A, C	Crte Ličnosti
NEOPIR OR	Eksplicitna: observer rating	N, E, O, A, C	Crte Ličnosti
IAT	Implicitna	N, E, O, A, C	Crte Ličnosti
Intervju	Eksplicitna: objektivna (3 eksperta)	N, E, O, A, C	Crte Ličnosti
LIWC	Implicitna: objektivna	Verbalno ponašanje	Crte Ličnosti

- Finalni uzorak N= 146 studenata druge godine psihologije (uzrast M=20.41,  $SD = 2.17$ ), 81.5% žene
- Prosečni uzrast ženskih procenjivača M=46.63 ( $SD = 7.99$ ) (91.7% majke)
- Prosečni uzrast muških procenjivača M= 45.07 ( $SD = 12.57$ ) (73.3% očevi)

# Metrijske karakteristike

**Table 2**  
Descriptives of all measured variables (N = 146).

	<i>M</i>	<i>SD</i>	Sk	Ku	$\alpha$
N <sub>SR</sub>	92.13	29.41	0.15	0.07	0.88
E <sub>SR</sub>	111.50	23.07	-0.25	-0.17	0.85
O <sub>SR</sub>	133.95	19.39	-0.56	0.23	0.85
A <sub>SR</sub>	114.90	24.34	-0.44	0.13	0.85
C <sub>SR</sub>	126.71	24.23	-0.41	-0.19	0.88
N <sub>FR</sub>	75.92	24.50	0.33	0.24	0.90
E <sub>FR</sub>	111.72	20.96	-0.44	0.49	0.84
O <sub>FR</sub>	116.75	15.07	0.24	1.16	0.74
A <sub>FR</sub>	122.09	20.58	-0.67	0.54	0.84
C <sub>FR</sub>	140.66	22.50	-0.36	-0.23	0.91
N <sub>MR</sub>	76.53	25.62	0.03	-0.32	0.88
E <sub>MR</sub>	111.35	19.50	-0.31	0.80	0.82
O <sub>MR</sub>	114.41	17.01	0.02	0.44	0.78
A <sub>MR</sub>	121.55	21.06	-0.31	0.16	0.85
C <sub>MR</sub>	135.71	24.90	-0.40	-0.37	0.91
N <sub>BIH</sub>	0.00	1.00	0.80	0.36	0.66
E <sub>BIH</sub>	0.00	1.00	-0.00	-0.52	0.58
O <sub>BIH</sub>	0.00	1.00	0.58	1.08	0.43
A <sub>BIH</sub>	0.00	1.00	0.39	1.51	0.22
C <sub>BIH</sub>	0.00	1.00	-0.83	1.67	0.21
N <sub>IAT</sub>	0.35	0.36	0.30	0.84	0.69
E <sub>IAT</sub>	0.19	0.38	0.01	0.66	0.67
O <sub>IAT</sub>	0.39	0.35	0.40	0.59	0.79
A <sub>IAT</sub>	0.50	0.38	-0.07	-0.38	0.70
C <sub>IAT</sub>	0.46	0.38	-0.00	1.55	0.69

Note. *M* – Mean; *SD* – Standard Deviation; Sk – Skewness; Ku – Kurtosis;  $\alpha$  – Cronbach alpha.

Pouzdanosti svih self-report i rejting mera su veoma dobre.

Pouzdanosti bihevioralnih mera su lošije.

Pouzdanosti (diferencijalnih skorova) IAT su dobre!

# Rezultati - korelacije IAT i drugih mera

**Table 3**  
Pearsons and partial correlations of IAT and Explicit and Behavioral Personality Measures

	N <sub>IAT</sub>	E <sub>IAT</sub>	O <sub>IAT</sub>	A <sub>IAT</sub>	C <sub>IAT</sub>
N <sub>SR</sub>	0.02 (0.04)				
E <sub>SR</sub>		0.06 (0.05)			
O <sub>SR</sub>			0.04 (0.04)		
A <sub>SR</sub>				-0.12 (-0.13)	
C <sub>SR</sub>					0.08 (0.04)
N <sub>FR</sub>	-0.04 (-0.05)				
E <sub>FR</sub>		0.01 (-0.05)			
O <sub>FR</sub>			0.02 (0.01)		
A <sub>FR</sub>				-0.03 (0.06)	
C <sub>FR</sub>					0.06 (-0.03)
N <sub>MR</sub>	0.03 (-0.01)				
E <sub>MR</sub>		0.05 (0.03)			
O <sub>MR</sub>			-0.03 (-0.05)		
A <sub>MR</sub>				-0.09 (-0.06)	
C <sub>MR</sub>					0.12 (0.08)
N <sub>BIH</sub>	0.03 (0.03)				
E <sub>BIH</sub>		0.08 (0.07)			
O <sub>BIH</sub>			0.05 (0.05)		
A <sub>BIH</sub>				0.13 (0.15)	
C <sub>BIH</sub>					-0.03 (-0.05)

IAT deskriptivi - ispitanici pokazuju implicitnu preferenciju pozitivnih atributa vezanih za self.

IAT **ne korelira** sa drugim merama za procenu crta ličnosti!

# Rezultati MTMM CTCU SEM modela

**Table 4**

MTMM CTCU SEM model, loadings, error variances, and correlations between latent factors

	N	E	O	A	C	error variances
N <sub>SR</sub>	0.58**					0.66
E <sub>SR</sub>		0.74**				0.46
O <sub>SR</sub>			0.67**			0.55
A <sub>SR</sub>				0.77**		0.41
C <sub>SR</sub>					0.60**	0.64
N <sub>FR</sub>	0.72**					0.49
E <sub>FR</sub>		0.81**				0.35
O <sub>FR</sub>			0.65**			0.58
A <sub>FR</sub>				0.71**		0.50
C <sub>FR</sub>					0.81**	0.34
N <sub>MR</sub>	0.69**					0.52
E <sub>MR</sub>		0.82**				0.33
O <sub>MR</sub>			0.62**			0.61
A <sub>MR</sub>				0.64**		0.59
C <sub>MR</sub>					0.67**	0.55
N <sub>IAT</sub>	0.02					1.00
E <sub>IAT</sub>		0.07				1.00
O <sub>IAT</sub>			0.03			1.00
A <sub>IAT</sub>				-0.09		1.00
C <sub>IAT</sub>					0.09	1.00
N <sub>BIH</sub>	0.34**					0.89
E <sub>BIH</sub>		0.27**				0.93
O <sub>BIH</sub>			0.28*			0.95
A <sub>BIH</sub>				0.17		0.97
C <sub>BIH</sub>					0.26**	0.93

Correlations between latent factors

E	-0.51				
O	-0.17	0.44			
A	-0.33	0.36	0.14		
C	-0.44	0.15	0.01	0.22	

Note: SR – self-report; RF – rating, female; RM – rating, male; IAT – Implicit Association Test; BIH – behavioral indicators; N – Neuroticism; E – Extraversion; O – Openness; A – Agreeableness; C – Conscientiousness.

\*p < .05, \*\* p < .001.

- Dijagonala koja pokazuje koeficijent validnosti - nema značajnih korelacija između IAT i drugih mera za procenu Velikih pet - **prosečan koeficijent validnosti za IAT je 0.01.**
- Prosečan koeficijent konvergentne validnosti kroz sve metode je nizak:
  - ista crta, različiti metod mean  $r_1 = 0.22$  (parcijalizacijom IAT koeficijent validnosti raste mean  $r_1 = 0.33$  - u skladu sa drugim studijama Biesanz & West, 2004).
- Koeficijent diskriminativne validnosti je pokazao niske korelacije:
  - isti metod, različita crta: mean absolute  $r_2 = 0.24$ , (parcijalizacijom IAT,  $r_2 = 0.26$ )
- Diskriminativna validnosti između modealiteta je najniži:
  - različiti metodi, različite crte: mean absolute  $r_3 = 0.08$  (parcijalizacijom IAT,  $r_3 = 0.09$ ).
- Postignut je očekivani poredak prosečnih korelacija ( $r_1 > r_2 > r_3$ ) isključivanjem IAT mera
- Poredak nije dobar kada su IAT mere uključene ( $r_2 > r_1 > r_3$ ).

Vrednosti u MTMM matrici pokazuju odsustvo dokaza o konvergentnoj/diskriminativnoj validnosti IAT mera za procenu crta ličnosti.

# Rezultati MTMM CTCU SEM modela

**Table 4**

MTMM CTCU SEM model, loadings, error variances, and correlations between latent factors

	N	E	O	A	C	error variances
N <sub>SR</sub>	0.58**					0.66
E <sub>SR</sub>		0.74**				0.46
O <sub>SR</sub>			0.67**			0.55
A <sub>SR</sub>				0.77**		0.41
C <sub>SR</sub>					0.60**	0.64
N <sub>FR</sub>	0.72**					0.49
E <sub>FR</sub>		0.81**				0.35
O <sub>FR</sub>			0.65**			0.58
A <sub>FR</sub>				0.71**		0.50
C <sub>FR</sub>					0.81**	0.34
N <sub>MR</sub>	0.69**					0.52
E <sub>MR</sub>		0.82**				0.33
O <sub>MR</sub>			0.62**			0.61
A <sub>MR</sub>				0.64**		0.59
C <sub>MR</sub>					0.67**	0.55
N <sub>IAT</sub>	0.02					1.00
E <sub>IAT</sub>		0.07				1.00
O <sub>IAT</sub>			0.03			1.00
A <sub>IAT</sub>				-0.09		1.00
C <sub>IAT</sub>					0.09	1.00
N <sub>BIH</sub>	0.34**					0.89
E <sub>BIH</sub>		0.27**				0.93
O <sub>BIH</sub>			0.28*			0.95
A <sub>BIH</sub>				0.17		0.97
C <sub>BIH</sub>					0.26**	0.93
Correlations between latent factors						
E	-0.51					
O	-0.17	0.44				
A	-0.33	0.36	0.14			
C	-0.44	0.15	0.01	0.22		

Note: SR – self-report; RF – rating, female; RM – rating, male; IAT – Implicit Association Test; BIH – behavioral indicators; N – Neuroticism; E – Extraversion; O – Openness; A – Agreeableness; C – Conscientiousness.

\*p < .05, \*\* p < .001.

- MTMM CFA omogućava da vidimo koliki je udeo različitih mera za procenu crta latentnim faktorima, nakon što je uzeta u obzir metoda varijansa (vrsta procene).
- Model ima odlične fit indekse:  $\chi^2(215) = 245.05$ ,  $p = .08$ ; RMSEA = 0.031 (90% CI RMSEA 0.000–0.048), SRMR = 0.063, CFI = 0.972, TLI = 0.960.
- Sve putanje od IAT ka latentnom faktoru su neznačajne!
- Model ima odličan fit jer self-report, rejtinzi i bihevioralne mere pokazuju visoku validnost!

# Diskusija



- Naši nalazi ne ukazuju na to da IAT može da služi kao validna mera bazičnih dimenzija ličnosti, bar ne onih koje merimo pomoću tradicionalnih metoda procene.
- Naši nalazi nisu saglasni sa Back et al (2009) - odsustvo korelacije između IAT i self-report mera, i niska validnost bihevioralnih mera (što je posledica niske pouzdanosti, Gulliksen, 2013).
- Nepovezanost IAT i drugih mera sugeriše da ove mere procenjuju potpuno različite aspekte crta ličnosti.
- Naši nalazi su u skladu sa drugim studijama koje pokazuju nisku ili potpuno odsustvo validnosti IAT (Rothermund et al., 2020; Schimmack, 2019).
- IAT ne korelira ni sa indikatorima spontanog ponašanja

# Zaključak

Rezultati pokazuju veoma niske koeficijente konvergentne/diskriminativne validnosti IAT za procenu crta ličnosti.

Pozitivne implicitne samo-evaluacije imaju malo zajedničkog sa crtama ličnosti merenim preko drugih metoda procene.

## Snage studije:

- Najobuhvatnija studija validnosti IAT za procenu crta ličnosti - naročita snaga studije je upotreba 4 različita metoda pristupa (self-report, rejtinzi oba roditelja, bihejvioralna opservacija) + IAT.
  - Upotreba bihejvioralnih mera je posebno važna - "zlatni standard" za validaciju IAT jer bihejvioralna procena uključuje i raznovrsne indikatore spontanog ponašanja, koje je pod manjom kontrolom.
- Mogućnost da procenimo validnost IAT preko konstrukcije latentnih faktora iz kojih su metodski faktori parcijalizovani - informacija o varijansi crte!

## Nedostaci studije:

- Samo jedna implicitna mera je upotrebljena.
  - ipak, neki nalazi ukazuju na nisku konvergenciju implicitnih mera u proceni homofobije (Lazarević et al, 2015).



# PSIHOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE IAT

Pouzdanost

Validnost

- Procena validnosti IAT je nešto drugačija u odnosu na procenu validnosti self-report mera.
- IAT predstavlja proceduralni format za merenje implicitne kognicije, a ne jedinstvenu meru specifičnog konstrukta.
  - **Za različite IAT-ove jedino je zajednička procedura.**

# Pouzdanost IAT

- Spoljašnji faktori mogu dovesti do varijabilnosti koja nije u vezi sa zadatkom i uticati na snižavanje pouzdanosti i stabilnosti mera koje se zasnivaju na brzom odgovaranju.
- Interna konzistentnost mera zasnovanih na latenci odgovaranja je generalno niža u odnosu na one dobijene self-report merama.
  - Neke studije pokazuju da je interna konzistentnost  $\alpha=0.78$  (Cunningham, Preacher & Banaji, 2001).
  - Meta analiza (Hofman et al, 2005): na 50 studija interna pouzdanost 0.79
  - Test-retest: 0.25-0.60 u 20 studija,  $M=0.50$  (Bosson, et al., 2000).

# Validnost – diskriminativna

- Nema konačnog empirijskog odgovora.
- Neslaganje u pogledu toga kako interpretirati korelacije implicitnih-eksplicitnih mera, da li su to indeksi konvergentne ili diskriminativne validnosti? (Nosek & Smyth, 2007; Payne et al., 2008).
  - Ako implicitne i eksplicitne mere zahvataju različite aspekte istog konstrukta, onda korelacije možemo interpretirati kao indekse konvergentne validnosti (Nier, 2005).
  - Druga grupa autora postulira nezavisnost reprezentacija implicitnih i eksplicitnih konstrukata i interpretira niske korelacije implicitnih i eksplicitnih mera kao indekse diskriminativne validnosti (Wilson et al., 2000).

# Validnost – konvergentna

- Odnos IAT sa drugim implicitnim merama
  - Cunningham et al., 2001 – dokazi o konvergentnoj validnosti stavskog IAT.
  - Gschwender et al., 2008 – slabo preklapanje između implicitnih mera koje su namenjene merenju istih konstrukata.

# Validnost – kriterijska

- Predviđanje grupne pripadnosti: pretpostavka je da će dobra mera pouzdano razlikovati članove koji pripadaju različitim grupama, na osnovu a priori predikcije ili znanja o tim grupama.
  - Neke studije potvrđuju da IAT omogućava predikciju, kako po grupama na osnovu demografskih karakteristika, tako i kod grupa koje su definisane ponašanjem (fobičari, psihopatske i nepsihopatske ubice).

# Validnost – kriterijska

- Meta analiza (Poelhman et al., 2005): IAT predviđa veći raspon kriterijumskih varijabli (socijalni stavovi, fiziološki odgovor, socijalna akcija)
- Meta-analiza (Lane et al., 2007): 17 studija, korelacije u rasponu od .13 do .75, Mdn = .22
- Meta-analiza (Hofmann et al., 2005): 126 studija korelacije između implicitnih i eksplicitnih mera u rasponu od -.25 do .60,  $M = .24$
- Nosek, 2005: analiza velikog seta podataka, prosečna korelacija implicitnih i eksplicitnih mera je .36.

# IMPLICITNE TEHNIKE U PROCENI STAVOVA

Da li je eksplicitna homofobija posledica latentne privlačnosti prema istom polu?

Afektivno primovanje i IAT u proceni stavova prema homoseksualcima (Lazarević, Orlić i Knežević, 2014)



# Defanzivna funkcija homofobije



- Herek (1987, 2000): psihodinamska koncepcija o tome da je latentna privlačnost prema istom polu primarni izvor homofobije (po Frojdu 2004, 2009).
- Homofobija je posledica mehanizama odbrane koji su pokrenuti anksioznošću koja je u vezi sa nesvesnom ili potisnutom privlačnošću prema istom polu (Baumeister et al., 19998; Herek, 1987, 2000; Lock & Kleis, 1998).

# Uzorak i instrumenti

42

Test	Tip mere	Domen merenja
Kontrolni IAT	Implicitna	stav prema cveću i insektima
Kritični IAT	Implicitna	stav prema muškoj homoseksualnosti
Primovanje – kontrolno	Implicitna	stav prema cveću i insektima
Primovanje – kritično	Implicitna	stav prema muškoj homoseksualnosti
H25	Eksplicitna: self-report	stav prema homoseksualnosti
Konotativni diferencijal	Eksplicitna: self-report	stav prema homoseksualnosti

N=277, studenti (56% ženski, Uзраст 20.9, SD=2.19).

# Kontrolne implicitne tehnike

- Target koncepti: Cveće-Insekti (po 5 stimulusa)



- Dimenzija afekta:
  - Kategorija "Dobro": Lepo, Divno, Ljupko, Radosno, Čudesno
  - Kategorija "Loše": Strašno, Grozno, Bolno, Užasno, Gadno

# Kritične implicitne tehnike

- Target koncepti: Gej-Strejt (po 5 stimulusa)



- Dimenzija afekta:
  - Kategorija "Prijatno": Lepota, Ljubav, Radost, Smeh, Sreća
  - Kategorija "Neprijatno": Mržnja, Plač, Ružnoća, Tuga, Bol

# Eksplicitne mera stava

- Test homofobije (Živanović, Đokić, Lazarević, Orlić, & Bjekić, 2014)
  - 25 stavki Likertovog tipa
- CD-15 (Janković, 2000a, 2000b)
  - Stavski objekat “seksualni odnos sa osobom istog pola” i “seksualni odnos sa osobom suprotnog pola”.
  - Ispitanici ocenjuju oba stavsa objekta.
  - Tri dimenzije: kognitivna, pobudjenost i emotivna

# Deskriptivni pokazatelji

Table 1  
*Descriptive statistics for all applied measures*

	Total sample ( $N=277$ )				Male ( $N=122$ )				Female ( $N=155$ )			
	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
IAT (D)	-1.56	2.26	0.70	0.55	-1.56	2.26	0.82	0.55	-0.82	1.86	0.61	0.53
AP +	-0.18	0.51	0.03	0.07	-0.11	0.51	0.05	0.08	-0.18	0.21	0.02	0.06
AP -	-0.16	0.40	0.01	0.07	-0.16	0.40	0.02	0.08	-0.13	0.21	0.00	0.05
H25	1.00	4.96	2.45	0.99	1.20	4.96	3.19	0.86	1.00	4.40	1.88	0.65
EMO <sub>CD</sub>	-1.40	6.55	4.43	1.78	-1.40	6.55	5.42	1.35	-0.20	6.00	3.66	1.69
ARO <sub>CD</sub>	-3.00	6.92	3.74	2.15	-2.40	6.92	4.97	1.71	-3.00	6.00	2.78	1.96
COG <sub>CD</sub>	-1.25	6.00	4.23	1.85	-1.20	6.00	5.12	1.55	-1.25	6.00	3.53	1.77

# Korelaciona analiza-konvergenција implicitnih mera

Table 2

*Convergent validity of implicit and explicit measures: Correlation matrix*

	Male subsample $N = 122$							Female subsample $N = 155$						
	IAT	AP+	AP-	H25	EMO <sub>CD</sub>	ARO <sub>CD</sub>	COG <sub>CD</sub>	IAT	AP+	AP-	H25	EMO <sub>CD</sub>	ARO <sub>CD</sub>	COG <sub>CD</sub>
IAT	1	-.10	-.16	-.06	.07	.01	.07	1	.05	.01	.33**	.31**	.19*	.26**
AP+	-.10	1	.25**	.10	.03	.05	.06	.05	1	.06	.07	.08	.01	.12
AP-	-.16	.25**	1	.13	.04	.07	.08	.01	.06	1	.10	.05	.09	.08
H25	-.06	.10	.13	1	.40**	.65**	.60**	.33**	.07	.10	1	.55**	.45**	.49**
EMO <sub>CD</sub>	.07	.03	.04	.40**	1	.60**	.83**	.31**	.08	.05	.55**	1	.79**	.89**
ARO <sub>CD</sub>	.01	.05	.07	.65**	.60**	1	.76**	.19*	.01	.09	.45**	.79**	1	.73**
COG <sub>CD</sub>	.07	.06	.08	.60**	.83**	.76**	1	.26**	.12	.08	.49**	.89**	.73**	1

# Strukturni model-multi grupno SEM

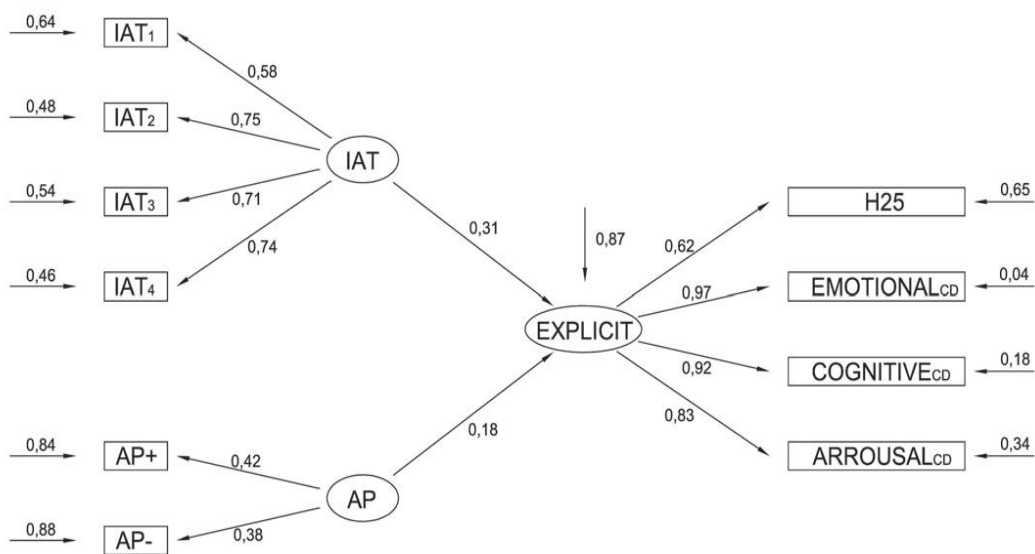


Table 3  
Model testing cross-sample stability

Model	$\chi^2(df)$	SRMR	RMSEA (90% CI)	CFI	D $\chi^2/D$ df
Configural (baseline) invariance	71.39(64)	.048	.029 (0.00-.061)	.99	
FL invariance	81.12(74)	.058	.026 (0.00-.057)	.99	9.73(10) n.s.
FL, FV invariance	81.35(75)	.061	.025 (0.00-.056)	.99	9.96(11) n.s.
Invariance of paths from implicit latent factors to the explicit latent factor	85.51(77)	.079	.028 (0.00-.058)	.99	14.12(13) n.s.
EV, invariance	114.74(87)	.075	.048 (.018-.071)	.98	43.35(23)**

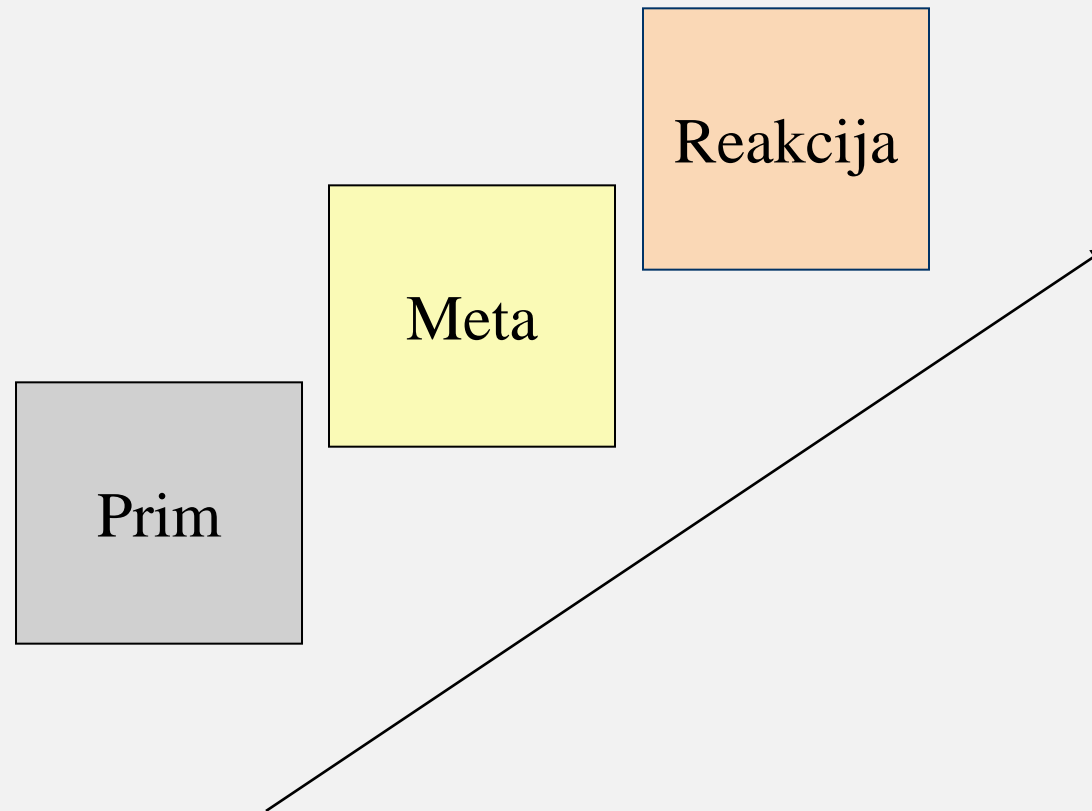
- Kognitivna komponenta implicitnih negativnih stavova (IAT) predviđa homofobiju, za razliku od emotivne komponente (AP).
- Eksplicitna homofobija nije posledica implicitne preferencije homoseksualnog sadržaja što bi sledilo iz teorije o defanzivnoj ulozi homofobije.



- U skladu sa drugim studijama koje pokazuju da anti-gej stavovi su u vezi sa implicitnom averzijom prema homoseksualnom sadržaju (Mahaffey et al., 2005a, 2005b, 2011; Meier et al., 2006).
- U suprotnosti sa studijama koje koriste fiziološke mere za detekciju defanzivne funkcije homofobije (e.g., Adams et al., 1996; Shields & Hariman, 1984) i studijama koje koriste zadatak leksičke odluke u kojima su prikazivani video materijali sa gej sadržinom (Zeichner & Reidy, 2009).

**AFEKTIVNO PRIMOVANJE**

# Paradigma primovanja



# Efekat primovanja

Uticaj konteksta na obradu nekog materijala.

- Semantički kontekst
- Asocijativni kontekst
- **Afektivni kontekst**

**Afektivno primovanje** - facilitacija odgovora na neki stimulus ako mu prethodi stimulus koji je sa njim afektivno kongruentan

# Hipoteza afektivnog primovanja

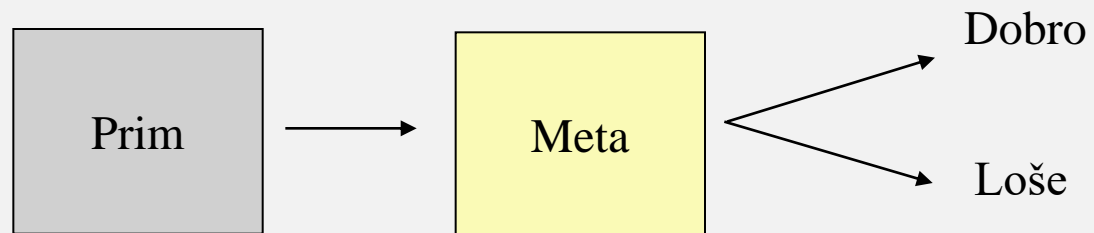
- Zajonc, 1980; Murphy & Zajonc, 1993, Murphy, Monahan & Zajonc, 1995.



Afektivne reakcije mogu biti izazvane minimalnim stimulusima iz inputa i bez učešća kognitivnih procesa i semantičke analize.

# Socijalna psihologija

- Russel Fazio
- Zadatak evaluativne odluke
- Implicitno ispitivanje stavova



# Dosadašnja istraživanja

- Variranje tipa prima (reči, crteži, fotografije, mirisi)
- Variranje tipa mete (reči, fotografije)
- Variranje eksperimentalne situacije (evaluativna odluka, imenovanje reči, identifikacija reči, leksička odluka)
- Variranje jačine asocijacije (intenzitet afektivne veze)
- Variranje vremenskog intervala

# Varijante zadatka primovanja

- Zadatak evaluativne odluke (Fazio et al., 1986; Fazio, 2001):
  - U ovom zadatku, prim-stimulusi imaju pozitivnu ili negativnu valencu, a kao mete se koriste evaluativni pridevi.
  - Ispitanik donosi evaluativnu odluku i pritiska taster ako je meta pozitivne valence, a drugi taster ako je meta negativne valence.
- Zadatak imenovanja ili Zadatak leksičke odluke (Bargh et al., 1996):
  - Prim-stimulusi pozitivne ili negativne valence su praćeni metom (reč), a zadatak je da se odgovori što brže.
  - U ovom zadatku, ako je meta kongruenta sa primom u valenci, reč će biti imenovana brže nego kada su prim i meta nekompatibilni.



# Psihometrijske karakteristike AP – pouzdanost

- Tipično, pouzdanost je niska (Banse, 2001; Bosson et al., 2000; Kawakami & Dovidio, 2001), ali u proceni stavova može da dostigne .63.
- Načini za povećanje pouzdanosti:
  1. Povećati broj pokušaja po uslovu (Banse, 2001).
  2. Uvođenje response-window procedure – fokus je na brzini a ne na tačnosti (Banse, 2001; Cameron et al., 2012; Payne, 2001).
  3. Naterati ispitanike da se fokusiraju na kategoriju kojoj prim pripada (Gawronski et al., 2010; Spruyt et al., 2012).
  4. U proceni IR, izbegavanje tradicionalnih eksperimentalnih manipulacija, npr. randomizacija pokušaja (trials) ili kontrabalansiranje po ispitanicima – uslovi bi trebalo da budu isti po ispitanicima (Banse, 2001).
  5. Spruyt et al. (2012): upotreba podjednake proporcije pozitivnih i negativnih stimulusa.

# Psihometrijske karakteristike AP – validnost

- Meta-analiza Cameron et al. (2012): prosečna korelacija između AP i eksplicitnih mera .13.
- Konvergentna validnost – i dalje se ispituje, ali podaci ne govore u prilog validnosti (Bar-Anan & Nosek, 2014; Bosson et al., 2000; Fazio & Olson, 2003; Lazarević et al., 2014, 2015; Orlić et al., 2013).
- Diskriminativna validnost – neke studije pokazuju nezadovoljavajuće rezultate (videti Bar-Anan & Nosek, 2014).
- Prediktivna validnost – meta-analiza Cameron et al. (2012): prosečna korelacija .25.

**Varijante IAT**

# Varijante IAT - Single category IAT – SC-IAT

- Karpinski & Steinman (2006):
  - sastoji se iz dva kombinovana bloka, target dimenzija ima 1 kategoriju.
  - pokušaji iz bloka za vežbu idu pre kritičnih ali nisu odvojeni.
  - dva bloka



# Varijante IAT – personalizovani IAT

- Evaluativna dimenzija standardnog IAT može da bude dvosmislena/nejasna za ispitanike pošto može da referira na nečije ekstrapersonalno znanje (Gawronski et al., 2012; Nosek & Hansen, 2008; Olson & Fazio, 2004).
  - Npr. negativni skor na standardnom IAT može da odražava lični negativni stav ili ekstrapersonalni (socijalni) negativni stav prema Romima.



# Varijante IAT – Brief IAT - BIAT

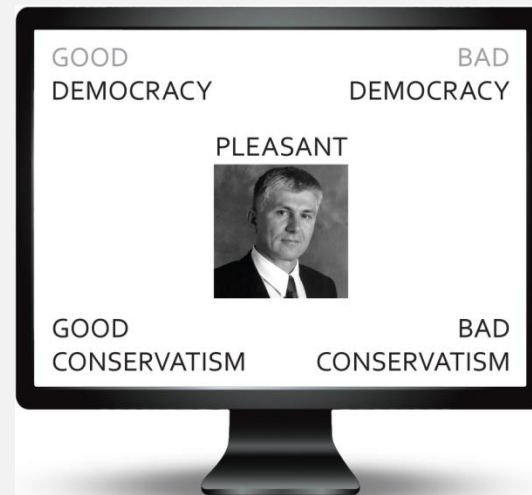
- Dizajniran da se skрати vreme testiranja uz zadržavanje psihometrijskih kvaliteta (Sriram & Greenwald, 2009).
  - Instrukcija je da se ispitanik fokusira na jednu od četiri kategorije.
  - 2 bloka i 80 pokušaja: u prvom bloku ispitanik pritiska taster ako se prikaže „Judaizam „ ili „Dobro“, a drugi taster ako se prikaže bilo šta drugo. U drugom bloku zadatak je obrnut.
  - Evaluativna kategorija se drži konstantnom za svakog ispitanika.



# Sorting Paired Features Task - SPF

# Varijante IAT - Sorting Paired Features Task (SPF)

- Redukcija efekta poretka (Bar-Anan et al., 2009).
  - Sastoji se iz jednog zadatka u kojem su četiri kategorije kombinovane i prikazane u isto vreme na ekranu (gore-levo, gore-desno, dole-levo, dole-desno)
  - Najveća prednost je što može da procenjuje i fokalne (u ovom slučaju stav prema demokratiji i konzervativizmu) i nefokalne karakteristike stimulusa (npr. pol osoba koje predstavljaju obe političke ideologije).





# Personality roots of right-wing authoritarianism and prejudices (Knežević & Keller)



- Intergroup prejudice – “an antipathy based upon a faulty and inflexible generalization” (Allport, 1958, p. 10)
- Right Wing Authoritarianism - Right-wing authoritarians are people who have a high degree of willingness to submit to authorities they perceive as established and legitimate, who adhere to societal conventions and norms, and who are hostile and punitive in their attitudes towards people who don't adhere to them ([https://en.wikipedia.org/wiki/Right-wing\\_authoritarianism](https://en.wikipedia.org/wiki/Right-wing_authoritarianism))
- Social Dominance Orientation – “general attitudinal orientation toward intergroup relations, reflecting whether one generally prefers such relations to be equal, versus hierarchical, that is, ordered along a superior-inferior dimension” (Pratto et al., 1994, p. 742)

# METOD

- Uzorak: Studenti FF i FSFV, N = 150
- Instrumenti:
  - SPFT – implicitne predrasude prema Romima
  - Subtle and blatant prejudice scale - Pettigrew & Meertens (1995)
  - RWA – Right Wing Authoritarianism (Altemeyer, 1981)
  - SDO – Pratto, 1994
  - NEO PI R – Costa & McCrae, 1992
  - DELTA 9 - Knežević et al., 2017

# Rezultati



	N	E	O	A	C	D
PTT_Imp	.08	-.13	-.19*	-.00	.03	.27**
	(-.08)	(-.17*)	(-.06)	(.11)	(.10)	(.26**)
PTT_Exp	-.16*	.10	-.51**	-.21*	.02	.44**
	(-.30**)	(-.04)	(-.38**)	(-.08)	(.08)	(.37**)
RWA	-.08	.14	-.56**	-.19*	.05	.46**
	(-.15)	(.09)	(-.45**)	(-.08)	(.15)	(.34**)
SDO	-.13	.15	-.54**	-.20*	-.10	.45**
	(-.25**)	(.07)	(-.42**)	(-.09)	(-.08)	(.33**)

Note: Partial correlations between domain personality traits and socio-political attitudes - taking into account correlations with the remaining five domain traits - are given in the parentheses. Partial correlations between Disintegration facets and attitudes - taking into account correlations with the remaining eight Disintegration facets - are also given in the parentheses.

# Rezultati



	GEI	PD	P	DEP	SOD	MT	EA	FA	M
PTT_I	.24**	.13	.08	.18*	.26**	.14	.16*	.21**	.24**
	(.07)	(-.09)	(-.08)	(.05)	(.11)	(.03)	(.03)	(.10)	(.12)
PTT_E	.36**	.33**	.37**	.20*	.32**	.32**	.19*	.28**	.34**
	(.10)	(.02)	(.17*)	(.00)	(.07)	(.04)	(-.09)	(.05)	(.16)
RWA	.45**	.35**	.37**	.17*	.31**	.40**	.24**	.18*	.33**
	(.23**)	(.05)	(.13)	(-.04)	(.05)	(.13)	(-.06)	(-.09)	(.09)
SDO	.36**	.38**	.43**	.29**	.28**	.45**	.11	.20*	.30**
	(.11)	(.09)	(.23**)	(.14)	(-.05)	(.21**)	(.19*)	(-.09)	(.13)

# Rezultati



	PTT_Exp	RWA	SDO
PTT_Imp	.35**	.29**	.19*
PTT_Exp		.65**	.59**
RWA			.59**

**Hvala na pažnji....**

Pitanja? Komentari?

<https://lira.f.bg.ac.rs>

# Preporučena literatura

- Back, M. D., Schmukle, S. C., & Egloff, B. (2009). Predicting actual behavior from the explicit and implicit self-concept of personality. *Journal of Personality and Social Psychology, 97*, 533-548. doi: 10.1037/a0016229
- Back, M. D. & Vazire, S. (2012). Knowing our Personality. In S. Vazire and T. D. Wilson (Eds.) *Handbook of Self Knowledge* (pp. 131-156). New York: Guilford
- Lazarević, L. B., Bjekić, J., & Knežević, G. (2021). Multitrait Multimethod validation of Implicit Association Test as a measure of individual differences in personality: Is there personality at all?. *Journal of Research in Personality, 93*, 104124.
- Vazire, S., & Carlson, E. N. (2010). Self-Knowledge of Personality: Do People Know Themselves?. *Social and Personality Psychology Compass, 4*(8), 605-620.

# Preporučena literatura - IAT

- Lazarević, L. B., Bjekić, J., & Knežević, G. (2021). Multitrait Multimethod validation of Implicit Association Test as a measure of individual differences in personality: Is there personality at all?. *Journal of Research in Personality, 93*, 104124.
- Lazarević, Lj. B. & Orlić, A. (2015). *Implicit assessment – Paradigm of implicit measurement in the field of individual differences*. Belgrade, Institute of psychology, Faculty of Philosophy and Faculty of sport and physical education, University of Belgrade. Download: [[pdf](#)]
- Schmukle, S. C., Back, M. D. & Egloff, B. (2008). Validity of the five-factor model for the implicit self-concept of personality. *European Journal of Psychological Assessment, 24*, 263-272
- Nosek, B. A., & Smyth, F. L. (2007). A multitrait-multimethod validation of the Implicit Association Test: Implicit and explicit attitudes are related but distinct constructs. *Experimental Psychology, 54*, 14-29.
- Nosek, B. A., Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (2007). The Implicit Association Test at age 7: A methodological and conceptual review (pp. 265–292). In J. A. Bargh (Ed.), *Automatic processes in social thinking and behavior*. Psychology Press
- Nosek, B. A., Hawkins, C. B., & Frazier, R. S. (2012). Implicit Social Cognition. In S. Fiske & C. N. Macrae (Eds.) *Handbook of Social Cognition (pp. 31-53)*. New York, NY: Sage.
- Greenwald, A. G., Poehlman, T. A., Uhlmann, E., & Banaji, M. R. (2009). Understanding and using the Implicit Association Test: III. Meta-analysis of predictive validity. *Journal of Personality and Social Psychology, 97*, 17–41.
- Snowden, R., Gray, N., Smith, J., Morris, M., & MacCulloch, M. (2004). Implicit affective associations to violence in psychopathic murderers. *Journal of Forensic Psychiatry & Psychology, 15*(4), 620-641. Download: [http://psych.cf.ac.uk/home2/snowden/2004\\_JFPP\\_Snowdenetal.pdf](http://psych.cf.ac.uk/home2/snowden/2004_JFPP_Snowdenetal.pdf)
- Gray, N. S., MacCulloch, M. J., Smith, J., Morris, M., & Snowden, R. J. (2003). Forensic psychology: Violence viewed by psychopathic murderers. *Nature, 423*(6939), 497-498. [[pdf](#)]
- Download all articles on the following web sites:
  - <https://www.projectimplicit.net/nosek/papers/>
  - <http://faculty.washington.edu/agg/bytopic.htm>
  - <http://www.uni-muenster.de/PsyIFP/AEBack/members/Publications-Back.html>



# Preporučena literatura -LIWC

- Mehl, M. R., & Gill, A. J. (2010). Automatic text analysis. In S. D. Gosling & J. A. Johnson (Eds.), *Advanced methods in conducting online behavioural research* (pp. 109–127). Washington, DC: American Psychological Association.
- Mehl, M. (2006). Quantitative Text Analysis. In M. Eid & E. Diener (Eds.), *Handbook of Multimethod Measurement in Psychology* (pp. 141–156). American Psychological Association (APA).
- Ireland, M. E., & Mehl, M. R. (2014). Natural language use as a marker of personality. In T. Holtgraves (Ed.), *Oxford handbook of language and social psychology* (pp. 22–35). Oxford university press.
- Bjekić, J., Lazarević, Lj., Erić, M., Stojimirović, E., & Djokić, T. (2012). Razvoj srpske verzije rečnika za automatsku analizu teksta (LIWCser). *Psihološka istrživanja*, 15 (1), 85-110.
- Bjekić, J., Lazarević, Lj., Živanović, M., & Knežević, G., (2014). Psychometric evaluation of the Serbian dictionary for automatic text analysis – LIWCser *Psihologija* ,47(1), 5-32.