

**Boris Balent**  
**Ksenija Bosnar**  
**Elija Vekić**

*Originalni znanstveni rad*

## **LATENTNA STRUKTURA SKALE MISAONOG POSTAVA U SPORTU NA UZORKU IZ URBANE ODRASLE POPULACIJE**

### **1. UVOD**

Pojam fiksnog i fleksibilnog misaonog postava definirala je Carol Dweck (*fixed and growth mindset*, Dweck, 1999) istražujući ulogu vjerovanja u uspjeh u nekoj aktivnosti. Pokazala je da vjerovanje o tome u kojoj su mjeri trud, a u kojoj sposobnosti važni za uspjeh u nekoj aktivnosti može biti presudno u predviđanju ponašanja, i posljedično, realnog uspjeha (Dweck, 2006; 2012). Vjerovanje da su sposobnosti presudne za uspjeh nazvala je fiksnim misaonim postavom (*fixed mindset*); vjerovanje da je trud presudan za uspjeh označila je kao *growth mindset*, u slobodnom prijevodu B. Balenta „fleksibilni misaoni postav“. Važnost misaonog postava dokazala je prvo na primjerima s područja edukacije, a nakon toga i u drugim područjima, npr. u području rada i sporta. Pokazala je kako osobe s fiksnim misaonim postavom ne ulažu dovoljan trud za postizanje uspjeha pa ga tako i ne postižu. S druge strane, fleksibilni misaoni postav može biti neproduktivan u situaciji u kojoj osoba perzistira na aktivnosti u kojoj se traže sposobnosti, a ona ih nema (Dweck, 1999; 2006; 2012).

Za mjerenje misaonog postava C. Dweck je predložila skalu od šest tvrdnji, praćenu procjenom postotka učešća truda i talenta u uspjehu u nekoj aktivnosti (Dweck, 1999; 2006). S ciljem poboljšanja mjernih svojstava instrumenta za mjerenje misaonog postava, B. Balent je proširio skalu na 38 tvrdnji. Prilikom konstrukcije novih čestica poslužio se opisom karakterističnih ponašanja i doživljavanja navedenim u radovima C. Dweck. Jedan dio ponašanja koje Dweck pripisuje fiksnom misaonom postavu ona su vezana za mjerenja, tj. objektivnu procjenu nečijih sposobnosti. U analizi faktorske valjanosti novog instrumenta na studentima Kineziološkog fakulteta te su čestice formirale zaseban faktor i pokazale su vrlo nisku, premda pozitivnu korelaciju s faktorom fiksnog misaonog postava (Balent i Bosnar, 2014). Postavilo se pitanje, je li se faktor mjerenja sposobnosti pokazao u analizi kao zasebni faktor zbog specifičnosti uzorka ili zbog kulturalnih razlika Hrvatske i SAD? Postoje argumenti za obje pretpostavke. Studenti Kineziološkog fakulteta su educirani u području mjerenja motoričkih i funkcionalnih sposobnosti što nesumnjivo utječe

na odnos prema mjerenjima. U prilog drugoj pretpostavci je stogodišnja američka tradicija mjerenja sposobnosti čitavih generacija u svrhu selekcije i orijentacije u školstvu, što kod nas nije nikad zaživjelo. Da bi se ovaj problem razriješio, potrebno je novo istraživanje i to na uzorku ne-kineziologa.

Stoga, cilj je ovog rada utvrditi latentnu strukturu misaonog postava na uzorku iz odrasle opće populacije te utvrditi postojanje i poziciju faktora definiranog česticama koje se odnose na mjerenja sposobnosti.

## **2. METODE**

Skala misaonog postava u sportu B. Balenta (MPS) korištena je u identičnom obliku kao i prilikom prve primjene nakon konstrukcije (Balent i Bosnar, 2014). Skala se sastoji od 38 tvrdnji s odgovorima na pet stupanjskoj skali, potpuno netočno, uglavnom netočno, nisam siguran/na, uglavnom točno i potpuno točno. Uz skalu MPS u upitnik je dodano pitanje u kojem se traži procjena postotka učešća truda i talenta u uspjehu u sportu općenito, uz zahtjev da ukupni postotak iznosi 100% (prema Dweck, 2006). Također su registrirani podaci o spolu i dobi.

Istraživanje je provedeno na prigodnom uzorku 250 muškaraca i 250 žena u dobi od 22 do 65 godina s prebivalištem u Zagrebu i Osijeku. Najveći dio uzorka prikupila je jedna osoba u različitim prigodama, u stanu ispitanika, na radnom mjestu i drugim javnim mjestima u kojima su uvjeti omogućavali mjerenje. Manji dio uzorka prikupili su pomagači nakon što su educirani u kojim uvjetima i na koji način provesti ispitivanje. Prilikom predaje, mjerioci su pregledali upitnike i zatražili od ispitanika dodatno ispunjavanje ako su primijetili da nešto nedostaje. Ovaj je postupak donekle narušio anonimnost istraživanja, no, rezultirao je zadovoljavajućom proporcijom uredno popunjenih upitnika. Daljnja obrada podataka učinjena je na rezultatima 445 ispitanika koji su imali potpune podatke.

Podaci su podvrgnuti hijerarhijskoj komponentnoj analizi s promaks transformacijom glavnih osovina u dva reda. U prvom redu je broj ekstrahiranih faktora ograničen na tri. U drugom redu je kriterij ekstrakcije postavljen kao broj faktora većih od 1.

## **3. REZULTATI I DISKUSIJA**

Spektralna dekompozicija matrice korelacija čestica skale MPS pokazala je trinaest svojstvenih vrijednosti većih od 1 (Tablica 1). Veličine svojstvenih vrijednosti i njihovi postotni doprinosi objašnjenju varijanci upućuju da je došlo do hiperfaktorizacije i da je broj značajnih generatora varijabiliteta vjerojatno znatno manji, možda bi bila dovoljno zadržati samo dva. Opservacija grafičkog prikaza

svojtvenih vrijednosti (Slika 1) sugerira da bi Cattellov scree test u ovom primjeru rezultirao ekstrakcijom tri ili četiri značajna faktora. Za daljnju analizu zadržana su tri faktora što omogućuje jednostavnu usporedbu interpretacija solucija u ovom i prethodnom istraživanju latentne strukture skale MPS na uzorku studenata Kineziološkog fakulteta.

Tri zadržane glavne osovine su transformirane u promaks faktore, njihov sklop i struktura nalaze se u Tablici 2. Prvi faktor je definiran česticama koje govore u prilog tome da su sposobnosti najvažnije za uspjeh u sportu i može se definirati kao *faktor fiksnog misaonog postava*. Drugi faktor definiraju čestice koje ističu trud i napor kao osnovne čimbenike uspjeha u sportu i to je nesumnjivo *faktor fleksibilnog misaonog postava*. Na trećem faktoru su sve čestice koje se odnose na mjerenja sposobnosti, dvije čestice koje govore o prognozi uspjeha vezano uz brzinu učenja, i jedna čestica koja govori o važnosti naslijeđenih osobina za uspjeh u sportu. Treći faktor nije tako jednostavan kao prva dva, no ipak bi se mogao prepoznati kao *faktor mjerenja sposobnosti*.

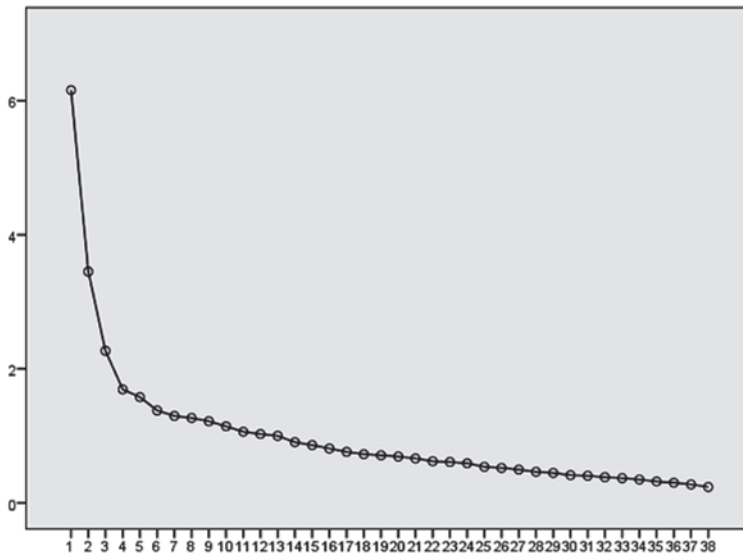
Pomoć u interpretaciji faktora je skala procjene postotka učešća truda i talenta u uspjehu u sportu. U ovom istraživanju, prosječni rezultat procjene važnosti truda iznosi 63,3% (za talent 37,3%); raspon rezultata za trud iznosi 20 – 100%, za talent 1 – 100%. Korelacija procjene postotne važnosti truda s prvim faktorom iznosi -0,316, a s drugim faktorom 0,377; procjena važnosti talenta korelira 0,317 s prvim i -0,376 s drugim faktorom. Rezultati su u potpunosti potvrdili ispravnost interpretacije prva dva faktora, prepoznatih kao faktori fiksnog, odnosno fleksibilnog misaonog postava.

Treći je faktor blago negativno koreliran s procjenom truda (-0,219) i ima nisku pozitivnu korelaciju s procjenom talenta (0,230). Povezanost s fiksnim misaonim postavom je potvrđena pozitivnom korelacijom od 0,327 trećeg i prvog faktora; rezultat upućuje na neznatno veću sličnost s američkim podacima od solucije iz prethodnog istraživanja na studentima kineziologije.

Faktorizacija je u sljedećem redu pokazala postojanje generalnog faktora misaonog postava u sportu; samo jedna svojstvena vrijednost matrice korelacija među faktorima je veća od 1, a projekcije na pridruženoj komponenti vidljivo ostvaruju sva tri faktora (Tablica 4 i Tablica 5). Postojanje generalnog faktora opravdava daljnje korištenje skale MPS uz izračun jednog ukupnog rezultata.

Tablica 1. Svojstvene vrijednosti veće od 1 matrice korelacija čestica Skale misaonog postava u sportu ( $\lambda$ ), postotak objašnjene varijance (%), kumulativni postotak objašnjene varijance (c%)

	$\lambda$	%	c%
1	6,157	16,204	16,204
2	3,450	9,079	25,283
3	2,268	5,969	31,252
4	1,692	4,454	35,706
5	1,578	4,152	39,858
6	1,379	3,628	43,486
7	1,297	3,414	46,900
8	1,266	3,332	50,232
9	1,218	3,205	53,437
10	1,142	3,006	56,443
11	1,061	2,793	59,236
12	1,027	2,703	61,939
13	1,000	2,632	64,571



Slika 1. Grafički prikaz svojstvenih vrijednosti matrice korelacija čestica Skale misaonog postava u sportu; na apscisi je redni broj, na ordinati su veličine svojstvenih vrijednosti.

Tablica 2. Sklop (P) i struktura (F) promax faktora Skale misaonog postava u sportu; vodeće nule su izostavljene

Čestica	F <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	S <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	S <sub>3</sub>
Čovjekovi potencijali su skriveni i nikad ne znaš u što će se sportaš razviti.	,115	,195	,343	,378	,007	,007
Nekoordinirano i nezgrapno dijete može u budućnosti postati vrhunski sportaš.	,269	,314	,280	,344	,136	,136
Nemoguće je predvidjeti što sve sportaš može postići ako predano radi i uloži maksimalni trud.	,268	,407	,210	,264	-,162	-,162
Zašto bismo skrivali svoje manjkavosti kad ih možemo prevladati?	-,017	,106	<b>,444</b>	<b>,455</b>	-,118	-,118
Iako se sportaši međusobno uvelike razlikuju po svom talentu, kroz rad i iskustvo svi mogu postići značajni napredak.	-,153	-,086	<b>,547</b>	<b>,540</b>	,032	,032
Ljudi posjeduju određenu razinu sportskih sposobnosti, i zapravo ne možemo učiniti mnogo da bismo to promijenili.	<b>,569</b>	<b>,566</b>	-,178	-,074	,157	,157
Da bi bio dobar u sportu, trebaš biti prirodno talentiran.	,348	,202	-,254	-,187	<b>,418</b>	<b>,418</b>
Koliko si dobar u sportu možeš uvijek poboljšati ako si još uporniji u svom radu.	-,269	-,255	<b>,575</b>	<b>,550</b>	,148	,148
Rezultati testiranja su jako dobar pokazatelj koliko smo sposobni u sportu.	,108	-,061	,072	,109	<b>,549</b>	<b>,549</b>
Već kod male djece možemo s dosta velikom sigurnošću procijeniti koliko će biti uspješni u sportu kada odrastu.	,322	,190	-,090	-,021	<b>,456</b>	<b>,456</b>
Ako ne uspiješ od prve, vjerojatno nisi dovoljno sposoban za tu aktivnost.	<b>,524</b>	<b>,443</b>	-,302	-,208	,292	,292
Sportsko postignuće u pravilu se ne mijenja mnogo unutar jedne sezone.	<b>,441</b>	<b>,449</b>	-,016	,071	,157	,157
Ako moramo ulagati napor, znači da nismo baš talentirani.	<b>,592</b>	<b>,524</b>	-,267	-,158	,302	,302
Ako nemamo sposobnosti za nešto, bolje je da uopće ne trošimo vrijeme na tu aktivnost.	<b>,573</b>	<b>,454</b>	-,352	-,247	,390	,390
Onaj tko brže svlada (nauči) neku aktivnost, taj će najvjerojatnije i kasnije biti bolji u toj aktivnosti.	,387	,213	-,109	-,025	<b>,591</b>	<b>,591</b>
Rezultati testova su dobar pokazatelj koliko ćemo kasnije biti uspješni, sposobni i sl.	,278	,083	-,041	,026	<b>,636</b>	<b>,636</b>
Trener zapravo teško može utjecati na sposobnosti nekog sportaša.	<b>,578</b>	<b>,571</b>	-,292	-,192	,113	,113
Često razmišljam jesam li dovoljno sposoban za nešto.	<b>,408</b>	<b>,421</b>	,029	,111	,153	,153

Čestica	F <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	S <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	S <sub>3</sub>
Neki ljudi su zbog svojeg podrijetla, rase i sl. već u startu uspješniji u sportu od drugih.	-,009	-,161	,011	,020	<b>,422</b>	<b>,422</b>
Bez obzira kolike su naše sportske sposobnosti, uvijek možemo u velikoj mjeri utjecati na njih.	-,084	,009	<b>,661</b>	<b>,671</b>	,050	,050
Na temelju ni jednog testiranja ne možemo predvidjeti koliko će netko biti uspješan kroz nekoliko godina.	,324	,519	,315	,382	<b>-,238</b>	<b>-,238</b>
Sportska sposobnost je nešto što ne možemo mnogo mijenjati.	<b>,626</b>	<b>,626</b>	-,107	,012	,211	,211
Najviše imam osjećaj da sam sposoban za nešto kada ne griješim.	-,115	,040	<b>,526</b>	<b>,519</b>	-,205	-,205
Da budemo iskreni, zapravo teško možemo mijenjati to koliko je netko sportski tip.	<b>,569</b>	<b>,561</b>	-,084	,026	,221	,221
Rezultati testova nam daju dobar uvid u to o kakvom se sportašu radi i za što je sposoban.	,322	,173	,056	,134	<b>,580</b>	<b>,580</b>
Ljudi mogu učiti nove stvari, no zapravo bazično ne mogu promijeniti to koliko su sposobni.	<b>,627</b>	<b>,604</b>	-,154	-,035	,250	,250
Onaj tko s manje grešaka savlada (nauči) neku aktivnost, taj će najvjerojatnije i kasnije biti bolji u toj aktivnosti.	,404	,246	-,011	,080	<b>,604</b>	<b>,604</b>
Uvijek možemo u velikoj mjeri utjecati na vlastite sportske sposobnosti.	-,192	-,106	<b>,687</b>	<b>,678</b>	,036	,036
Žene su bolje u motoričkim zadacima koji zahtijevaju finu motoriku.	,249	,239	,049	,101	,157	,157
Od prve i bez posebnih testova može se dobro procijeniti koliko je netko motorički sposoban.	<b>,507</b>	<b>,485</b>	-,007	,095	,271	,271
Kada ne uspijem, pitam se imam li uopće talenta.	<b>,530</b>	<b>,514</b>	-,090	,012	,222	,222
Testovi ili stručnjaci nam mogu reći koliki je naš potencijal, za što smo sposobni i kakva nam je budućnost u sportu.	,091	-,129	-,106	-,078	<b>,591</b>	<b>,591</b>
Često se pitam kako je moguće da netko ne posjeduje osnovnu tehniku.	,272	,226	,043	,102	,265	,265
Bez obzira tko smo, u velikoj mjeri možemo mijenjati vlastite sportske sposobnosti.	-,311	-,256	<b>,566</b>	<b>,529</b>	,008	,008
Onaj tko lakše savlada (nauči) neku aktivnost, taj će najvjerojatnije i kasnije biti bolji u toj aktivnosti.	,444	,287	-,027	,071	,609	,609
Zaista vjerujem da ima mnogo sportaša koji nisu bili talentirani, ali su postigli iznimne uspjehe.	-,099	,025	<b>,580</b>	<b>,582</b>	-,084	-,084

Čestica	F <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	S <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	S <sub>3</sub>
Bojim se da bi nakon neuspjeha drugi mogli zaključiti da sam manje talentiran nego što su mislili.	,504	,541	,008	,105	,117	,117
Kada mi kažu da za nešto nisam sposoban, onda se još više „zapalim“ da pokažem suprotno.	,086	,187	,449	,482	-,011	-,011

Tablica 3. Korelacija promaks faktora (P) Skale misaonog postava u sportu

Promaks faktor	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
P <sub>1</sub>	1,000	-0,189	0,327
P <sub>2</sub>	-0,189	1,000	-0,084
P <sub>3</sub>	0,327	-0,084	1,000

Tablica 4. Svojevrsne vrijednosti matrice korelacija promaks faktora Skale misaonog postava u sportu ( $\lambda$ ), postotak objašnjene varijance (%), kumulativni postotak objašnjene varijance (c%)

	$\lambda$	%	c%
1	1,418	47,264	47,264
2	0,928	30,937	78,200
3	0,654	21,800	100,000

Tablica 5. Ortogonalna projekcija promaks faktora (P) Skale misaonog postava u sportu na prvu glavnu komponentu matrice korelacija promaks faktora (K)

Promaks faktor	K
P <sub>1</sub>	0,797
P <sub>2</sub>	-0,506
P <sub>3</sub>	0,726

#### 4. ZAKLJUČAK

Rezultati istraživanja latentne strukture misaonog postava pokazali su neznatno drugačije rezultate od solucije utvrđene na studentima kineziologije (Balent i Bosnar, 2014). Komponentna analiza s promaks rotacijom dala je ponovo jednostavnu i interpretabilnu soluciju, s faktorima prepoznatim kao fiksni i fleksibilni misaoni postav te faktor mjerenja sposobnosti; povezanost posljednjeg faktora s fiksnim

misaonim postavom je nešto veća nego u prethodnom istraživanju, no nije dovoljno velika da bi se dva faktora mogla poistovjetiti. Može se pretpostaviti da postoje kulturalne razlike između Hrvatske i SAD-a koje dovode do različitog poimanja mjerenja sposobnosti.

## **5. LITERATURA**

1. Balent, B. & Bosnar, K. (2014). An attempt to improve operational definition of mindset in sport concept. 7<sup>th</sup> International Scientific Conference on Kinesiology Proceedings Book, Zagreb: Faculty of Kinesiology,
2. Dweck, C.S. (1999). Self-theories: Their role in motivation, personality and development. Philadelphia: Psychology Press.
3. Dweck, C.S. (2006). Mindset: The new psychology of success. New York: Random House.
4. Dweck, C.S. (2012). Mindset: How You Can Fulfil Your Potential. Constable & Robinson Limited.