

METRIJSKE KARAKTERISTIKE LJESTVICE ZŽS1 ZA MJERENJE ZDRAVOG ŽIVOTNOG STILA SREDNJOŠKOLACA

„Kod današnje mladeži ludo je to što mi više ne spadamo tamo.“

Salvador Dali

1. UVOD

Na uzorku od 380 maturanata iz čakovečkih srednjih škola izvršena je konstrukcija ljestvice za mjerenje životnog stila srednjoškolaca (Markuš, 2012). Zdrav životni stil kojeg mjeri spomenuta ljestvica (ZŽS1) definiran je kao skup ponašanja i navika povezanih sa zdravljem koje osim što moraju biti povezane sa zdravljem moraju biti i dio svakodnevnih životnih aktivnosti. Ponašanja povezana sa zdravljem dijele se u dvije kategorije: 1) Nezdrave aktivnosti – rizična ponašanja koja mogu biti opasna za zdravlje (npr. pušenje, konzumiranje alkohola) i 2) Zdrave aktivnosti – ponašanja koja promiču i unapređuju zdravlje (npr. tjelesna aktivnost, zdrava prehrana) (Rivis i sur., 2006). Rezultati konstrukcije ljestvice pokazali su kako je u osnovi mjerenja ljestvice ZŽS1 latentna dimenzija koja se može nazvati zdrav životni stil, kako je ljestvica prikladna za primjenu na srednjoškolskoj populaciji te kako može poslužiti za mjerenje i razumijevanje zdravog životnog stila srednjoškolaca.

Cilj je ovog rada provjeriti metrijske karakteristike ljestvice ZŽS1 na većem i reprezentativnijem uzorku srednjoškolaca.

2. METODE

Istraživanje je izvršeno na uzorku od 1415 učenika trećih i četvrtih razreda svih srednjih škola Međimurske županije: 696 mladića i 719 djevojaka. Korištena je ljestvica ZŽS1 koja se sastoji od 14 čestica Likertovog tipa s odgovorima na 4 ili 5 stupanjskoj ljestvici. Ukupni rezultat ljestvice određen je kao neponderirana linearna kombinacija rezultata na česticama upitnika nakon što se prije zbrajanja izvrši invertiranje rezultata na česticama 3, 4, 5, 8, 9 i 10.

Statistička analiza izvršena je programima SPSS 11,5 i Statistica 5,0 i njihovim modulom *Reliability*. Izvršena je i komponentna analiza matrice korelacija čestica ljestvice. Provjerena je konstruktna pouzdanost (KP) koja se izračunala na temelju sljedeće formule $KP = (\sum FO)^2 / ((\sum FO)^2 + \sum Errvar)$. Konstruktna pouzdanost odnosi

se na stupanj pouzdanosti mjerenja latentne varijable, a koji je ostvaren korištenjem pojedinog mjernog instrumenta. Ovaj izračun pouzdanosti sličan je Cronbachovom alfa koeficijentu, međutim on ne pretpostavlja kako svi indikatori imaju jednaku težinu. Najčešće se preporuča kako ovako dobivena pouzdanost treba biti barem 0,70 (Brkljačić, 2003). Izračunata je i konvergentna valjanost ljestvice ZŽS1. Za procjenu konvergentne valjanosti koristio se postotak ekstrahirane varijance koji su predložili Fornell i Larcker (1981, prema Nusair i Hua, 2009), a izračunava se formulom $PEV = \frac{\sum(FO^2)}{(\sum(FO^2) + \sum Errvar)}$. Veća vrijednost ekstrahirane varijance označava kako su mjerene čestice stvarni reprezentanti latentnog konstrukta. Preporuka je kako PEV treba iznositi barem 0,50 (Hair i sur., prema Nusair i Hua, 2009).

3. REZULTATI I DISKUSIJA

U tablici 1 prikazani su rezultati analize čestica ljestvice ZŽS1. Čestice pokazuju velik raspon aritmetičkih sredina, od 1,96 do 4,01. Također iskazuju dostatno velike standardne devijacije iako kod četiri čestice one ipak nisu veće od jednog boda. Vrijednosti komunaliteta, kao i korelacije čestice sa sumiranim ukupnim rezultatom, pokazuju kako većina čestica predstavlja dobre indikatore prvog glavnog predmeta mjerenja. Najslabijom se pokazala čestica 7 koju bi možda trebalo preformulirati. Procjene pouzdanosti sumiranog rezultata iz kojeg je izostavljena pojedina čestica pokazuju kako sve čestice svrhovito pridonose ukupnoj pouzdanosti ljestvice.

Metrijska svojstva ukupnog rezultata ljestvice ZŽS1 prikazana su u tablici 2. Aritmetička sredina ukupnog rezultata iznosi 41,89 i pozicionirana je neznatno u pozitivnom smjeru, a standardna devijacija iznosi 6,18. Raspon ukupnog rezultata na ljestvici samo je nešto manji od teoretski mogućeg i kreće se od 24 do 62 boda što govori u prilog diskriminativne valjanosti analizirane ljestvice.

Tablica 1. Analiza čestica i ukupnog rezultata ljestvice ZŽSI – aritmetička sredina (As), standardna devijacija (Sd), komunalitet (Kom), korelacija čestica s ukupnim rezultatom (Itc), procjena pouzdanosti ukupnog rezultata ako se izostavi pojedina čestica (Alpha if del.)

	Čestice	As	Sd	Kom	Itc	Alpha if del.
1.	Koliko puta na tjedan obično jedeš voće?	2,88	1,11	0,70	0,29	0,56
2.	Koliko puta na tjedan obično jedeš povrće?	2,97	1,05	0,67	0,24	0,57
3.	Koliko puta na tjedan obično jedeš takozvanu „smeće hranu“?	4,01	0,85	0,59	0,21	0,58
4.	Koliko puta na tjedan obično jedeš slatku hranu?	3,18	1,07	0,55	0,08	0,60
5.	Koliko puta na tjedan obično piješ colu i druga slatka pića?	3,68	1,12	0,60	0,15	0,59
6.	Koliko često obično doručuješ u jednom tjednu?	3,71	1,39	0,26	0,18	0,59
7.	Koliko često pereš zube?	3,98	0,84	0,24	0,09	0,59
8.	Kakvo je obično tvoje spavanje?	2,80	1,02	0,38	0,18	0,58
9.	Piješ li alkoholna pića?	2,05	0,85	0,48	0,20	0,58
10.	Koliko često pušiš cigarete?	3,13	1,14	0,55	0,22	0,58
11.	Baviš li se u posljednjih mjesec dana tjelesnim vježbanjem?	2,99	1,20	0,72	0,47	0,52
12.	Koliko puta na tjedan obično voziš bicikl?	2,56	1,22	0,15	0,21	0,58
13.	Koliko puta tjedno treniraš u sportskom klubu?	1,96	1,46	0,83	0,34	0,55
14.	Kakva je tvoja trenutačna sportska aktivnost?	1,97	1,00	0,81	0,42	0,54

Tablica 2. Metrijska svojstva ukupnog rezultata ljestvice ZŽSI

Aritmetička sredina	41,89
Standardna devijacija	6,18
Raspon rezultata (minimalni – maksimalni)	24 - 62
Broj svojstvenih vrijednost većih od 1	4
Postotak objašnjene varijance	53,73%
Prosječna korelacija među česticama	0,10
Asimetričnost razdiobe	0,15
Zakrivljenost razdiobe	-0,03

Metrijska svojstava ljestvice ZŠS1 u kojoj je ukupni rezultat određen kao jednostavni zbroj rezultata u 14 čestica upitnika, kao i metrijska svojstva četiri faktora koja definiraju ljestvicu, prikazana su u tablici 3.

Tablica 3. Metrijska svojstva ljestvice ZŠS1 - Crombachov koeficijent pouzdanosti (α_c); Guttmanova mjera donje granice pouzdanosti (LAMBDA6); Faktorska pouzdanost (FP); Konvergentna valjanost (PEV)

Broj čestica	α_c	LAMBDA6	KP	PEV
Ukupna ljestvica - 14	0,592	0,676	0,903	0,825
Prvi faktor - 4	0,747	0,763	0,855	0,811
Drugi faktor - 3	0,601	0,511	0,655	0,434
Treći faktor - 3	0,576	0,531	0,660	0,515
Četvrti faktor - 4	0,443	0,386	0,563	0,274

Pouzdanost ljestvice ZŠS1 procijenjena je na temelju interne konzistentnosti instrumenta te pomoću konstruktne pouzdanosti koja u sebi sadrži i procjenu pogreške mjerenja. Koeficijenti pouzdanosti temeljeni na internoj konzistenciji izračunati su uz pretpostavku definiranja pravog rezultata pod klasičnim sumacionim modelom mjerenja (α_c , LAMBDA6). Mjere interne konzistencije ukupne ljestvice i kod prva tri faktora su zadovoljavajuće. Četvrti faktor ne pokazuje dovoljnu internu konzistentnost, a ni vrijednost konstruktne pouzdanosti kod četvrtog faktora također nije zadovoljavajuća. Kako je zdrav životni stil multidimenzionalni koncept, ne može se ni očekivati izrazito velika interna konzistencija analizirane ljestvice. S obzirom na karakteristike koncepta zdravog životnog stila te činjenice da se ljestvica sastoji od četiri stabilna faktora, točniju procjenu pouzdanosti predstavlja mjera konstruktne pouzdanosti. Konstruktna pouzdanost ukupne ljestvice iznosi 0,903 te je izrazito velika s obzirom na karakteristike koncepta zdravog životnog stila kojeg ljestvica mjeri. Prvi faktor pokazuje dobru, a drugi i treći zadovoljavajuća konstruktnu pouzdanost.

Valjanost mjernog instrumenta može se vrlo jednostavno definirati kao njegova karakteristika da mjeri ono što zaista treba da mjeri (Mejovšek, 2003). Pitanje utvrđivanja valjanosti izrazito je kompleksno. Kompleksnost se očituje u tome što postoji više vrsta valjanosti, odnosno načina na koji se ona utvrđuje. U ovom radu provjerena je konvergentna valjanost (PEV) kojom se procjenjuje stupanj koreliranja čestica koje mjere pojedini konstrukt. Veća korelacija ukazuje kako ljestvica mjeri ono za što je namijenjena. Rezultati koji se odnose na valjanost pokazuju sličnosti s rezultatima pouzdanosti. Ukupna ljestvica i prva tri faktora imaju dobru konvergentna valjanost, dok kod četvrtog faktora ona nije zadovoljavajuća.

4. ZAKLJUČAK

Analiza mjernih svojstava ljestvice za mjerenje zdravog životnog stila srednjoškolača (ZŽS1) izvršena je na uzorku od 1415 učenika srednjih škola. Rezultati pokazuju da ljestvica ima zadovoljavajuća mjerna svojstva te kako može poslužiti za mjerenje i razumijevanje zdravog životnog stila srednjoškolača.

Rezultati također potvrđuju da je zdrav životni stil višedimenzionalni konstrukt te kako se ljestvica može koristiti i za mjerenje tri faktora zdravog životnog stila koji se mogu nazvati: 1) bavljenje tjelesnim vježbanjem i sportom 2) konzumiranje nezdrave hrane i pića i 3) zdrava prehrana i oralna higijena.

Unutar stabilne strukture ljestvice ZŽS1 nalazi se i faktor koji se može nazvati 4) uzimanje psihoaktivnih tvari i nezdrave navike. Mjerna svojstva ove podljestvice nisu zadovoljavajuća te se ne preporuča zasebno korištenje ukupnog rezultata na ovom faktoru. Međutim, moguće je odvojeno korištenje svake pojedine čestice kao zasebnog pokazatelja zdravog životnog stila.

5. LITERATURA

1. Brkljačić, T. (2003) Razvoj modela za predviđanje davateljskog ponašanja. (Neobjavljena doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu). Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
2. Markuš, D. (2012) Konstrukcija ljestvice za mjerenje zdravog životnog stila srednjoškolača. U: V. Findak (ur) Zbornik radova 21. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Poreč 2012., Intenzifikacija procesa vježbanja u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije (str. 156-162). Hrvatski kineziološki savez.
3. Mejovšek, M. (2003) Uvod u metode znanstvenog istraživanja u društvenim i humanističkim znanostima. Jastrebarsko: Naklada Slap.
4. Nusair, K. i Hua, N. (2009) Comparative assessment of structural equation modeling and multiple regression research methodologies: E-commerce context. *Tourism Management*, article in press as doi:10.1016/j.tourman.2009.03.010.
5. Ravis, A., Sheeran, P. i Armitage, C. J. (2006) Augmenting the theory of planned behaviour with the prototype/willingness model: Predictive validity of actor versus abstainer prototypes for adolescents' health-protective and health-risk intentions. *British Journal of Health Psychology*, 11, 483-500.