

# Što znamo o obrascima hranjenja u nepretilih i pretilih osoba? Provjera konstruktne i kriterijske valjanosti Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja

---

**Mohorić, Tamara; Anić, Petra; Kukić, Miljana; Pokrajac-Bulian, Alessandra; Klobučar Majanović, Sanja**

*Source / Izvornik:* **Klinička psihologija, 2021, 14, 1 - 20**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

<https://doi.org/10.21465/2021-KP-1-2-0001>

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:789026>

*Rights / Prava:* [Attribution 4.0 International](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2022-09-26**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



# Što znamo o obrascima hranjenja u nepretilih i pretilih osoba? Provjera konstruktne i kriterijske valjanosti Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja

Tamara Mohorić<sup>1</sup>, Petra Anić<sup>1</sup>, Miljana Kukić<sup>1</sup>, Alessandra Pokrajac-Bulian<sup>1</sup>, Sanja Klobučar Majanović<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju

<sup>2</sup> Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Katedra za internu medicinu, KBC Rijeka

**Sažetak:** Trofaktorski upitnik obrazaca hranjenja (engl. *Three-Factor Eating Questionnaire* – TFEQ; Karlsson i sur., 2000; Stunkard i Messick, 1985) jedna je od najčešće korištenih mjera samoprocjene prehrambenih ponašanja. Osnovne metrijske karakteristike hrvatskoga prijevoda upitnika provjerene su na nekliničkom uzorku (Nikolić i sur., 2018), a upravo je dodatna provjera faktorske strukture i kriterijske valjanosti na nekliničkom i kliničkom uzorku važan doprinos ovoga istraživanja. Provedene su dvije studije. U Studiji 1 analizirani su podaci nekliničkoga uzorka ispitanika ( $N = 419$ ,  $M_{\text{dobi}} = 22,17$ ,  $SD_{\text{dobi}} = 2,39$ ,  $M_{\text{ITM}} = 22,29$ ,  $SD_{\text{ITM}} = 3,32$ ), studenata nekoliko sveučilišta u Republici Hrvatskoj, dok su u Studiji 2 analizirani podaci kliničkoga uzorka pretilih osoba. U ovom je dijelu istraživanja sudjelovao 71 pacijent Dnevne bolnice za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma Kliničkog bolničkog centra (KBC) Rijeka, u dobi od 26 do 71 godine ( $M = 45,20$ ,  $SD = 11,12$ ). Prosječni indeks tjelesne mase ove skupine sudionika iznosio je 41,97 ( $SD = 8,64$ ), uz raspon od 29 do 71. U oba je uzorka konfirmatornom faktorskom analizom potvrđena pretpostavljena trofaktorska struktura, a dobivene podljestvice imale su zadovoljavajuće deskriptivne parametre i pouzdanost tipa unutarnje konzistencije. Anksioznost, depresivnost i stres bili su povezani s pojedinim obrascima hranjenja na studentskome uzorku, dok su emocionalno i nekontrolirano jedenje pozitivno, a kognitivna kontrola negativno povezani s depresivnošću na uzorku pretilih odraslih osoba. Na temelju dobivenih psihometrijskih pokazatelja može se zaključiti kako je Trofaktorski upitnik obrazaca hranjenja valjan mjerni instrument, koji se može koristiti za ispitivanje navika hranjenja u nekliničkoj i kliničkoj populaciji.

**Ključne riječi:** Trofaktorski upitnik obrazaca hranjenja, nekontrolirano jedenje, emocionalno jedenje, kognitivno suzdržavanje, pretilost, valjanost

Ovaj je rad financiralo Sveučilište u Rijeci projektom broj: uniri-drustv-18-63.

## Uvod

Ponašanja vezana za prehranu imaju svoju genetsku osnovu (Wardle i sur., 2008), ali su također i pod snažnim utjecajem različitih psiholoških čimbenika te sociokulturne okoline u kojoj se ponašanje odvija (Wardle, 2007). Sve veća prevalencija pretilosti i drugih zdravstvenih problema povezanih s prehranom, primjerice, dijabetesa i bolesti srca i krvožilnoga sustava, upućuje na važnost proučavanja i shvaćanja prehrambenih navika te čimbenika koji utječu na naše izbore hrane (Grimm i Steinle, 2011). Kroz odabire kada, gdje, što i koliko jesti, prehrambena ponašanja izravno utječu na unos energije (Blundell i sur., 2005), a prema rezultatima istraživanja neki su pojedinci u povećanom riziku od pretjeranoga unosa energije i posljedično prekomjernoga povećanja težine (Blundell i sur., 2005; French i sur., 2012). Sposobnost prepoznavanja tih pojedinaca unaprijedila bi teorijska shvaćanja navika hranjenja i jedenja te omogućila implementaciju praktičnih intervencija u prevenciji pretilosti (French i sur., 2014). Stoga postoji značajna potreba za valjanim i pouzdanim mjerama za procjenu individualnih razlika u ponašanjima hranjenja, primjenjivima na različite populacije. Ovakve mjere razvijaju se u okviru različitih teorija, od kojih posebno valja istaknuti psihosomatske teorije (jedenje kao reakcija na negativne emocije i stres; Bruch, 1973, prema Barrada i sur., 2016), eksternalne teorije (jedenje kao odgovor na vanjske podražaje povezane s hranom, neovisno o osjećaju gladi; Schachter, 1971) i teorije suzdržavanja (svjesni napor da se spriječi unos hrane, što može dovesti do dezinhibicije, odnosno pojave prejedanja u situacijama kada osobe koje se suzdržavaju odustanu od oštrih dijetnih pravila ili ih prekrše; Herman i Mack, 1975; Polivy i Herman, 1985).

Jedna od najčešće korištenih mjera samoprocjene pri ispitivanju prehrambenih ponašanja je Trofaktorski upitnik obrazaca hranjenja (engl. *Three-Factor Eating Questionnaire – TFEQ*), čiju su izvornu verziju razvili Stunkard i Messick (1985). Polazeći od Hermanove teorije suzdržavanja, a s ciljem razvoja instrumenta namijenjenoga mjerenju kognitivnih i ponašajnih aspekata hranjenja u pretilih osoba (Anglé i sur., 2009), u početnu verziju upitnika autori su uvrstili čestice iz dviju postojećih skala (*Revised Restraint Scale*; Herman i Polivy, 1980, prema Stunkard i Messick, 1985 i *Latent Obesity Questionnaire*; Pudell i sur., 1975, prema Stunkard i Messick, 1985) te 17 posve novih čestica temeljenih na kliničkome iskustvu. Primjenom psihometrijskih metoda te višestrukome doradom, Stunkard i Messick su u konačnici konstruirali upitnik koji sadrži 51 česticu te zahvaća tri komponente prehrambenih ponašanja: kognitivno suzdržavanje, dezinhibiciju i glad (Stunkard i Messick, 1985). *Kognitivno suzdržavanje* odražava stupanj u kojemu osoba kontrolira vlastita prehrambena ponašanja, *Dezinhibicija* se odnosi na sklonost osobe da jede kada je izložena hrani ili sličnim podražajima (primjerice, mirisu ukusne hrane), ali i na sklonost jedenju pri suočavanju s određenim emocionalnim stanjima, dok podljestvica *Glad* mjeri percepciju osjećaja gladi i povezanost s konzumiranjem hrane (French i sur., 2012, 2014).

Iako je TFEQ upitnik uvelike doprinio boljem razumijevanju načina hranjenja kod pretilih osoba, kasnija istraživanja uputila su na određene probleme s njegovom faktorskom strukturom. Primjerice, Karlsson i suradnici (2000) primijenili su TFEQ na uzorku od 4 377 pretilih muškaraca i žena, no nisu uspjeli ponoviti izvornu faktorsku strukturu upitnika. Kako bi poboljšali mjerne karakteristike, a time i korisnost ovoga instrumenta, izradili su revidiranu verzija

upitnika - Trofaktorski upitnik obrazaca hranjenja – R18 (TFEQ-R18, Karlsson i sur., 2000). Osim što je ova, nova verzija znatno kraća od originalne, odnosno sadrži tek 18 čestica, izmijenjen je i način odgovaranja na tvrdnje. Umjesto dotadašnjega odgovaranja pomoću kategorija točno/netočno, ispitanici na tvrdnje iz TFEQ-R18 odgovaraju na skali od četiri stupnja. Čestice upitnika dijele se u tri faktora, odnosno čine tri podljestvice koje ispituju različite obrasce hranjenja, a to su: kognitivno suzdržavanje, nekontrolirano jedenje i emocionalno jedenje. *Kognitivno suzdržavanje* odnosi se na svjesni napor osobe da ograniči unos hrane kako bi kontrolirala ili smanjila tjelesnu težinu, *Nekontrolirano jedenje* označava sklonost osobe da konzumira količinu hrane veću od uobičajene, uz osjećaj gubitka kontrole nad jedenjem, dok se *Emocionalno jedenje* odnosi na unos hrane kao reakciju na različite negativne emocije. Iako je TFEQ-R18 izrađen na temelju podataka dobivenih od pretilih odraslih osoba, korišten je u brojnim istraživanjima na kliničkoj, ali i općoj populaciji, na pretilima, ali i osobama normalne tjelesne težine te na različitim dobnim i etničkim skupinama. Pokazalo se da je ispitanicima lako razumljiv i jednostavan za ispunjavanje, dobro razlikuje pojedine obrasce hranjenja i njegova se trofaktorska struktura potvrđuje i u općoj populaciji te je općenito dobrih metrijskih karakteristika (de Lauzon i sur., 2004; Karlsson i sur., 2000, Prefit i Szentagotai-Tartar, 2018).

S ciljem dodatnoga poboljšanja psihometrijskih obilježja upitnika TFEQ-R18, Tholin i suradnici (2005) proširili su podljestvicu Emocionalno jedenje s tri nove čestice. Ova verzija upitnika, koja ukupno sadrži 21 česticu (TFEQ-R21; Tholin i sur., 2005), primijenjena je i na hrvatskom nekliničkom uzorku osoba u dobi od 19 do 34 godine s indeksom tjelesne mase u rasponu od 18,5 do 30, pri čemu

je pokazala zadovoljavajuće metrijske karakteristike (Nikolić i sur., 2018). Autori su predložili izbacivanje nekih čestica zbog manjega zasićenja na nadređenim faktorima tako da je u konačnici upitnik skraćen na 18 čestica.

Rezultati istraživanja provedenih na uzorcima različitih dobnih skupina uglavnom upućuju na pozitivnu povezanost kognitivnoga suzdržavanja i indeksa tjelesne mase (ITM) (Anglé i sur., 2009; Keskitalo i sur., 2008; Megalakaki i sur., 2013). Ipak, neki autori ne pronalaze razlike u suzdržavanju između osoba različitoga stupnja uhranjenosti (Brytek-Matera i sur., 2017). Također se uglavnom pokazuje da su žene sklonije kognitivnome suzdržavanju pri jedenju u odnosu na muškarce (de Lauzon i sur., 2004; Jáuregui-Lobera i sur., 2014; Keskitalo i sur., 2008). Slični rezultati dobivaju se i za emocionalno jedenje. Ono je u većoj mjeri zastupljeno u žena negoli u muškarca, pozitivno je povezano s višim ITM-om, ali i s depresivnim simptomima (Anglé i sur., 2009; Keskitalo i sur., 2008; Kontinen i sur., 2010). Rezultati istraživanja uglavnom upućuju i na pozitivnu, iako ponekad vrlo nisku, povezanost nekontroliranoga jedenja i ITM-a (Anglé i sur., 2009; Keskitalo i sur., 2008; Kontinen i sur., 2009).

Cilj je ovoga rada bio provjeriti osnovne psihometrijske karakteristike Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja (TFEQ-R18; Karlsson i sur., 2000) na dva uzorka ispitanika. U Studiji 1 analizirani su i prikazani podaci nekliničkoga uzorka ispitanika, studenata nekoliko različitih sveučilišta u Republici Hrvatskoj, dok su u Studiji 2 analizirani podaci kliničkoga uzorka pretilih osoba. Kako je već navedeno, osnovne metrijske karakteristike hrvatskoga prijevoda upitnika provjerene su prethodno na nekliničkoj populaciji (Nikolić i sur., 2018). Upravo je dodatna provjera strukture i ostalih tipova valjanosti, na nekliničkom, a posebno na kliničkom uzorku, važan doprinos ovoga istraživanja.

## Studija 1

### Metoda

#### Sudionici

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 419 ispitanika u dobi od 18 do 30 godina ( $M = 22,17$ ,  $SD = 2,39$ ), od čega 335 žena (80%) te 82 muškarca (20%). Ispitanici su studenti različitih fakulteta sveučilišta u Zagrebu, Rijeci, Osijeku, Zadru i Splitu. Prosječni indeks tjelesne mase (ITM) ispitanika iznosi 22,29 ( $SD = 3,32$ ), a rezultati se nalaze u rasponu od 16,61 do 44,29.

#### Mjerni instrumenti

Trofaktorski upitnik obrazaca hranjenja (*Three-Factor Eating Questionnaire*, TFEQ-R18; Karlsson i sur., 2000) revidirana je i kraća verzija originalnoga upitnika (Stunkard i Messick, 1985), koja sadrži 18 čestica, podijeljenih u 3 podljestvice. Upitnikom se ispituje kognitivno suzdržavanje (6 čestica), nekontrolirano jedenje (9 čestica) i emocionalno jedenje (3 čestice). Prva provjera metrijskih karakteristika hrvatskoga prijevoda upitnika na nekliničkoj populaciji pokazala je zadovoljavajuće rezultate (Nikolić i sur., 2018). Metrijske karakteristike upitnika dobivene u ovom istraživanju prikazane su u dijelu Rezultati.

Upitnik depresivnosti, anksioznosti i stresa (*Depression Anxiety Stress Scales*, DASS-21; Lovibond i Lovibond, 1995) sastoji se od 3 podljestvice koje označavaju tri skupine simptoma: depresije, anksioznosti i stresa. Svaka podljestvica sadrži 7 čestica, a zadatak je ispitanika da na skali Likertova tipa od 4 stupnja procijene koliko su često doživljavali navedene simptome u proteklom tjednu (0 = *Uopće se nije odnosilo na mene* do 3 = *Gotovo se u potpunosti ili većinu vremena odnosilo na mene*). Podljestvice su pokazale dobru pouzdanost u prijašnjim istraživanjima (Norton,

2007) te dobru konvergentnu i diskriminativnu valjanost, a upitnik ima pouzdanu trofaktorsku strukturu na nekliničkom uzorku ispitanika (Henry i Crawford, 2005). Ovim istraživanjem dobiveni su visoki koeficijenti pouzdanosti tipa unutarnje konzistencije svih podljestvica (0,89 za depresivnost, 0,85 za anksioznost te 0,88 za stres).

Sudionici su također dali podatke o spolu, dobi, težini i visini te vrsti studija. Na temelju samoiskaza o visini i težini izračunat je *indeks tjelesne mase* (ITM; engl. *Body Mass Index* - BMI). ITM je omjer tjelesne težine u kilogramima i kvadrata tjelesne visine mjeren u metrima, a služi za određivanje stupnja uhranjenosti osobe (neuhranjenost, prosječna uhranjenost, preuhranjenost i pretilost).

#### Postupak

Istraživanje je provedeno *online*, na način da se upitnik dijelio preko društvenih mreža metodom „snježne grude“ (u nekoliko *online* grupa u kojima se očekivalo da se nalazi veći broj studenata), a poveznica na upitnik se također slala i osobno, uz zamolbu da se dalje proširi poznanicima. Samo ispunjavanje upitnika u prosjeku je trajalo 8 minuta. Na prvoj stranici ukratko su objašnjeni svrha i cilj istraživanja te je naglašeno da se radi o anonimnim podacima i dobrovoljnome sudjelovanju. Svaki je ispitanik prije početka ispunjavanja dao svoju suglasnost za sudjelovanje.

#### Rezultati

Provjerili smo konstruktnu i kriterijsku valjanost Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja te smo izračunali osnovne deskriptivne parametre, pouzdanost i osjetljivost. Analize su napravljene u programima SPSS v.25 i R programskome jeziku.

#### Konstruktna valjanost

**Tablica 1.** Rezultati CFA: Parametri slaganja modela s podacima dobivenim na nekliničkom uzorku

Model	$\chi^2$	<i>df</i>	$\chi^2/df$	CFI	GFI	RMSEA	SRMR
Trofaktorski	369,67	132	2,80	0,92	0,91	0,06	0,06

U svrhu provjere originalne trofaktorske strukture provedena je konfirmatorna faktorska analiza (CFA) u R jeziku (R Development Core Team, 2013), uz korištenje paketa „lavaan“ (Rossell, 2012). Prilikom procjene parametara u modelu primijenjena je metoda maksimalne vjerojatnosti (engl. *maximum likelihood*). Stupanj slaganja pretpostavljenoga modela s podacima procjenjivan je pomoću sljedećih parametara: omjer  $\chi^2$  i stupnjeva slobode, CFI (engl. *comparative fit index*), GFI (engl. *goodness-of-fit index*), RMSEA (engl. *root-mean-square error of approximation*) i SRMR (engl. *standardized-root-mean-residual*). Pokazatelji prihvatljivoga slaganja modela s podacima su:  $\chi^2/df$  manji od 3, CFI i GFI veći

od 0,90 te RMSEA i SRMR manji od 0,10, dok na izvrsno slaganje modela s podacima upućuju sljedeće veličine parametara:  $\chi^2/df$  manji od 3, CFI i GFI veći od 0,95, RMSEA manji od 0,06 te SRMR manji od 0,08 (Hu i Bentler, 1999). Indeksi slaganja za testirani model prikazani su u Tablici 1.

Na temelju parametara slaganja modela s podacima može se zaključiti da podaci dobro odgovaraju modelu, indeksi CFI i GFI upućuju na prihvatljivo, dok omjer hi-kvadrata i stupnjeva slobode te RMSEA i SRMR indeksi imaju vrijednosti koje označavaju izvrsno pristajanje. Standardizirana faktorska zasićenja trofaktorskoga modela prikazana su u Tablici 2.

**Tablica 2.** Standardizirana faktorska zasićenja Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja na nekliničkom uzorku (N = 419)

Čestice	
Faktor 1 (Nekontrolirano jedenje)	
9. Uvijek sam gladan/gladna, tako da mi je teško prestati jesti prije negoli pojedem svu hranu na tanjuru.	0,72
5. Kada sam s nekim tko jede, često me to čini dovoljno gladnim/gladnom da jedem.	0,67
1. Kada osjetim miris ukusne hrane, teško mi se suzdržati od jedenja, čak i ako sam se upravo najeo/najela.	0,67
4. Ponekad kada počnem jesti, jednostavno ne mogu prestati.	0,67
13. Uvijek sam dovoljno gladan/gladna da mogu jesti u bilo kojem trenutku.	0,63
7. Kada vidim pravu poslasticu, često postanem toliko gladan/gladna da odmah moram jesti.	0,62
17. Prejedate li se iako niste gladni?	0,58
8. Postanem tako gladan/gladna da imam osjećaj da mi je želudac kao rupa bez dna.	0,57
14. Koliko često osjećate glad?	0,51



**Tablica 2.** (nastavak)

Čestice	
Faktor 2 (Kognitivno suzdržavanje)	
11. Svjesno se suzdržavam za vrijeme obroka da ne bih dobio/dobila na težini.	0,78
2. Namjerno uzimam manje porcije hrane kako bih kontrolirao/kontrolirala svoju težinu.	0,78
18. Kako biste sebe ocijenili na ljestvici od 1 do 8, gdje 1 znači da se NE ograničavate u jedenju (jedete što god želite i kada god želite), a 8 označava potpuno ograničavanje (stalno ograničavate unos hrane i nikada ne odustajete od zacrtanoga plana)?	0,74
16. Koliko ste skloni svjesno jesti manje nego što stvarno želite?	0,68
12. Ne jedem hranu koja me deblja.	0,60
15. Koliko često izbjegavate kupovinu i stvaranje zaliha primamljive hrane?	0,46
Faktor 3 (Emocionalno jedenje)	
6. Kada se osjećam tužno, često se prejedem.	0,88
10. Kada se osjećam usamljeno, tješim se hranom.	0,84
3. Jedem kada se osjećam tjeskobno.	0,79

Sva su dobivena zasićenja značajna i visoka. Korelacija između faktora nekontrolirano jedenje i emocionalno jedenje je pozitivna i visoka te iznosi  $r_{13} = 0,69$ , dok su između preostalih faktora korelacije niske ( $r_{12} = 0,04$  i  $r_{23} = 0,12$ ).

### Pouzdanost i osjetljivost upitnika

Podljestvice upitnika imaju zadovoljavajuću pouzdanost tipa unutarnje konzistencije te prosječnu korelaciju između čestica (Ta-

blica 3). Što se tiče mjera centralne tendencije, one su pomaknute prema nižim vrijednostima, što je očekivano budući da se radi o nekliničkom uzorku. Dobivene vrijednosti aritmetičkih sredina i standardnih devijacija moguće je usporediti s deskriptivnim parametrima koje navode Nikolić i suradnici (2018). Iako rezultati na sve tri podljestvice značajno odstupaju od normalne distribucije, indeksi simetričnosti i spljoštenosti krivulja nalaze se unutar prihvatljivih vrijednosti (Tabachnick i Fidell, 2007).

**Tablica 3.** Deskriptivni pokazatelji podljestvica Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja

	<i>k</i>	Min	Max	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew. (SP)	Kurt. (SP)	K-S Z	$r_{ij}$	$\alpha$
Nekontrolirano jedenje	9	1	3,89	2,13	0,63	0,44 (0,11)	-0,41 (0,23)	1,91**	0,39	0,85
Kognitivno suzdržavanje	6	1	4,50	2,21	0,79	0,70 (0,11)	-0,01 (0,23)	2,11**	0,45	0,81
Emocionalno jedenje	3	1	4,00	1,92	0,90	0,73 (0,11)	-0,48 (0,23)	3,55**	0,70	0,88

*Napomena:* *k* = broj pitanja; Skew. = asimetričnost; Kurt. = spljoštenost; SP = standardna pogreška; K-S Z = Kolmogorov-Smirnov test normalnosti distribucije;  $r_{ij}$  = prosječna korelacija između čestica, \*\*  $p < 0,01$ .

**Tablica 4.** Koeficijenti korelacija između podljestvica Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja i kriterijskih varijabli

	2	3	4	5	6	7	8	9
(1) Spol	-0,11*	-0,20**	-0,01	0,16**	0,21**	0,05	0,01	0,19**
(2) Dob		0,05	0,03	-0,07	-0,00	-0,00	-0,14*	-0,03
(3) ITM			0,03	-0,02	-0,04	0,24**	0,12*	0,36**
(4) Depresivnost				0,69**	0,72**	0,17**	0,19**	0,33**
(5) Anksioznost					0,76**	0,20**	0,22**	0,23**
(6) Stres						0,24**	0,13**	0,36**
(7) Nekontrolirano jedenje							0,06	0,65**
(8) Kognitivno suzdržavanje								0,09*
(9) Emocionalno jedenje								1

*Napomena:* varijabla spol kodirana je tako da 0 označava osobe muškoga, a 1 ženskoga spola.

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ .

## Kriterijska valjanost

U svrhu provjere kriterijske valjanosti, provjerene su korelacije između podljestvica Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja i mjera depresivnosti, anksioznosti i stresa. Također smo provjerili postoji li povezanost navedenih podljestvica i spola, dobi te indeksa tjelesne mase (Tablica 4).

Podljestvice Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja u značajnim su umjereno visokim korelacijama s kriterijskim mjerama depresivnosti, anksioznosti i stresa. Što se tiče podljestvice Nekontrolirano jedenje, ona pokazuje najviše korelacije s mjerom stresa ( $r = 0,24$ ), kognitivno suzdržavanje je u najvišoj korelaciji s anksioznosti ( $r = 0,22$ ), dok podljestvica Emocionalno jedenje općenito ima najviše korelacije sa sve tri kriterijske varijable, a najvišu s mjerom stresa ( $r = 0,36$ ).

Važno je istaknuti kako podljestvice Nekontrolirano jedenje i Emocionalno jedenje međusobno vrlo visoko koreliraju ( $r = 0,65$ ). Što se tiče ostalih varijabli, žene izvještavaju o nešto češćem emocionalnome jedenju u odnosu na muškarce, iako je dobivena korelacija vrlo niska ( $r = 0,19$ ). Indeks tjelesne mase značajno je povezan sa sve tri podljestvice Trofaktorskoga upitnika navika hranjenja. Osobe višeg ITM-a izvještavaju o tome da su češće sklone nekontroliranome ( $r = 0,24$ ) i emocionalnome ( $r = 0,36$ ) jedenju te kognitivnome suzdržavanju ( $r = 0,12$ ). Navedene korelacije govore u prilog dobre konvergentne valjanosti Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja.

Prikazana psihometrijska svojstva sugeriraju da je Trofaktorski upitnik obrazaca hranjenja valjan mjerni instrument, koji se može koristiti za ispitivanje navika hranjenja u kliničkoj populaciji.



## Studija 2

U Studiji 2 također smo provjerili konstruktnu i kriterijsku valjanost Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja te osnovne deskriptivne parametre, pouzdanost i osjetljivost, ali na kliničkom uzorku pretilih osoba.

## Metoda

---

### Sudionici

U drugom je istraživanju sudjelovao 71 pacijent Dnevne bolnice za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma Kliničkog bolničkog centra (KBC) Rijeka, od čega 50 žena (70%) i 21 muškarac (30%) u dobi od 26 do 71 godine ( $M = 45,20$ ,  $SD = 11,12$ ). Prosječni ITM iznosio je 41,97 ( $SD = 8,64$ ), uz raspon od 29 do 71. Svi ispitanici spadaju u skupinu pretilih, s ITM-om jednakim ili većim od 30, izuzev jednoga ispitanika koji ima ITM 29. U ispitanom je uzorku 26% pušača, 9% sudionika izjavilo je da boluje od šećerne bolesti tipa 2, a 39% da ima povišen krvni tlak. Najviše je sudionika sa završenom srednjom školom (39%), zatim visokoobrazovanih (21%) te 9% sa završenom samo osnovnom školom.

### Mjerni instrumenti

Osim *Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja*, koji je detaljno opisan u prikazu mjernih instrumenata u Studiji 1, sudionici su ispunili i *Ljestvicu depresivnosti* (*Center for Epidemiological Studies Depression Scale*, CES-D; Radloff, 1977), koja se primjenjuje za procjenu depresivnih simptoma u pretilih osoba, u općoj i kliničkoj populaciji. Ljestvica je korištena na hrvatskome uzorku te je pokazala zadovoljavajuće metrijske karakteristike (Ajduković, 2013). Zadatak ispitanika je da na ljestvici od četiri stupnja (0 = *Nikada* do 3 = *Uvijek ili gotovo uvijek*) odrede koliko su se

često u proteklih tjedan dana osjećali na opisani način. Sastoji se od 20 čestica, pa se teorijski raspon rezultata kreće od 0 do 60, a razina depresivnih simptoma klasificira se kao klinički značajno povišena ako osoba postigne više od 15 bodova (Radloff, 1977). Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije na našem uzorku je visoka i iznosi 0,90.

Sudionici su također dali podatke o dobi, spolu, visini i težini, razini obrazovanja te mogućim komorbiditetnim stanjima (šećerna bolest tipa 2, povišen krvni tlak, pušenje). Na temelju visine i težine određen je ITM. Indeks tjelesne mase je najčešća antropometrijska metoda za određivanje i procjenu pretilosti u kliničkim i epidemiološkim istraživanjima, a njezine prednosti u odnosu na druge metode su praktičnost primjene, dostupnost i ekonomičnost (Akpınar i sur., 2007).

### Postupak

Podaci su prikupljeni u Dnevnoj bolnici za dijabetes i endokrinologiju KBC-a Rijeka na pretilim pacijentima. Istraživanje se provodilo grupno u prostorijama Dnevne bolnice za vrijeme održavanja sastanka grupe, točnije po završetku grupne, strukturirane edukacije. To su male grupe koje čine najviše desetak pacijenata na pojedinom sastanku. Pacijentima je objašnjena svrha i cilj istraživanja te se tražio njihov pisani pristanak za sudjelovanje. Naglašeno je da će se prikupljeni podaci koristiti isključivo u istraživačke svrhe i obrađivati na razini grupe.

### Rezultati

---

Kako bismo provjerili konstruktnu i kriterijsku valjanost Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja na kliničkom uzorku pretilih osoba, izračunali smo konfirmatornu faktor-

sku analizu, korelaciju s kriterijskom varijablom depresivnosti te osnovne deskriptivne pokazatelje, pouzdanost i osjetljivost.

### Konstruktna valjanost

U svrhu provjere originalne trofaktorske strukture provedena je konfirmatorna faktorska analiza u R jeziku (R Development Core Team, 2013), uz korištenje paketa „lavaan“ (Rosseel, 2012). Prilikom procjene parametara u modelu također je primijenjena metoda maksimalne vjerojatnosti (engl. *maximum likelihood*), a stupanj slaganja pretpostavljenog

modela s podacima procjenjivan je pomoću ranije navedenih parametara: omjer  $\chi^2$  i stupnjeva slobode, CFI (engl. *comparative fit index*), GFI (engl. *goodness-of-fit index*), RMSEA (engl. *root-mean-square error of approximation*) i SRMR (engl. *standardized-root-mean-residual*). Indeksi slaganja za testirani model prikazani su u Tablici 5.

Na temelju parametara slaganja modela s podacima može se zaključiti da podaci dobro odgovaraju modelu, iako nešto slabije u odnosu na rezultate dobivene na nekliničkom uzorku. Standardizirana faktorska zasićenja trofaktorskoga modela prikazana su u Tablici 6.

**Tablica 5.** Rezultati CFA: Parametri slaganja modela s podacima dobivenim na kliničkom uzorku

Model	$\chi^2$	<i>df</i>	$\chi^2/df$	CFI	GFI	RMSEA	SRMR
Trofaktorski	193,75	132	1,47	0,91	0,78	0,08	0,08

**Tablica 6.** Standardizirana faktorska zasićenja Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja na kliničkome uzorku (N = 71)

Čestice		
<b>Faktor 1 (Nekontrolirano jedenje)</b>		
4. Ponekad kada počnem jesti, jednostavno ne mogu prestati.		0,92
8. Postanem tako gladan/gladna da imam osjećaj da mi je želudac kao rupa bez dna.		0,86
9. Uvijek sam gladan/gladna, tako da mi je teško prestati jesti prije negoli pojedem svu hranu na tanjuru.		0,80
7. Kada vidim pravu poslasticu, često postanem toliko gladan/gladna da odmah moram jesti.		0,78
5. Kada sam s nekim tko jede, često me to čini dovoljno gladnim/gladnom da jedem.		0,75
17. Prejedate li se iako niste gladni?		0,65
1. Kada osjetim miris ukusne hrane, teško mi se suzdržati od jedenja, čak i ako sam se upravo najeo/najela.		0,64
14. Koliko često osjećate glad?		0,51
13. Uvijek sam dovoljno gladan/gladna da mogu jesti u bilo kojem trenutku.		0,47

**Tablica 6.** (nastavak)

Čestice		
<b>Faktor 2 (Kognitivno suzdržavanje)</b>		
18. Kako biste sebe ocijenili na ljestvici od 1 do 8, gdje 1 znači da se NE ograničavate u jedenju (jedete što god želite i kada god želite), a 8 označava potpuno ograničavanje (stalno ograničavate unos hrane i nikada ne odustajete od zacrtanoga plana)?		0,74
15. Koliko često izbjegavate kupovinu i stvaranje zaliha primamljive hrane?		0,67
12. Ne jedem hranu koja me deblja.		0,60
2. Namjerno uzimam manje porcije hrane kako bih kontrolirao/kontrolirala svoju težinu.		0,55
11. Svjesno se suzdržavam za vrijeme obroka da ne bih dobio/dobila na težini.		0,49
16. Koliko ste skloni svjesno jesti manje nego što stvarno želite?		0,26
<b>Faktor 3 (Emocionalno jedenje)</b>		
6. Kada se osjećam tužno, često se prejedem.		0,90
3. Jedem kada se osjećam tjeskobno.		0,90
10. Kada se osjećam usamljeno, tješim se hranom.		0,84
<b>Korelacije između faktora</b>		
	Kognitivno suzdržavanje (2)	Emocionalno jedenje (3)
Nekontrolirano jedenje (1)	-0,51	0,81
Kognitivno suzdržavanje (2)		-0,38

Sva zasićenja, osim ona za česticu 16, su visoka i značajna. Pitanje 16 (*Koliko ste skloni svjesno jesti manje nego što stvarno želite?*) ima nisko i neznačajno zasićenje te bi tu česticu trebalo provjeriti u daljnjim analizama. Za

razliku od korelacija dobivenih na nekliničkom uzorku, korelacije između faktora dobivene u ovoj studiji su sve umjereno visoke ili visoke.

**Tablica 7.** Deskriptivni pokazatelji podljestvica Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja

	<i>k</i>	Min	Max	<i>M</i>	<i>SD</i>	Skew. (SP)	Kurt. (SP)	K-S Z	$r_{ij}$	$\alpha$
Nekontrolirano jedenje	9	1,11	3,89	2,49	0,71	0,11 (0,29)	-0,75 (0,57)	0,64	0,51	0,90
Kognitivno suzdržavanje	6	1,33	3,83	2,57	0,64	-0,12 (0,29)	-0,86 (0,57)	1,12	0,31	0,71
Emocionalno jedenje	3	1	4,00	2,49	0,96	-0,16 (0,29)	-1,02 (0,57)	1,11	0,77	0,91

*Napomena:* *k* = broj pitanja; Skew. = asimetričnost; Kurt. = spljoštenost; *SP* = standardna pogreška; K-S Z = Kolmogorov-Smirnov test normalnosti distribucije;  $r_{ij}$  = prosječna korelacija između čestica

**Tablica 8.** Koeficijenti korelacija između podljestvica Trofaktorskoag upitnika obrazaca hranjenja i kriterijskih varijabli

	2	3	4	5	6	7
(1) Spol	-0,02	0,33**	-0,09	0,08	-0,05	-0,21
(2) Dob		-0,09	-0,07	-0,05	0,11	-0,12
(3) Indeks tjelesne mase			-0,04	-0,04	0,11	-0,06
(4) Depresivnost				0,49**	-0,31**	0,52**
(5) Nekontrolirano jedenje					-0,43**	0,74**
(6) Kognitivno suzdržavanje						-0,32**
(7) Emocionalno jedenje						1

\*\*  $p < 0,01$

## Pouzdanost i osjetljivost upitnika

Podljestvice upitnika imaju zadovoljavajuću pouzdanost tipa unutarnje konzistencije, kao i prosječnu korelaciju između čestica (Tablica 7). Što se tiče mjera centralne tendencije, one su također pomaknute prema nižim vrijednostima, kao i kod nekliničkoga uzorka.

Nižu, iako i dalje prihvatljivu pouzdanost ima podljestvica Kognitivno suzdržavanje, koja sadrži česticu 16, za koju smo već naveli da ima najniže i neznčajno zasićenje na pripadajući faktor. Iako čestica 16 ima najnižu korelaciju s ukupnim rezultatom ( $r_{it} = 0,25$ ), njezino isključivanje ne bi povećalo Cronbachov alfa koeficijent pouzdanosti. Sve tri podljestvice pokazuju normalnu distribuciju rezultata.

## Kriterijska valjanost

Za provjeru kriterijske valjanosti provjeren je korelacija između podljestvica Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja te spola, dobi, ITM-a i depresivnosti (Tablica 8).

Depresivnost je u značajnim umjerenim korelacijama sa sve tri podljestvice Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja, s time da je dobivena negativna povezanost između depresivnosti i kognitivnoga suzdržavanja.

Prikazani rezultati govore u prilog dobrim metrijskim karakteristikama Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja, dobivenih na kliničkom uzorku pretilih osoba.

## Rasprava

Cilj je ovoga istraživanja bio provjeriti osnovne psihometrijske karakteristike Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja, s naglaskom na konstruktnu i kriterijsku valjanost, na nekliničkome uzorku studenata i kliničkom uzorku pretilih odraslih osoba.

Rezultati konfirmatorne faktorske analize potvrdili su postojanje tri nezavisna obrasca hranjenja na kliničkom i nekliničkom uzorku sudionika: nekontrolirano jedenje, kognitivno suzdržavanje i emocionalno jedenje, koji dobro objašnjavaju kognitivnu i ponašajnu komponentu hranjenja. U ovom je istraživanju potvrđena originalna struktura koju predlažu Karlsson i suradnici (2000) te je dobiveno da je Trofaktorski upitnik obrazaca hranjenja valjana mjera obrazaca hranjenja ne samo na uzorku pretilih pacijenata nego i u studentskoj populaciji.

Pouzdanost skala na nekliničkome uzorku kreće se od 0,81 do 0,85, dok je na uzorku

pretilih pacijenata raspon nešto veći, od 0,71 do 0,91, što upućuje na vrlo dobru ili čak izvrsnu pouzdanost. Slični koeficijenti pouzdanosti pojedinih skala dobiveni su u istraživanjima provedenima u Švedskoj na uzorku pretilih osoba (Karlsson i sur., 2000), u Francuskoj na uzorku nepretilih odraslih i adolescenata (de Lauzon i sur., 2004), u Finskoj na uzorku djevojaka i mladih žena u dobi od 17 do 20 godina (Angle i sur., 2009) te u Španjolskoj na uzorku studenata različitoga indeksa tjelesne mase (Jáuregui-Lobera i sur., 2014).

Rezultati dobiveni ovim istraživanjem upućuju na dobru kriterijsku valjanost Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja. Dobivena je niska do umjerena povezanost obrazaca hranjenja sa simptomima stresa, depresivnosti i anksioznosti. Nekontrolirano je jedenje u najvećoj mjeri povezano sa simptomima stresa: studenti koji percipiraju više razine stresa, teže se suzdržavaju od konzumacije hrane jednom kada su započeli jesti ili imaju ispred sebe omiljeno jelo ili tanjur pun hrane. Haynes i suradnici (2003) u svom eksperimentalnom istraživanju pokazuju da su osobe sklone nekontroliranome jedenju ili dezinhibiciji osjetljivije na negativne učinke stresa. Čini se da stres može djelovati kao dezinhibitor, a reakcije na stres razlikuju se ovisno o razini kognitivnoga suzdržavanja i tendenciji k dezinhibiranju.

Na uzorku pretilih osoba, u našem je istraživanju dobivena značajna korelacija nekontroliranoga jedenja i depresivnih simptoma. Nekontrolirano jedenje može biti jedan od rizičnih čimbenika u razvoju pretilosti zbog toga što je osoba dnevno izložena velikom broju situacija koje pruža suvremeno prehrambeno okruženje zbog izlaganja jeftinoj, raznovrsnoj i ukusnoj hrani, bogatoj šećerima i masnoćama. Osim nepovoljne okoline i iskrivljena su vjerovanja ključan element održavanja pretilosti i depresivnosti prema kognitivno-bihevioralnoj teoriji. Značajna je uloga bioloških

čimbenika i kod debljanja i kod depresije. Depresija i stres dovode do promijenjenoga fiziološkoga stanja, s hormonskim promjenama u osi hipotalamus-hipofiza. Moguće posljedice takvih hormonskih promjena uključuju hiperfagiju te povećano nakupljanje masnoće (McGuire i sur., 2001).

Na uzorku studenata, kognitivno je suzdržavanje u odnosu prema hrani u najvećoj mjeri povezano sa simptomima anksioznosti, u smislu da studenti koji osjećaju anksioznost jedu manje, izbjegavaju određenu hranu, odnosno namjerno uzimaju manje porcije hrane u cilju kontrole težine. Na uzorku pretilih osoba odrasle dobi, dobivena je umjerena značajna, ali negativna korelacija s depresivnošću, što znači da pretile osobe izraženijih simptoma depresivnosti manje koriste kognitivno suzdržavanje kao strategiju jedenja. Ranija su istraživanja također dobila slične rezultate prema kojima su ranije depresivne smetnje i težina depresivnih simptoma povezani s rjeđim korištenjem kognitivnoga suzdržavanja (npr. Aoun i sur., 2019; Paans i sur., 2018). Kognitivno je suzdržavanje način na koji osoba nastoji kontrolirati tjelesnu težinu, korištenjem kognitivnih i samonametnutih ograničenja u vezi s konzumacijom hrane (Preedy i sur., 2011). Međutim, u stresnoj situaciji ili situaciji visoke negativne emocionalnosti, posebno u pojedinaca koji se kognitivno suzdržavaju, može nastupiti gubitak kontrole ili dezinhibicija (Boutelle i sur., 2010). Kako je depresivnost jedan od značajnijih korelata prekomjerne težine i pretilosti, moguće je da, zajedno s anksioznošću, vodi do pretjerane konzumacije hrane kao načina suočavanja, što dalje vodi k povećanoj konzumaciji hrane, posebno „utješne“ hrane (Yau i Potenza, 2013).

Emocionalno je jedenje u najvećoj mjeri povezano sa simptomima stresa i depresivnosti, u smislu da studenti jedu više kada se osjećaju tjeskobno, tužno ili usamljeno. Yau i Potenza (2013) objašnjavaju povezanost stresa

i emocionalnoga jedenja na način da u doživljenim prijetećim, visoko stresnim situacijama hrana, posebno ona palatalna, može poslužiti kao oblik samoliječenja. Prilikom proživljavanja negativnih afektivnih stanja preferira se konzumacija tzv. hedonske hrane bogate šećerom i/ili masne hrane (Garg i sur., 2007). U laboratorijskim istraživanjima stresa, sudionici koji pokazuju visoku razinu negativnoga afekta ili visoku razinu kortizola u krvi jedu veće količine slatke i masne hrane (Rutters i sur., 2009). Rezultati istraživanja provedenoga u Finskoj slični su našim rezultatima na kliničkome uzorku pretilih osoba, gdje je dobivena značajna korelacija emocionalnoga jedenja i depresivnosti (Kontinen i sur., 2010). Objašnjenje je moguće potražiti u psihosomatskoj teoriji (Bruch, 1973; Kaplan i Kaplan, 1957), koja ističe sklonost prejedanju te gubitku kontrole nad uzimanjem hrane tijekom doživljavanja neugodnih emocija. Ouwens i suradnici (2009) također nalaze da su depresivni simptomi i emocionalno jedenje indirektno povezani kroz teškoće u identifikaciji emocija, što moguće pokazuje da osobe sklone emocionalnome jedenju imaju teškoća u odvajanju biološke gladi od drugih negativnih unutarnjih stanja. S druge strane, u svom istraživanju Spoor i suradnici (2007) objašnjavaju pozitivnu povezanost emocionalnoga hranjenja i negativnoga afekta pretpostavkom da se jedenjem zapravo ublažavaju negativna emocionalna stanja. Kontinen i suradnici (2019) su u svojem longitudinalnom istraživanju potvrdili pretpostavku da je emocionalno jedenje kao bihevioralni mehanizam medijator između depresivnosti i porasta tjelesne težine.

Unatoč značenju rezultata dobivenih ovim istraživanjem i njihovoj praktičnoj implikaciji, u njihovoj interpretaciji i generalizaciji, potrebno je voditi računa o istraživačkome nacrtu i nekim ograničenjima. Korištenje upitnika samoprocjene jednostavan je način prikupljanja podataka te sudionike ne opterećuje u ve-

ćoj mjeri, no iskustvo pokazuje da je interpretacija upitničkih tvrdnji od strane sudionika povezana uz osobnu percepciju te može biti i vrlo pristrana zbog zaboravljanja nekih informacija ili nespremnosti na otvaranje. Svakako je ovaj istraživački pristup bio jednostavniji za studente negoli za odrasle sudionike, no tvrdnje su u upitnicima jezično prilično jednostavne, što je svakako olakšalo razumijevanje i možda smanjilo pristranost u odgovaranju. Konačno, ovim istraživanjem nije moguće odgovoriti na pitanje o uzročnoj povezanosti obrazaca hranjenja i depresivnosti, anksioznosti i stresa, za što su potrebna daljnja longitudinalna istraživanja.

Iako u radu postoje ograničenja, dobiveni rezultati mogu pomoći u boljem razumijevanju obrazaca hranjenja i njihove povezanosti s indeksom tjelesne mase te možda potaknuti i daljnja istraživanja. U Hrvatskoj nedostaju istraživanja u području obrazaca hranjenja i njihovih korelata tako da je doprinos ovoga rada i u prilagodbi novoga instrumenta koji mjeri tri načina ponašanja i doživljavanja u odnosu na hranu. Prilagodba sličnoga instrumenta postoji (Nikolić i sur., 2018), ali nema istraživanja koja obrasce hranjenja povezuju sa simptomima emocionalne nelagode kako je to učinjeno u ovome radu. Konačni je doprinos i u provjeri Trofaktorskoga upitnika obrazaca hranjenja na kliničkom i studentskom uzorku, što je vrijedan praktični doprinos za hrvatsko jezično područje.

## Literatura

---

- Ajdković, D. (2013). *Provjera biopsihosocijalnog modela u bihevioralnim pristupima šećernoj bolesti*. [Neobjavljena doktorska disertacija]. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Akpınar, E., Bashan, I., Bozdemir, N. i Saatci, E. (2007). Which is the best anthropometric technique to identify obesity: Body mass index,



- waist circumference or waist-hip ratio? *Collegium Antropologicum*, 31, 387–393.
- Anglé, S., Engblom, J., Eriksson, T., Kautiainen, S., Saha, M. T., Lindfors, ... i Rimpelä, A. (2009). Three Factor Eating Questionnaire-R18 as a measure of cognitive restraint, uncontrolled eating and emotional eating in a sample of young Finnish females. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6, 41.
- Aoun, C., Nassar, L., Soumi, S., El Osta, N., Papazian, T. i Rabbaa Khabbaz, L. (2019). The cognitive, behavioral, and emotional aspects of eating habits and association with impulsivity, chronotype, anxiety, and depression: A cross-sectional study. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 13, 204. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2019.00204>
- Barrada, J. R., van Strien, T. i Cebolla, A. (2016). Internal structure and measurement invariance of the Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) in a (nearly) representative Dutch community sample. *European Eating Disorders Review*, 24(6), 503–509.
- Blundell, J. E., Stubbs, R. J., Golding, C., Croden, F., Alam, R., Whybrow, S., ... i Lawton, C. L. (2005). Resistance and susceptibility to weight gain: individual variability in response to a high-fat diet. *Physiology & Behavior*, 86(5), 614–622.
- Boutelle, K. N., Hannan, P., Fulkerson, J. A., Crow, S. J. i Stice, E. (2010). Obesity as a prospective predictor of depression in adolescent females. *Health Psychology*, 29, 293–298. <https://doi.org/10.1037/a0018645>
- Bruch, H. (1973). *Eating disorders*. Basic Books.
- Brytek-Matera, A., Rogoza, R. i Czepczor-Bernat, K. (2017). The Three-Factor Eating Questionnaire-R18 Polish version: Factor structure analysis among normal weight and obese adult women. *Archives of Psychiatry and Psychotherapy*, 19(3), 81–90.
- de Lauzon, B., Romon, M., Deschamps, V., Lafay, L., Borys, J. M., Karlsson, J., ... i Fleurbaey Laventie Ville Sante Study Group (2004). The Three-Factor Eating Questionnaire-R18 is able to distinguish among different eating patterns in a general population. *The Journal of Nutrition*, 134(9), 2372–2380.
- French, S. A., Epstein, L. H., Jeffery, R. W., Blundell, J. E. i Wardle, J. (2012). Eating behavior dimensions: Conceptualization, measurement and evidence: A review. *Appetite*, 59, 541–549.
- French, S. A., Mitchell, N. R., Wolfson, J., Finlayson, G., Blundell, J. E. i Jeffery, R. W. (2014). Questionnaire and laboratory measures of eating behavior. Associations with energy intake and BMI in a community sample of working adults. *Appetite*, 72, 50–58.
- Garg, N., Wansink, B. i Inman, J. J. (2007). The influence of incidental affect on consumers' food intake. *Journal of Marketing*, 71(1), 194–206.
- Grimm, E. R. i Steinle, N. I. (2011). Genetics of eating behavior: established and emerging concepts. *Nutrition Reviews*, 69(1), 52–60.
- Haynes, C., Lee, M. D. i Yeomans, M. R. (2003). Interactive effects of stress, dietary restraint, and disinhibition on appetite. *Eating Behaviors*, 4, 369–383. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2003.07.005>
- Henry, J. D. i Crawford, J. R. (2005). The short-form version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): Construct validity and normative data in a large non-clinical sample. *British Journal of Clinical Psychology*, 44, 227–239. <https://doi.org/10.1348/014466505X29657>
- Herman, C. P. i Mack, D. (1975). Restrained and unrestrained eating. *Journal of Personality*, 43(4), 647–660.
- Hu, L. i Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55.
- Jáuregui-Lobera, I., García-Cruz, P., Carbonero-Carreño, R., Magallares, A. i Ruiz-Prieto, I. (2014). Psychometric properties of Spanish version of the Three-Factor Eating Questionnaire-R18 (TFEQ-Sp) and its relationship with some eating- and body image-related variables. *Nutrients*, 6(12), 5619–5635.
- Kaplan, H. I. i Kaplan, H. S. (1957). The psychosomatic concept of obesity. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 125, 181–201.
- Karlsson, J., Persson, L-O., Sjöström, L. i Sullivan, M. (2000). Psychometric properties and factor structure of the Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ) in obese men and women. Results from the Swedish Obese Subjects (SOS)



- study. *International Journal of Obesity*, 24, 1715–1725.
- Keskitalo, K., Tuorila, H., Spector, T. D., Cherkas, L. F., Knaapila, A., Kaprio, J., ... i Perola, M. (2008). The Three-Factor Eating Questionnaire, body mass index, and responses to sweet and salty fatty foods: A twin study of genetic and environmental associations. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 88(2), 263–271.
- Kontinen, H., Haukkala, A., Sarlio-Lähteenkorva, S., Silventoinen, K. i Jousilahti, P. (2009). Eating styles, self-control and obesity indicators. The moderating role of obesity status and dieting history on restrained eating. *Appetite*, 53(1), 131–134.
- Kontinen, H., Silventoinen, K., Sarlio-Lähteenkorva, S., Männistö, S. i Haukkala, A. (2010). Emotional eating and physical activity self-efficacy as pathways in the association between depressive symptoms and adiposity indicators. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 92(5), 1031–1039.
- Kontinen, H., Strien, T., Männistö, S., Jousilahti, P. i Haukkala, A. (2019). Depression, emotional eating and longterm weight changes: A population-based prospective study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16, 28. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0791-8>
- Lovibond, P.F. i Lovibond, S.H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the depression anxiety stress scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33(3), 335–343.
- McGuire, M. T, Jeffery, R. W., French, S. A. i Hannan, P. J. (2001). The relationship between restraint and weight and weight-related behaviors among individuals in a community weight gain prevention trial. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 25, 574–580.
- Megalakaki, O., Mouveaux, M., Hubin-Gayte, M. i Wypych, L. (2013). Body image and cognitive restraint are risk factors for obesity in French adolescents. *Eating and Weight Disorders*, 18(3), 289–295.
- Nikolić, M., Tokić, A. i Moretić, N. (2018). Trofaktorski upitnik obrazaca hranjenja. U: A. Slišković, I. Burić, V. Čubela Adorić, M. Nikolić i I. Tucak Junaković (Ur.), *Zbirka psihologijskih skala i upitnika - Svezak 9* (str. 39-46). Odjel za psihologiju Sveučilišta u Zadru.
- Norton, P. J. (2007). Depression Anxiety and Stress Scales (DASS-21): Psychometric analysis across four racial groups. *Anxiety, Stress, & Coping: An International Journal*, 20, 253–265. <https://doi.org/10.1080/10615800701309279>
- Ouwens, M. A., van Strien, T. i van Leeuwe, J. F. J. (2009). Possible pathways between depression, emotional and external eating. A structural equation model. *Appetite*, 53, 245–248.
- Paans, N. P. G., Bot, M., Brouwer, I. A., Visser, M., Roca, M., Kohls, E. i sur. (2018). The association between depression and eating styles in four European countries: The MoodFOOD prevention study. *Journal of Psychosomatic Research*, 108, 85–92. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2018.03.003>
- Polivy, J. i Herman, C. P. (1985). Dieting and bingeing: A causal analysis. *American Psychologist*, 40, 193–201.
- Preedy, V. R., Watson, R. R. i Martin, C. R. (Ur.). (2011). *Handbook of behavior, food and nutrition*. Springer-Verlag. Dostupno na: <https://www.springer.com/gp/book/9780387922706>
- Prefit, A. i Szentagotai-Tatar, A. (2018). Depression and disordered eating behaviors: The role of emotion regulation difficulties. *Journal of Evidence-Based Psychotherapies*, 18(1), 95–106.
- R Development Core Team. (2013). R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. <http://www.R-project.org/>
- Radloff, L.S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 3, 385–401.
- Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48, 1–36.
- Rutters, F., Nieuwenhuizen, A. G., Lemmens, S. G., Born, J. M. i Westerterp-Plantenga, M. S. (2009). Acute stressrelated changes in eating in the absence of hunger. *Obesity*, 17(1), 72–77.
- Schachter, S. (1971). Some extraordinary facts about obese humans and rats. *American Psychologist*, 26, 129–144.

- Spoor, S. T. P., Bekker, M. H. J., Van Strien, T. i van Heck, G. L. (2007). Relations between negative affect, coping, and emotional eating. *Appetite*, 48, 368–376.
- Stunkard, A. J. i Messick, S. (1985). The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *Journal of Psychosomatic Research*, 29, 71–83.
- Tabachnick, B. G. i Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Allyn & Bacon/Pearson Education.
- Tholin, S., Rasmussen, F., Tynelius, P. i Karlsson, J. (2005). Genetic and environmental influences on eating behavior: The Swedish Young Male Twins Study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 81(3), 564–569.
- Wardle J. (2007). Eating behaviour and obesity. *Obesity Reviews*, 8(Suppl 1), 73–75.
- Wardle, J., Carnell, S., Haworth, C. M. A., Farooqi, I. S., O’Rahilly, S. i Plomin, R. (2008). Obesity associated genetic variation in FTO is associated with diminished satiety. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 93, 3640–3643.
- Yau, Y. H. C. i Potenza, M. N. (2013). Stress and eating behaviors. *Minerva Endocrinologica*, 38, 255–267.

## What do we know about eating behaviours in non-obese and obese persons? Examination of the construct and criterion validity of the Three-Factor Eating Questionnaire

**Abstract:** The Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ; Karlsson et al., 2000; Stunkard & Messick, 1985;) is one of the most used measures of self-assessment of eating behaviours. The basic psychometric characteristics of the Croatian translation of the questionnaire were analysed on a non-clinical sample (Nikolić et al., 2018). Additional examination of the factor structure and criterion validity on non-clinical and clinical samples is an important contribution of this research. Two studies were conducted. In Study 1, we analysed data on the non-clinical sample of students ( $N = 419$ ,  $M_{\text{age}} = 22.17$ ,  $SD_{\text{age}} = 2.39$ ,  $M_{\text{BMI}} = 22.29$ ,  $SD_{\text{BMI}} = 3.32$ ) from several universities in Croatia, while in Study 2 we analysed data on the clinical sample of obese persons. A total of 71 patients of the Daily Hospital for Endocrinology, Diabetes and Metabolic Diseases, Clinical Hospital Center Rijeka, aged 26 to 71 years ( $M = 45.20$ ,  $SD = 11.12$ ) participated in this part of the study. The average body mass index of this group was 41.97 ( $SD = 8.64$ ), ranging from 29 to 71. In both samples, confirmatory factor analysis confirmed the assumed three-factor structure and the obtained subscales had satisfactory descriptive parameters and reliability coefficients. Anxiety, depression, and stress were correlated with individual eating patterns in the student sample, while emotional and uncontrolled eating were positively associated with depression, and cognitive control was negatively associated with depression in the obese adult sample. Based on the obtained psychometric indicators, it can be concluded that the Three-Factor Eating Questionnaire is a valid instrument, which can be used to examine eating habits in non-clinical and clinical samples.

**Keywords:** Three-Factor Eating Questionnaire, uncontrolled eating, emotional eating, cognitive restraint, obesity

Korespondencija: Tamara Mohorić  
Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju  
Sveučilišna avenija 4, 51 000 Rijeka  
tmohoric@ffri.uniri.hr

Primljeno: 10. prosinca 2020.  
Prihvaćeno: 3. prosinca 2021.  
Online: 6. prosinca 2021.