

Originalni naučni rad

Dostavljeno 5.9.2015, prihvaćeno za objavljivanje 2.12.2015.

**Doc. dr. sc. Almira Isić**

Univerzitet u Zenici, Islamski pedagoški fakultet  
almiraisic@gmail.com

## **PROVJERA METRIJSKIH KARAKTERISTIKA UPITNIKA TEMPERAMENTA I KARAKTERA – TCI (TEMPERAMENT AND CHARACTER INVENTORY)**

### **Sažetak**

*Cilj istraživanja bio je provjeriti metrijske karakteristike Upitnika Temperamenta i Karaktera - TCI (Temperament and Character Inventory) na bosanskoj populaciji. Upitnik TCI konstruisan je s ciljem empirijske provjere psihobiološkog modela ličnosti Roberta Cloningera i saradnika (Cloninger, Przybeck, Svrakić i Wetzel, 1994). Sastoji se od 240 tvrdnji, razvrstanih unutar četiri Skale Temperamenta (Potraga za novinama, Izbjegavanje kazne, Zavisnost od nagrade i Ustrajnost) i četiri Skale Karaktera (Samousmjerenost, Kooperativnost i Self transcendencija). Metrijske karakteristike Upitnika TCI ispitane su na uzorku od 250 ispitanika, studenata Univerziteta u Zenici i Univerziteta u Tuzli. Provjerom metrijskih karakteristika Upitnika TCI dobijeni su rezultati vrlo slični rezultatima istraživača u drugim zemljama. Rezultati ukazuju da se vrijednost Cronbach alpha koeficijenta za subskale temperamenta kreće u intervalu od 0,48 do 0,88, a za subskale karaktera u intervalu od 0,80 do 0,84, što ukazuje da je riječ o upitniku koji ima zadovoljavajuću unutarnju konzistenciju. Skala temperamenta Zavisnost od nagrade (RD;  $r=0,48$ ) ima niži koeficijent unutarnje konzistencije od dozvoljenog, što je osnova za dodatnu operacionalizaciju i modifikaciju te subskale. Faktorskom analizom Upitnika TCI izdvojeni su faktori, koji odgovaraju originalnom četverofaktorskom modelu temperamenta i trofaktorskom modelu karaktera, što ukazuje da je riječ o instrumentu koji ima zadovoljavajuću konstruktivnu valjanost.*

**Ključne riječi:** psihobiološki model ličnosti, temperament, karakter, TCI

## 1. Uvod

Upitnik Temperamenta i Karaktera - TCI (Temperament and Character Inventory) nastao je kao rezultat empirijske provjere teorijskog koncepta psihobiološkog modela ličnosti Roberta Cloningera i saradnika (Cloninger, Przybeck, Svrakić i Wetzel, 1994). Naime, riječ je o sedmodimenzionalnom modelu ličnosti koji opisuje strukturu i razvoj ličnosti kao kompleksan sistem interaktivnih domena četiri dimenzije temperamenta i tri dimenzije karaktera. Utemeljen je na longitudinalnim studijama razvoja, sintezi informacija iz studije blizanaca i porodičnih studija, neurofarmakologiji, neurobiheviorističkoj studiji učenja ljudi i životinja te psihometrijskim studijama ličnosti. Model je kasnije proširen na osnovu integriranih podataka o socijalnom i kognitivnom razvoju te opisu razvoja ličnosti u transpersonalnoj i humanističkoj psihologiji. Cjelokupan model ličnosti postepeno se razvijao i prolazio kroz više faza, a može se reći da taj proces još traje.

Dimenzije temperamenta utemeljene su na osnovama funkcionalne organizacije CNS-a, tj. na osnovama učenja klasičnim i instrumentalnim uvjetovanjem. Pretpostavljeno je da su sistemi u mozgu organizovani kao nezavisan sistem za aktivaciju, održavanje i inhibiciju ponašanja kao odgovor na stimulse iz okoline. Dimenzije temperamenta određuju način reagovanja na nove situacije, u odnosu na opasnost (kaznu) i pozitivno potkrepljenje (nagradu). Razlikuju se četiri dimenzije temperamenta: Potraga za novinama (NS), Izbjegavanje kazne (HA), Zavisnost od nagrade (RD) i Perzistencija (P).

1. *Potruga za novinama (Novelty seeking –NS)* odnosi se na sklop navika da se inicira i aktivira ponašanje te korespondira s bazičnom emocijom bijesa. Osnovni neuromodelator je dopamin. Sastoji se od četiri aspekta nižeg reda: Istraživačka uzbuđljivost nasuprot Stoičke krutosti (NS1), Impulsivnost nasuprot Razboritosti (NS2), Ekstravagantnost nasuprot Suzdržanosti (NS3) i Neurednost nasuprot Urednosti (NS4). Osobe koje postižu visoke rezultate na ovoj dimenziji radoznale su, impulsivne, ispoljavaju entuzijizam, ekstravagantno ponašanje, neurednost i sl., dok su osobe s niskim rezultatima na ovoj dimenziji tolerantne na monotoniju, indiferentne, razborite, štedljive i sistematične.
2. *Izbjegavanje kazne (Harm avoidance – HA)* dispozicija je za inhibiciju ili prekid ponašanja te korespondira s emocijom straha. Osnovni neuromodelator je serotonin. Sastoji se od četiri dimenzije nižeg reda: Pesimizam nasuprot Optimizmu (HA1), Strah od neizvjesnosti (HA2),

Strah od ljudi (HA3) i Lako umaranje nasuprot Energičnosti (HA4). Osobe koje ostvaruju visok rezultat na ovoj dimenziji pesimistične su, neodlučne, nesigurne, povučene, stidljive i sklone lakom zamaranju, dok su osobe koje ostvaruju niske rezultate na ovoj dimenziji bezbrižne, optimistične, sklone riziku, samopouzdana, društvene i otvorene.

3. *Zavisnost od nagrade (Reward dependence – RD)* naslijeđena je osnova za održavanje i kontinuitet tekućeg ponašanja te korespondira s emocijom ljubavi. Osnovni neuromodelator je noradrenalin. Sastoji se od tri aspekta nižeg reda: Sentimentalnost (RD1), Privrženost nasuprot Otudenosti (RD2) i Zavisnost nasuprot Nezavisnosti (RD3). Osobe koje postižu visoke rezultate na ovoj dimenziji su sentimentalne, privržene te mogu razviti zavisnost od drugih ljudi, dok su osobe s niskim rezultatima na ovoj dimenziji praktične, neosjetljive, povučene, otuđene, nezavisne i samostalne.

4. *Ustrajnost (Persistence – P)* osnova je koja ukazuje na ustrajnost uprkos frustraciji i zamoru te korespondira s ambicijom. Sastoji se od četiri dimenzije nižeg reda: Marljivost nasuprot Ljenosti (P1), Upornost nasuprot Lakom odustajanju od cilja (P2), Ambicioznost i Perfekcionizam nasuprot Pragmatičnosti (P3). Visoki rezultati na ovoj dimenziji ukazuju na marljivost, istrajnost, perfekcionizam, ambicioznost ponekad i iznad granica mogućnosti, dok niski rezultati ukazuju na neustrajnost i lako odustajanje od cilja.

Opisani četverofaktorski model odgovara i savremenoj verziji Hipokratovih tipova temperamenta: Melanholik teži visokom izbjegavanju kazne, Kolerik teži visokoj potrazi za novim, Sangvinik teži visokoj zavisnosti od nagrade dok Flegmatik teži ustrajnosti.

Za razliku od dimenzija temperamenta, dimenzije karaktera razvijaju se kasnije kroz proces socijalnog učenja, tj. zasnivaju se na procesima kognitivnog učenja, pamćenja i konceptualnog mišljenja baziranih na različitim strukturama CNS-a. Studije na blizancima su pokazale da su ove dimenzije naslijeđene u procentu od 50 do 65 %. Iako su genetski nezavisne, ove dimenzije su funkcionalno povezane. Rezultat njihove interakcije dovodi do pojave integralnih obrazaca ponašanja, tako da se način odgovora na kaznu, nagradu ili novinu razlikuje kod osoba s podjednako razvijenom određenom dimenzijom i zavisi od izraženosti drugih dimenzija.

Koncept karaktera razvijen je kao sinteza različitih teorijskih koncepta o kognitivnom i socijalnom razvoju, koncepta iz humanističke i

transpersonalne psihologije te empirijskih podataka. Odlike karaktera nastale su kroz proces socijalnog učenja te nasljedne osnove temperamenta. Naime, njihov razvoj zasniva se na procesima kognitivnog učenja, pamćenja i konceptualnog mišljenja baziranih na različitim strukturama CNS-a. Sposobnost da se misli o odnosima selfa i drugih (self objekat diferencijacija), koja se razvija do treće godine, predstavlja osnovu za razvoj karakternih crta kao internalizovane reprezentacije selfa i vanjskog svijeta. Interakcija između self koncepta i primarnih emocija generiše kompleksniji sistem sekundarnih emocija kao što su stid, ponos i empatija. Ove emocije povratno motivišu dalji razvoj karaktera i optimiziraju individualnu adaptaciju. Shodno tome, može se reći da razvoj karaktera predstavlja nelinearna funkcija temperamenta, porodičnih i kulturoloških utjecaja i slučajnih životnih okolnosti i događaja. Dimenzije karaktera su: Samousmjerenost (SD), Kooperativnost (C) i Self transcendencija (ST).

1. *Samousmjerenost (Self-directedness – SD)* odnosi se na sposobnost individue da kontroliše, reguliše i prilagođava svoje ponašanje u skladu sa situacijom i ličnim ciljevima i vrijednostima. Predstavlja sposobnost individue da sebe identifikuje kao integrisanu, svrhovitu i cjelovitu individuu. Osnovni emotivni aspekt ove dimenzije jeste nada. Sastoji se od crta nižeg reda: Odgovornost nasuprot Ukoru (SD1), Svrshodnost nasuprot Besciljnosti (SD2), Poduzetljivost nasuprot Inerciji (SD3), Samoprihvatanje nasuprot Samonapregnuću (SD4) i Usklađenost nasuprot Neusklađenosti (SD5). Osobe koje ostvaruju visok rezultat na ovoj dimenziji zrele su, efikasne, dobro organizirane, odgovorne, realistične, konstruktivne i dobro integrisane ličnosti, dok su osobe koje imaju nizak rezultat na ovoj dimenziji nezrele, neodgovorne, neefikasne i loše prilagođene.

2. *Kooperativnost (Cooperativeness – C)* jeste dimenzija u kojoj se individue razlikuju s obzirom na stepen identifikacije sa drugima i prihvatanje drugih ljudi. Osnovni emotivni aspekt ove dimenzije jeste suosjećanje. Sastoji se od crta nižeg reda: Prihvatanje nasuprot Netolerantnosti (C1), Empatija nasuprot Nezainteresovanosti (C2), Predusretljivost nasuprot Nespremnosti da se pomogne (C3), Opraštanje nasuprot Osvetoljubivosti (C4) i Principijelnost nasuprot Koristoljublju (C5). Osobe koje ostvaruju visok rezultat na ovoj dimenziji tolerantne su, sposobne za empatiju i pomoć drugima, suosjećajne, dok su osobe koje ostvaruju nizak rezultat na ovoj dimenziji netole-

rantne, nezainteresovane za druge, sebične, hostile, nesusretljive i osvetoljubive.

3. *Self transcendencija (Self transcendence – ST)* odnosi se na karakterne crte povezane sa spiritualnošću i duhovnim aspektima ličnosti. Sastoji se od tri aspekta nižeg reda: Iskustvo samozaborava nasuprot Samosvjesnosti (ST1), Transpersonalna identifikacija nasuprot Samozolaciji (ST2) i Duhovnost nasuprot Racionalnom materijalizmu (ST3). Osobe koje ostvaruju visok rezultat na ovoj dimenziji sposobne su na samozaborav, obuzete su i fascinirane nečim usljed čega gube osjećaj za vrijeme, identifikuju se sa stvarima koje su izvan individualnog selfa i imaju osjećaj prožetosti božanskim, imanentnim bićem te su sposobne za samotranscedenciju i jedinstvo s prirodom.

Opisani sedmofaktorski model ličnosti, uz primjenu Upitnika Temperamenta i Karaktera (TCI), verificiran je u brojnim istraživanjima na normalnoj i kliničkoj populaciji diljem svijeta. Budući da je Upitnik TCI nastao kao rezultat provjere složenog modela ličnosti, koji objedinjuje biološke (genetske, strukturalne i fiziološke), psihološke i socijalne aspekte ličnosti, njegova primjenjivost u psihološkim istraživanjima, kao i u psihološkoj procjeni ličnosti i kliničkoj praksi od neizmjernog je značaja. Izvršena su brojna istraživanja i s ciljem utvrđivanja njegovih metrijskih karakteristika, pri čemu su dobijeni nekonzistentni rezultati, što je bio poticaj za dodatnu modifikaciju sedmofaktorskog modela ličnosti.

Poticaj za ovo istraživanje bio je također, utvrđivanje metrijskih karakteristika Upitnika TCI, a samim time i sagledavanje mogućnosti njegove primjene u psihološkim istraživanjima, psihološkoj procjeni i kliničkoj praksi na bosanskoj populaciji. Većina psiholoških istraživanja karakteristika ličnosti u BiH, uglavnom se temelji na razmatranju i verifikaciji petofaktorskog modela ličnosti (McCrae i Costa, 1990) posredstvom Upitnika NEO PI-R, dok su vrlo rijetka istraživanja zasnovana na verifikaciji sedmofaktorskog modela ličnosti, što je bio poticaj za sagledavanje mogućnosti verifikacije tog modela posredstvom Upitnika TCI i na ovim prostorima.

## 2. Metod

### Cilj istraživanja

Cilj istraživanja bio je utvrditi metrijske karakteristike Upitnika Temperamenta i Karaktera (TCI), tj. provjeriti njegovu pouzdanost i konstruktivnu valjanost (faktorsku strukturu) na bosanskoj populaciji.

### Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo 250 ispitanika, tj. 100 studenata i 150 studentica Univerziteta u Zenici (Islamskog pedagoškog, Ekonomskog i Filozofskog fakulteta) i Univerziteta u Tuzli (Filozofskog i Prirodno-matematičkog fakulteta). Starosna dob ispitanika kretala se u rasponu od 19 do 29 godina ( $M = 22$ ;  $st = 2,94$ ).

### Instrument

U istraživanju su korišteni rezultati prikupljeni pomoću Upitnika Temperamenta i Karaktera - TCI (Temperament Character Inventory), kojeg je za potrebe ovog istraživanja autorica rada s engleskog prevela na bosanski jezik. Upitnik je proistekao iz istraživanja i teorijskog modela Roberta Cloningera i saradnika (Cloninger, Przybeck, Svrakić i Wetzel, 1994). U osnovi tog modela biosocijalna je teorija koja predstavlja ličnost kao hijerarhijski organiziran sistem koji se sastoji od sedam dimenzija ličnosti. Na osnovu longitudinalnih studija razvoja, studija blizanaca i porodičnih studija, neurofarmakoloških koncepata i neobiheviornalnih studija procesa učenja, Cloninger je pokušao definirati biheviornalne i biogenetske aspekte temperamenta, neuroanatomsku i biohemijsku mrežu mozga odgovornu za aktivaciju, održavanje i inhibiciju ponašanja. Upitnik je nastao kao modificirana verzija prvog Upitnika TPQ (Tridimensional Personality Questionare) koji se sastojao od 100 tvrdnji podijeljenih u tri skale. Kasnije, dodajući ovom upitniku četiri nove dimenzije, stvoren je TCI sa 240 tvrdnji, koje su raspoređene na skali Likertovog tipa od 1 do 5 (1 – u potpunosti neistinito, 2 – djelomično istinito, 3 – niti je istinito niti neistinito, 4 – djelomično istinito i 5 – u potpunosti istinito). Zadatak ispitanika jeste da procijeni sebe unutar svake tvrdnje, tj. zaokruži broj koji najbolje opisuje njegovo ponašanje. Upitnik sadrži četiri skale temperamenta i tri skale karaktera.

Skale Temperamenta su:

1. *Skala Potraga za novinama - Novelty seeking (NS)* sastoji se od sljedećih subskala: Istraživačka radoznalost nasuprot Stoičkoj krutosti (NS1; 10 tvrdnji), Impulsivnost nasuprot Razboritosti (NS2; 9 tvrdnji), Ekstravagantnost nasuprot Suzdržanosti (NS3; 9 tvrdnji) i Neurednost nasuprot Urednosti (NS4; 7 tvrdnji). Ukupan rezultat dobija se zbrajanjem rezultata na 35 tvrdnji. Osobe koje ostvaruju visok rezultat na ovoj skali odlikuje istraživačka radoznalost i poletnost, impulsivnost i neurednost, dok su osobe koje ostvaruju nizak rezultat tolerantne, monotone, indiferentne, razborite, štedljive i sistematične.

2. *Skala Izbjegavanje kazne - Harm avoidance (HA)* sastoji se od sljedećih subskala: Pesimizam nasuprot Optimizmu (HA1; 11 tvrdnji), Strah od neizvjesnosti (HA2; 7 tvrdnji), Strah od ljudi (HA3; 7 tvrdnji) i Zamor (astenija) nasuprot Energičnosti (HA4; 8 tvrdnji). Ukupan rezultat dobija se zbrajanjem rezultata na 33 tvrdnje. Osobe koje ostvaruju visok rezultat na ovoj skali oprezne su, brižne, uplašene, napete, sumnjičave, nesigurne, pasivne, stidljive, hronično umorne i osjetljive na kritiku, dok su osobe koje ostvaruju nizak rezultat na ovoj skali opušteno, bezbrižne i optimistične i u situacijama u kojima je većina ljudi zabrinuta.

3. *Skala Zavisnost od nagrade - Reward Dependence (RD)* sastoji se od sljedećih subskala: Sentimentalnost (RD1; 8 tvrdnji), Uspostavljanje otvorene i tople komunikacije s ljudima nasuprot Suzdržanosti (RD2; 10 tvrdnji), Privrženost nasuprot Otudenosti (RD3; 6 tvrdnji) i Zavisnost nasuprot Nezavisnosti (RD4; 6 tvrdnji). Ukupan rezultat dobija se zbrajanjem rezultata na 30 tvrdnji. Osobe koje ostvaruju visok rezultat na ovoj skali osjetljive su, odane, zavisne, druželjive, traže kontakt sa drugima i otvorene su u komunikaciji, dok su osobe koje ostvaruju nizak rezultat na ovoj skali praktične, razborite i socijalno neosjetljive.

4. *Skala Ustrajnost - Persistence (P)* sastoji se od sljedećih subskala: Marljivost nasuprot Ljenosti (P1; 9 tvrdnji), Ustrajnost u napornom radu nasuprot Razmaženosti (P2; 8 tvrdnji), Ambicioznost (P3; 10 tvrdnji) i Perfekcionizam nasuprot Pragmatičnosti (P4; 8 tvrdnji). Ukupan rezultat dobija se zbrajanjem rezultata na 35 tvrdnji. Osobe koje ostvaruju visok rezultat na ovoj skali radne su, uporne, stabilne, ambiciozne i spremne na žrtvu uprkos frustraciji i umoru, dok su osobe koje ostvaruju nizak rezultat na ovoj skali neustrajne, lako odustanu kada se susretnu s frustracijama i zadovoljne su postignutim.

Skale Karaktera su:

1. *Skala Samousmjerenost - Self Directedness (SD)* sastoji se od sljedećih subskala: Odgovornost nasuprot Ukoru (S1; 8 tvrdnji), Svrshodnost nasuprot Besciljnosti (S2; 6 tvrdnji), Poduzetnost nasuprot Inertnosti (S3; 5 tvrdnji), Samoprihvatanje nasuprot Samonapregnuću (S4; 10 tvrdnji) i Uskladenost nasuprot Neuskladenosti (S5; 11 tvrdnji). Ukupan rezultat dobija se zbrajanjem rezultata na 40 tvrdnji. Osobe koje ostvaruju visok rezultat na ovoj skali zrele su, snažne, odgovorne, savjesne, realistične, imaju jasan cilj, konstruktivne i dobro integrisane ličnosti.

2. *Skala Kooperativnost - Cooperativeness (C)* sastoji se od sljedećih subskala: Prihvatanje drugih nasuprot Netolerantnosti (C1; 8 tvrdnji), Empatija nasuprot Nezainteresovanosti (C2; 5 tvrdnji), Susretljivost nasuprot Nespremnosti da se pomogne (C3; 8 tvrdnji), Suosjećajnost nasuprot Osvetoljubivosti (C4; 7 tvrdnji) i Principijelnost nasuprot Koristoljublju (C5; 8 tvrdnji). Ukupan rezultat dobija se zbrajanjem rezultata na 36 tvrdnji. Osobe koje ostvaruju visok rezultat na ovoj skali empatične su, tolerantne, pružaju podršku drugim ljudima, razumiju ih, poštuju njihove želje, dok su osobe koje ostvaruju nizak rezultat na ovoj skali povučene, netolerantne, sklone kritikovanju drugih, osvete, oportunističke, usmjereni su na vlastite potrebe te ih ne brinu potrebe i osjećanja drugih ljudi.

3. *Skala Samotranscendencija - Self Transcendence (ST)* sastoji se od sljedećih subskala: Iskustvo samozaborava nasuprot Samosvjesnosti (ST1; 10 tvrdnji), Transpersonalna identifikacija nasuprot Samoizolaciji (ST2; 8 tvrdnji) i Duhovnost nasuprot Racionalnom materijalizmu (ST3; 8 tvrdnji). Ukupan rezultat dobija se zbrajanjem rezultata na 26 tvrdnji. Osobe koje ostvaruju visok rezultat na ovoj skali nepretenciozne su, strpljive, kreativne, produhovljene, sposobne na samozaborav, potpuno obuzete nekom idejom pa mogu da izgube osjećaj za vrijeme te su sposobne za doživljaj duhovnog jedinstva sa svijetom, dok su osobe koje ostvaruju nizak rezultat na ovoj skali nestrpljive, nemaštovite, sebične i orijentirane materijalistički.

Cloninger i sar. (1993) primijenili su Upitnik TCI na 300 ispitanika i utvrdili da se koeficijent unutarnje konzistencije ili pouzdanosti za dimenzije temperamenta kreće u intervalu od 0,65 do 0,87, a za dimenzije karaktera u intervalu od 0,54 do 0,76.

Svrakić i sar. (1993) na uzorku hospitaliziranih psihijatrijskih rezultata dobili su slične rezultate o pouzdanosti testa.



U istraživanju Cloninger i sar. (1993) ukazali su i na povezanost između sedam dimenzija ličnosti: dimenzija Kooperativnost (C) bila je u statistički značajnoj pozitivnoj povezanosti s dimenzijom Zavisnost od nagrade (RD), ( $r = 0,54$ ) i dimenzijom Samousmjerenost (SD), ( $r = 0,57$ ), zatim dimenzija Samousmjerenost (SD) bila je u statistički značajnoj negativnoj povezanosti s dimenzijom Izbjegavanje kazne (HA), ( $r = -0,47$ ). Slabija povezanost utvrđena je između dimenzije Ustrajnost (P) i dimenzije Izbjegavanje kazne (HA), ( $r = -0,27$ ), između dimenzije Kooperativnost (C) i dimenzije Izbjegavanje kazne (HA), ( $r = -0,28$ ), između dimenzije Samousmjerenost (SD) i dimenzije Ustrajnost (P), ( $r = 0,28$ ) te između dimenzije Samotranscendencije (ST) i dimenzije Zavisnost od nagrade (RD), ( $r = 0,28$ ).

### 3. Prikaz rezultata istraživanja i diskusija

Nakon što su rezultati prikupljeni, uslijedila je njihova obrada u skladu sa zadanim ciljem istraživanja.

#### 3.1. Pouzdanost Upitnika TCI

Pouzdanost Upitnika TCI utvrđena je posredstvom Cronbachovog alpha koeficijenta unutarnje konzistencije. Dobijeni rezultati predstavljeni su u tabeli 1.

*Tabela 1. Prikaz Cronbachovog alpha koeficijenta pouzdanosti Skala Temperamenta i Karaktera*

Naziv skale	Broj tvrdnji	Cronbach Alpha koeficijent
<i>Skale Temeperamenta</i>		
Potruga za novinama (NS)	35	0,81
Izbjegavanje kazne (HA)	33	0,80
Zavisnost od nagrade (RD)	30	0,48
Ustrajnost (P)	35	0,88
<i>Skale Karaktera</i>		
Samousmjerenost (SD)	40	0,84
Kooperativnost (C)	36	0,82
Self transcencencija (ST)	26	0,89

Prema rezultatima predstavljenim u tabeli 1, može se uočiti da se vrijednost Cronbach alpha koeficijenta za skale temperamenta kreće u intervalu od 0,48 do 0,88. Najveći koeficijent unutarnje konzistencije

utvrđen je na Skali Ustrajnost (P), (0,88), a najniži na Skali Zavisnost od nagrade (RD), (0,48). Dobijeni rezultati ukazuju da je unutarnja konzistencija skala zadovoljavajućeg nivoa, osim Skale Zavisnost od nagrade, što je bio poticaj za daljnju analizu. Naime, utvrđen je koeficijent unutarnje konzistencije svake subskale zasebno, tj. diskriminativnost svih tvrdnji, kako bi se dobio potpuniji uvid u homogeniziranost ove skale. Koeficijent unutarnje konzistencije Subskale Sentimentalnost (RD1) iznosi (0,53); Subskale Uspostavljanje tople komunikacije s ljudima nasuprot Suzdržanosti (RD2) iznosi (0,32); Subskale Privrženost nasuprot Otudenosti (RD3) iznosi (0,24) i Subskale Zavisnosti nasuprot Nezavisnosti (RD4) iznosi (0,34). Dobijeni rezultat o niskoj pouzdanosti skale RD kao i njenih subskala u skladu je s rezultatima prethodnih istraživača, i može se dovesti u vezu s malim brojem tvrdnji. Stoga bi se u narednim istraživanjima trebalo raditi na modifikaciji i poboljšanju sadržaja Skale RD.

Rezultati predstavljeni u *tabeli 1*, ukazuju da se vrijednost Cronbach alpha koeficijenta za skale karaktera kreće u intervalu od 0,80 do 0,84. Najveći koeficijent unutarnje konzistencije utvrđen na je Skali Self transcendencije (ST), (0,89), a najmanji na Skali Kooperativnost (C), (0,82). U osnovi, sve skale karaktera imaju zadovoljavajući nivo unutarnje konzistencije. Shodno tome, može se uočiti da su tvrdnje unutar skale karaktera nešto više homogenizirane i povezane, u odnosu na tvrdnje unutar skale temperamenta.

Dobijeni rezultat o pouzdanosti Upitnika TCI na bosanskoj populaciji uspoređivan je s rezultatima istraživača u drugim zemljama.

Brändström i sar. (2003) utvrdili su da se koeficijent pouzdanosti za skale temperamenta i karaktera kretao u intervalu od 0,60 do 0,87. Lépine, J. P., Pélioso, A., Téodorescu, R., i Téhérani, M. (2000) utvrdili su visoke koeficijente pouzdanosti za sve dimenzije ličnosti od 0,80 do 0,92, kao i Gutierrez Zotez i sar. (2004) koeficijente pouzdanosti u intervalu od 0,77 do 0,85. Šendala-Jengiđ, V. (2008) na uzorku hrvatskih ispitanika utvrdila je da se koeficijent pouzdanosti za skale temperamenta kretao u intervalu od 0,15 do 0,77, a za skale karaktera u intervalu od 0,84 do 0,89. Uglavnom, većina dosadašnjih istraživanja ukazala su na dobru pouzdanost Upitnika, osim pouzdanosti Skale Zavisnost od Nagrade (RD) i Skale Ustrajnost (P). U ovom istraživanju potvrđen je samo nizak stepen pouzdanosti Skale Zavisnost od Nagrade (RD), dok ostale skale imaju zadovoljavajući stepen unutarnje konzistencije.

### 3.2. Faktorska struktura Upitnika TCI

Da bi se utvrdila faktorska struktura Upitnika TCI na bosanskoj populaciji, bilo je neophodno izvršiti analizu glavnih faktora na matrici korelacija između 133 tvrdnje temperamenta, kao i korelacija između 92 tvrdnje karaktera. Na taj način se željelo provjeriti da li će se Subskale Temperamenta i Karaktera grupirati oko zajedničkog faktora koji odgovara originalnim skalama u sedmofaktorskom modelu Cloningera.

Prvobitno je izvršena faktorska analiza Skale Temperamenta, a potom Skale Karaktera. Faktorska analiza je započeta određivanjem kumulativnog postotka, tj. utvrđivanjem postotka zajedničke varijanse uvjetovane faktorima koji se javljaju u drugim varijablama kao determinante varijanse. *Tabela 2.* prikazuje postotak značajne varijanse objašnjen karakterističnim korjenovima prema Kaiser-Guttmanovom kriteriju.

Tabela 2. Tabela prikaz karakterističnih korjenova Skale Temperamenta prema Kaiser-Guttmanovom kriteriju

<i>Faktori</i>	<i>Vrijednost početnih korjenova</i>	<i>Postotak objašnjene varijanse</i>	<i>Kumulativni postotak</i>	<i>Postotak objašnjene varijanse nakon rotacije</i>	<i>Kumulativni postotak nakon rotacije</i>
	3,13	19,58	19,58	18,23	18,23
	2,15	13,44	33,02	13,75	31,98
	1,87	11,74	44,77	11,81	43,79
	1,48	9,27	54,04	10,24	54,04

Faktorskom analizom Skale Temperamenta izdvojena su 4 faktora koja objašnjavaju 54,04 % zajedničke varijanse (1. 19,58 %, 2. 13,44 %, 3. 11,74 % i 4. 9,27 %). Vrijednost posljednjih faktora izdvojena je zbog niskog postotka varijanse (prema Kaiser Guttmanovom kriteriju, nižih od 1), pa su nakon varimax rotacije izdvojena 4 faktora koja objašnjavaju 54,04 % zajedničke varijanse (1. 18,23 %, 2. 13,75 %, 3. 11,81 % i 4. 10,24 %). U tabeli 3. predstavljene su dimenzije temperamenta koje imaju veći stepen povezanosti s izdvojenim faktorima od 0,30.

Tabela 3. Faktorska struktura Skale Temperamenta

<i>Dimenzije temperamenta</i>	<i>Faktori</i>			
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>Sklonost obavljanja teških zadataka nasuprot Razmaženosti (P2)</i>	0,79			
<i>Ambicioznost nasuprot Neambicioznosti (P3)</i>	0,77			

Marljivost nasuprot Ljenosti (P1)	0,73			
Perfekcionizam nasuprot Pragmatizmu (P4)	0,70			
Strah od ljudi (HA3)		0,77		
Strah od neizvjesnosti (HA2)		0,74		
Pesimizam nasuprot Optimizmu (HA1)		0,54		
Nedostatak energije nasuprot Energičnosti (HA4)		0,41		
Haotičnost nasuprot organiziranosti (NS4)			0,72	
Ekstravagantnost nasuprot Suzdržanosti (NS3)			0,52	
Impulsivnost nasuprot Razboritosti (NS2)			0,41	
Istraživačka radoznalost nasuprot Krutosti (NS1)		-0,58	0,40	
Privrženost (RD3)				0,65
Zavisnost nasuprot nezavisnosti (RD4)				0,47
Toplo komuniciranje nasuprot Otudjenosti (RD2)	0,42			0,43
Sentimentalnost (RD1)		0,37		0,40

Najveći postotak zajedničke varijanse objašnjava prvi faktor, koji objedinjuje dimenzije temperamenta (P2;  $r = 0,79$ ), (P3;  $r = 0,77$ ), (P1;  $r = 0,73$ ) i (P4;  $r = 0,70$ ) koje općenito sagledavaju stepen Ustrajnosti (P) u izvršavanju raznih životnih zadataka. Ovaj faktor povezan je i s dimenzijom temperamenta koja se odnosi na Zavisnost od nagrade (RD2;  $r = 0,42$ ), što ukazuje na njihovu međusobnu povezanost.

Drugi faktor objedinjuje dimenzije temperemanta koje se odnose na Izbjegavanje kazne (HA3;  $r = 0,77$ ), (HA2;  $r = 0,74$ ), (HA1;  $r = 0,54$ ) i (HA4;  $r = 0,41$ ), tj. prekid ponašanja zbog straha od kazne, a i u pozitivnoj je povezanosti s dimenzijom Sentimentalnost (RD1;  $r = 0,37$ ), što ukazuje da osobe koje su sentimentalne teže prekidajućem ponašanju zbog straha od kazne. Zatim, izdvojeni faktor je u negativnoj povezanosti s dimenzijom Istraživačka radoznalost (NS1;  $r = -0,58$ ), što ukazuje da sa stepenom istraživačke radoznalosti opada stepen prekidajućeg ponašanja zbog straha od kazne.

Treći izdvojeni faktor objedinjuje dimenzije temperamenta koja se odnosi na Potragu za novinama (NS4;  $r = 0,72$ ), (NS3;  $r = 0,52$ ), (NS2;  $r = 0,41$ ) i (NS1;  $r = 0,40$ ), tj. sagledavaju stepen istraživačke radoznalosti, energičnosti i poletnosti osobe.

Četvrti izdvojeni faktor objedinjuje dimenzije temperamenta koje se odnosi na Zavisnost od nagrade (RD3;  $r = 0,65$ ), (RD4;  $r = 0,47$ ), (RD2;  $r = 0,43$ ) i (RD1;  $r = 0,40$ ), koje sagledavaju stepen marljivosti, upornosti i istrajnosti osobe u raznim životnim zadacima.

Shodno dobijenim rezultatim, potvrđena je originalna četverofaktorska struktura Skale Temperamenta.

Nakon faktorizacije Skale Temperamenta izvršena je i faktorizacija Skale Karaktera. Rezultati su predstavljeni u *tabeli 4. i 5.*

Tabela 4. Tabela prikaz karakterističnih korjenova Skale Temperamenta prema Kaiser-Guttmanovom kriteriju

<i>Faktori</i>	<i>Vrijednost početnih korjenova</i>	<i>Postotak objašnjene varijanse</i>	<i>Kumulativni postotak</i>	<i>Postotak objašnjene varijanse nakon rotacije</i>	<i>Kumulativni postotak nakon rotacije</i>
	3,55	27,33	27,33	19,53	19,53
	2,13	16,41	43,74	17,67	37,21
	1,32	10,15	53,90	16,68	53,90

Faktorskom analizom Skale Karaktera izdvojena su 3 faktora koja objašnjavaju 53,90 % varijanse (1. 27,33 %, 2. 16,41 % i 3. 10,15 %). Nakon varimax rotacije izdvojena su 3 faktora koja objašnjavaju 53,90 % zajedničke varijanse (1. 19,53 %, 2. 17,67 %, 3. 16,68 %). U *tabeli 4.* predstavljene su dimenzije karaktera koje imaju veći stepen povezanosti s ekstrahiranim faktorima od 0,30.

Tabela 5. Faktorska struktura Skale Karaktera

<i>Dimenzije Karaktera</i>	<i>Faktori</i>		
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Opraštanje nasuprot Osvetoljubivosti (C4)	0,86		
Prihvatanje nasuprot Netolerantnosti (C1)	0,68		
Susretljivost nasuprot Nespremnosti za pomaganje (C3)	0,58	0,36	
Principijelnost nasuprot Koristoljublju (C5)	0,50	0,35	
Empatija nasuprot Nezainteresovanosti za druge (C2)	0,31	0,65	
Iskustvo samozaborava nasuprot Samosvjesnosti (ST1)		0,77	
Interpersonalna identifikacija nasuprot samoizolaciji (ST2)		0,76	
Duhovnost nasuprot Racionalnom materijalizmu (ST3)		0,62	
Odgovornost nasuprot ukoru (SD1)			0,77
Usklađenost nasuprot Neusklađenosti (SD5)			0,73
Poduzetnost nasuprot Inertnosti (SD3)			0,68
Svrshodnost nasuprot Besciljnosti (SD2)			0,62
Samoprihvatanje nasuprot Samonapregnuću (SD4)			0,34

Najveći postotak varijanse objašnjava prvi faktor, koji objedinjuje dimenzije karaktera koje se odnose na Kooperativnost (C4,  $r = 0,86$ ), (C1,  $r = 0,68$ ), (C3,  $r = 0,58$ ), (C5,  $r = 0,50$ ) i (C2,  $r = 0,31$ ), tj. stepen identifikacije sa drugima i njihovo prihvatanje kroz empatičnost, tolerantnost, razumijevanje itd.

Drugi faktor objedinjuje dimenzije karaktera koje se odnose na Samotranscedenciju (ST1,  $r = 0,77$ ), (ST2,  $r = 0,76$ ) i (ST3,  $r = 0,62$ ), tj. stepen težnje osobe ka duhovnosti i spiritualnosti. Oko ovog faktora grupirale su se i dimenzije karaktera koje se odnose na Kooperativnost (C3,  $r = 0,36$ ), (C5,  $r = 0,35$ ) i (C2,  $r = 0,65$ ), tj. na stepen susretljivosti, principijelnosti i empatičnosti u interakciji s ljudima. Grupiranje navedenih dimenzija oko jednog faktora ukazuje na njihovu međusobnu uzročnost.

Treći izdvojeni faktor objedinjuje dimenzije karaktera koje se odnose na Samousmjerenost (SD1,  $r = 0,77$ ), (SD5,  $r = 0,73$ ), (SD3,  $r = 0,68$ ), (SD2,  $r = 0,62$ ) i (SD1,  $r = 0,34$ ), tj. stepen integriranosti ličnosti kroz usmjerenost na jasne, konstruktivne i realistične životne ciljeve.

Shodno dobijenim rezultatima potvrđena je originalna trostruka struktura Skale Karaktera.

Na osnovu rezultata faktorske analize, tj. ekstrahiranih faktora koji odgovaraju originalnom sedmofaktorskom modelu ličnosti, može se zaključiti da je Upitnik TCI instrument koji ima zadovoljavajuću konstruktivnu valjanost.

Dobijeni rezultat o konstruktivnoj valjanosti Upitnika TCI na bosanskoj populaciji uspoređivan je i s rezultatima drugih istraživača Pored Cloningera i sar. (1993), potvrdili su je Pélioso i Lépine (2000), zatim Hansenne i sar. (2001, 2005) na uzorku Francuza, dok Gutierrez-Zotes i sar. (2004) nisu potvrdili sedmofaktorsku strukturu modela u svom istraživanju.

## Zaključak

Nakon obrade podataka utvrđen je koeficijent pouzdanosti Upitnika TCI na bosanskoj populaciji kao i njegova faktorska struktura. Rezultati ukazuju da se vrijednost Cronbach alpha koeficijenta za Skale Temperamenta kreće u intervalu od 0,48 do 0,88. Najveći koeficijent unutarnje konzistencije utvrđen je na Skali Ustrajnost (P; 0,88), a najniži na Skali Zavisnost od nagrade (RD; 0,48). Budući da je unutarnja konzistencija Skale Zavisnost od nagrade ispod zadovoljavajućeg nivoa, nužna je njena dodatna operacionalizacija i modifikacija s ciljem povećanja pouzdanosti.

Dobijeni rezultati ukazuju i da se vrijednost Cronbach koeficijent pouzdanosti za skale karaktera kreće u intervalu od 0,80 do 0,84. Najveći koeficijent unutarnje konzistencije utvrđen je na Skali Self transcencije (ST; 0,89), a najmanji na Skali Kooperativnost (C; 0,82), pa se može zaključiti da sve Skale Karaktera imaju zadovoljavajući nivo unutarnje konzistencije.

Nakon faktorizacije Skale Temperamenta ekstrahirana su četiri faktora, koja su objedinila određene dimenzije temperamenta. Najveći postotak zajedničke varijanse objašnjava prvi faktor, koji objedinjuje dimenzije temperamenta (P2;  $r = 0,79$ ) (P3;  $r = 0,77$ ), (P1;  $r = 0,73$ ) i (P4;  $r = 0,70$ ) koje općenito sagledavaju stepen Ustrajnosti (P) u izvršavanju raznih životnih zadataka. Ovaj faktor povezan je i s dimenzijom temperamenta koja se odnosi na Zavisnost od nagrade (RD2;  $r = 0,42$ ), što ukazuje na njihovu međusobnu povezanost. Drugi faktor objedinjuje dimenzije temperemanta koje se odnose na Izbjegavanje kazne (HA3;  $r = 0,77$ ), (HA2;  $r = 0,74$ ), (HA1;  $r = 0,54$ ) i (HA4;  $r = 0,41$ ), tj. prekid ponašanja zbog straha od kazne, a i u pozitivnoj je povezanosti s dimenzijom Sentimentalnost (RD1,  $r = 0,37$ ), što ukazuje da osobe koje su sentimentalne teže prekidajućem ponašanju zbog straha od kazne. Zatim, izdvojeni faktor je u negativnoj povezanosti s dimenzijom Istraživačka radoznalost (NS1;  $r = -0,58$ ), što ukazuje da sa stepenom istraživačke radoznalosti opada stepen prekidajućeg ponašanja zbog straha od kazne. Treći izdvojeni faktor objedinjuje dimenzije temperamenta koja se odnosi na Potragu za novinama (NS4;  $r = 0,72$ ), (NS3;  $r = 0,52$ ), (NS2;  $r = 0,41$ ) i (NS1;  $r = 0,40$ ), tj. sagledavaju stepen istraživačke radoznalosti, energičnosti i poletnosti osobe. Četvrti izdvojeni faktor objedinjuje dimenzije temperamenta koje se odnosi na Zavisnost od nagrade (RD3;  $r = 0,65$ ) (RD4;  $r = 0,47$ ), (RD2;  $r$

= 0,43) i (RD1;  $r = 0,40$ ), koje sagledavaju stepen marljivosti, upornosti i istrajnosti osobe u raznim životnim aktivnostima.

Nakon faktorizacije Skale Karaktera izdvojena su tri faktora. Prvi faktor objedinjuje dimenzije karaktera koje se odnose na Kooperativnost (C4;  $r = 0,86$ ), (C1;  $r = 0,68$ ), (C3;  $r = 0,58$ ), (C5;  $r = 0,50$ ) i (C2;  $r = 0,31$ ), tj. stepen identifikacije sa drugima i njihovo prihvatanje kroz empatičnost, tolerantnost, razumijevanje itd. Drugi faktor objedinjuje dimenzije karaktera koje se odnose na Samotranscendenciju (ST1;  $r = 0,77$ ), (ST2;  $r = 0,76$ ) i (ST3;  $r = 0,62$ ), tj. stepen težnje osobe ka duhovnosti i spiritualnosti. Oko ovog faktora grupirale su se i dimenzije karaktera koje se odnose na Kooperativnost (C3;  $r = 0,36$ ), (C5;  $r = 0,35$ ), i (C2;  $r = 0,65$ ), tj. na stepen susretljivosti, principijelnosti i empatičnosti u interakciji s ljudima. Grupiranje navedenih dimenzija oko trećeg faktora ukazuje na njihovu međusobnu uzročnost.

Na osnovu rezultata faktorske analize, tj. ekstrahiranih faktora koji odgovaraju originalnom sedmofaktorskom modelu ličnosti, može se zaključiti da je Upitnik TCI instrument koji ima zadovoljavajuću konstruktivnu valjanost.

Zadovoljavajuća unutaranja konzistencija Upitnika TCI, kao i njegova konstruktivna valjanost osnova je za njegovu daljnju primjenu u raznim psihološkim istraživanjima, psihološkoj procjeni kao i u kliničkoj praksi u Bosni i Hercegovini. Uloga i značaj ovog upitnika ogleda se i u činjenici da je nastao kao rezultat provjere složenog modela ličnosti, koji objedinjuje biološke (genetska, strukturalna, fiziološka), psihološke i socijalne aspekte ličnosti, i shodno tome pruža uvid u različite aspekte ličnosti prilikom dijagnosticiranja normalne kao i kliničke populacije. Dosadašnja istraživanja ukazala su na njegovu široku primjenjivost posebno u dijagnosticiranju poremećaja ličnosti kao i u psihofarmakologiji.



## Literatura

- Brändström, S., Richter, J., & Nylander, P. O. (2003). Further development of the temperament and character inventory. *Psychological Reports*, (93), 995-1002.
- Cloninger, R., Svrakic, D., Przybeck, T. (1993). A psychobiological model of temperament and character. *Archives of General Psychiatry*, (50), 975-990.
- Cloninger, R., Przybeck, T., Svrakic, D. i Wetzel, R. (1994). The temperament and character inventory (TCI), A guide to its Development and Use, Center for Psychobiology of Personality, Washington University. St. Louis. Missouri.
- Gutierrez-Zotes, J., Bayon, C, Montserrat, C, Valero, J., Labad, A., Cloninger, C. R., et al. (2004). Temperament and Character Inventory Revised (TCI-R). Standardization and normative data in a general population sample. *Adas Españolas de Psiquiatría*, 32, 8-15.
- Hansenne, M., Le Bon, O., Gauthier, A., & Ansseau, M. (2001). Belgian normative data of the Temperament and Character Inventory. *European Journal of Psychological Assessment*, (17), 56-62.
- Hansenne, M. & Delhez, M. (2005). Psychometric Properties of the Temperament and Character Inventory – Revised (TCI –R) in Belgian Sample. *Journal of Personality Assessment*, (85), 40-49.
- Haley van Berkel (2009). *The relationship between personality, coping styles and stress, anxiety and depression*. Doctoral dissertation, Christchurch: University of Canterbury.
- Lépine, J.-P., Pélioso, A., Téodorescu, R., & Téhérani, M. (1994). Evaluation des propriétés psychométriques de la version française du questionnaire tridimensionnel de la personnalité (TPQ). [Evaluation of the psychometric properties of the French version of the Tridimensional Personality Questionnaire (TPQ)]. *L'Encéphale*, (20), 747-753.
- Svrakic, D., Whitehead, C, Przybeck, T. i Cloninger, C. (1993). Differential diagnosis of personality disorders by the seven-factor model of temperament and character. *Archives of General Psychiatry*. (50), 991-999.
- Šendula-Jengiđ, V. (2008). *Kriminogene specifičnosti pođinitelja kaznenih djela*, Doktorska disertacija. Zagreb: Medicinski fakultet.

Almira Isić

**VERIFYING PSYCHOMETRIC  
CHARACTERISTICS OF TCI  
(TEMPERAMENT AND CHARACTER INVENTORY)**

**Abstract**

*The aim of this study was to verify the metric characteristics of TCI (Temperament and Character Inventory) on Bosnian population. TCI questionnaire is constructed for the purpose of empirical verification of psychobiological model of personality by Robert Cloninger et al (Cloninger, Przybeck, Svrakić and Wetzel, 1994). It consists of 240 items, grouped within the four Temperament Scales (novelty seeking, harm avoidance, reward dependence and persistence) and four Character scales (self-directedness, cooperativeness and self-transcendence). Metric characteristics of the TCI questionnaire were tested on a sample of 250 participants, students of the University of Zenica and the University of Tuzla. By verifying metric characteristics of TCI questionnaire results that are obtained are very similar to those of researchers in other countries. The results indicate that the value of Cronbach alpha coefficient for the subscales of temperament varies between 0.48 to 0.88, and for the subscales of character in the range from 0.80 to 0.84, indicating that this questionnaire has a satisfactory internal consistency. The scale of temperament Reward dependence (RD;  $r = 0.48$ ) has a lower coefficient of internal consistency than allowed, which is the basis for additional operationalization and modification of the subscale. A factor analysis of TCI questionnaire separated factors, which correspond to the original four factor model of temperament and character tri-factor model, which indicates that this was an instrument that has a satisfactory structural validity.*

Keywords: psychobiological model of personality, temperament, character, TCI

د. أميرة إيستش

## التحقق من الخصائص القياسية لاستبيان المزاج والشخصية

### الخلاصة

استهدف هذا البحث التحقق من الخصائص القياسية لاستبيان المزاج والشخصية (TCI) المطبق على سكان البوسنة. ووضع الاستبيان لهدف تحقيق تجريبي للجانب النفسي والحيوي لشخصية Cloninger, Przybeck, Svrakic, Wetzel, ) و Robert Cloninger ومعاونيه. (١٩٩٤). ويتكون من ٢٤٠ مفردة موضوعة داخل أربعة مقاييس للمزاج (البحث عن المستجديات، تجنب العقوبة، الاعتماد على الجائزة، والمثابرة) وثلاثة مقاييس للشخصية (الثقة بالنفس، التعاون، تقدير الذات). وتم اختبار الخصائص القياسية للاستبيان على عينة مكونة من ٢٥٠ مشاركاً من طلاب جامعة زينيتسا وتوزلا. وبعد إجراء التحقق من الخصائص القياسية للاستبيان جاءت النتائج مشابحة مع نتائج باحثين من بلاد أخرى، وتشير النتائج إلى أن قيمة درجة ألفا كرونباخ للمزاج تتراوح ما بين ٨٤٠،-٨٤٠، ولمعاملات للشخصية ٤٨٠،-٨٠٠، مما يدل على أن الاستبيان له اتساق داخلي مرض. وأما الاعتماد على الجائزة في درجة المزاج فهو (RD; I=٠,٤٨) وله نسبة اتساق أقل من المطلوب، مما يدل على الحاجة إلى التفعيل والتعديل في هذه الجزئية من الاستبيان. وتحليل العوامل للاستبيان، وجد أن أربعة عوامل منفصلة تتوافق مع نموذج من أربعة عوامل أساسية للمزاج وثلاث عوامل للشخصية؛ مما يدل على أن الحديث عن الأداة لها صلاحية على درجة كافية من الرضا.

الكلمات الأساسية: الجانب النفسي والبيولوجي للشخصية، مزاج، شخصية، استبيان المزاج والشخصية.