

დიდი ხუთეულის საკვლევი კითხვარების ქართულ ვერსიათა ფსიქომეტრული მახასიათებლები

ხათუნა მარწყვიშვილი

ნათია სორდია

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ალიოშა ნოიბაური

კარლ ფრანცეზის სახელობის გრაციის უნივერსიტეტი

აბსტრაქტი

კვლევის მიზანია პიროვნების ხუთფაქტორიანი მოდელის საკვლევი ორი საზომი ინსტრუმენტის - დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტისა (The Big Five Inventory (BFI); John & Strivastava, 1999) და პიროვნების შესაფასებელი ათდებულებიანი კითხვარის (Ten item of Personality Inventory (TIPI); Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003) ქართულ ვერსიათა ფსიქომეტრული მახასიათებლების შესწავლა. დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტის ქართული ვარიანტის კვლევაში მონაწილეობას იღებდა 866 ადამიანი, პიროვნების შესაფასებელი ათდებულებიანი კითხვარის ქართული ვერსიის შესაქმნელად განხორციელებულ კვლევაში კი - 377 ადამიანი. კვლევის შედეგების თანახმად, ორივე კითხვარის ფაქტორული სტრუქტურა იმეორებს სხვა კულტურებში არსებული ხუთფაქტორიანი მოდელის სტრუქტურას, სანდოობის მაჩვენებლები აკმაყოფილებს პიროვნული კითხვარებისთვის მინიმალურ რეკომენდებულ მნიშვნელობას, თუმცა ეს მაჩვენებლები შედარებით დაბალია პიროვნების შესაფასებელი ათდებულებიანი კითხვარის შემთხვევაში. ინსტრუმენტების ვალიდობაზე მეტყველებს ლოგიკური კავშირი თეორიულად ნავარაუდევ, რელევანტურ კონსტრუქტებთან: კერძოდ, პიროვნების ავერსიულ მახასიათებლებთან, ემოციურ ინტელექტსა და ექვსფაქტორიანი მოდელის ნიშნებთან. დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ დიდი ხუთეულის საკვლევი ორივე კითხვარის ქართული ვერსია, ძირითადი ფაქტორული სტრუქტურის, სხვა კონსტრუქტებთან გამოვლენილი ლოგიკური კავშირისა და სანდოობის მაჩვენებლების გამო, შეიძლება გამოვიყენოთ შემდგომი მეცნიერული და კვლევითი საქმიანობისთვის.

საკვანძო სიტყვები: პიროვნების ხუთფაქტორიანი მოდელი; დიდი ხუთეული საკვლევი ინსტრუმენტები; ფსიქომეტრული მახასიათებლები.

შესავალი

პიროვნება მრავალასპექტიანი კონსტრუქტია, რომლის შესწავლასაც მკვლევრები პიროვნების სხვადასხვა თეორიის ფარგლებში ცდილობენ. პიროვნების ამ მრავალფეროვნების შესასწავლად შექმნილი დიდი ხუთეულის მოდელი ხუთ კულტურულად უნივერსალურ პიროვნულ ნიშანს - ექსტრავერსიას, ნეიროტიზმს, კეთილსინდისიერებას, კეთილგანწყობას¹ და გამოცდილებისადმი ღიაობას აერთიანებს. თითოეული ეს ნიშანი კი, თავის მხრივ, ექვს ასპექტს მოიცავს (Goldberg, 1993; John & Srivastava, 1999). ხუთი პიროვნული ნიშნის შესასწავლად კითხვარების შექმნა 1980-იანი წლებიდან იწყება (Costa & McCrae, 1992) და დღეისათვის დიდი ხუთეულის კითხვარის რამდენიმე ვერსია და სხვადასხვა ენაზე ადაპტირებული ვარიანტი არსებობს (მაგ. Leung, Wong, Chan, & Lam, 2013; Ubbiali, Chiorri, Hampton, & Donati, 2013). კითხვარის პირველი გადასინჯული ვერსია (NEO PI-R) 240 დებულებისგან შედგება და, ორიგინალისგან განსხვავებით, ნევროტიზმის, ექსტრავერსიისა და გამოცდილებისადმი ღიაობის ქულებთან ერთად კეთილგანწყობისა და კეთილსინდისიერების ქულების დათვლის საშუალებას იძლევა (Costa & MacCrey, 1992). მოგვიანებით ხუთფაქტორიანი მოდელის შესაფასებლად ავტორებმა კითხვარის 60-დებულებიანი ვერსია შექმნეს (NEO-FFI; Costa & MacCrey, 1992) რომელსაც კითხვარის 44 (John & Srivastava, 1999), 30, 15, 10 და 5 დებულებიანი ვერსიების შექმნა მოჰყვა (Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003; Soto & John, 2017). პიროვნების ამ ხუთი ნიშნის შესაფასებელი კითხვარების შემოკლებას პრაქტიკული დანიშნულება აქვს და მცირე დროში კვლევის მონაწილის შესახებ მაქსიმალური ინფორმაციის მოპოვებას ისახავს მიზნად, თუმცა გასათვალისწინებელია, რომ რაც უფრო მცირეა კითხვარის დებულებათა რაოდენობა, მით უფრო მცირდება იმის შანსი, რომ თითოეული პიროვნული ნიშნის ექვსივე ასპექტის შესახებ ამომწურავ ინფორმაციას მივიღებთ.

ხუთი პიროვნული ნიშნის უნივერსალურობა სხვადასხვა ქვეყანაში ამ ნიშნების არსებობით დასტურდება. ამასთან, 55 ქვეყანაში ჩატარებულ კვლევათა ანალიზი ადასტურებს, რომ ქალები და კაცები მნიშვნელოვნად განსხვავდებიან დიდი ხუთეულის პიროვნული ნიშნების მიხედვით - ქალებს კეთილგანწყობის, ნეიროტიზმის, ექსტრავერსიისა და კეთილსინდისიერების სკალაზე შედარებით მაღალი მაჩვენებლები აქვთ. ეს განსხვავება ეკონომიკური კეთილდღეობის, განათლების ხელმისაწვდომობისა და ჯანსაღი და ხანგრძლივი ცხოვრების შესაძლებლობის პირობებში უფრო თვალსაჩინოა (Schmitt, Realo, Voracek, & Allik, 2008). კულტურის გავლენით, სქესთა ურთიერთსხვაობის ინტენსივობა იცვლება, თუმცა ფაქტია, რომ, დიდი ხუთეულის პიროვნულ ნიშანთა მიხედვით, ქალებისა და კაცების ურთიერთგანსხვავება ვლინდება და მეორდება ქვეყანათა უმრავლესობაში.

¹ ავტორების შენიშვნა: ინგლისური ტერმინის, agreeableness-ის შესატყვისად ქართულ ენაში ხშირად გამოყენებული ტერმინის - თანხმობისადმი მზაობა - ნაცვლად, ვიყენებთ ტერმინს - კეთილგანწყობა.

დიდი ხუთეულის საკვლევი კითხვარების ქართულ ვერსიათა ფსიქომეტრული მახასიათებლები

დიდი ხუთეული და ექვსფაქტორიანი მოდელი

ლექსიკური ჰიპოთეზის თანახმად, პიროვნებათა ურთიერთსხვაობა სამეტყველო ენაში გამოყენებულ ზედსართავ სახელებში აისახება. მათი გაფილტვრისა და ფაქტორული ანალიზით დამუშავების შედეგად, ხუთი ბაზისური პიროვნული ნიშანი გამოიყოფა (Goldberg, 1990; Norman, 1963). მოგვიანებით სხვადასხვა ენაში არსებული ზედსართავი სახელების ანალიზმა და გადასინჯვამ აჩვენა, რომ არა ხუთი, არამედ ექვსი ბაზისური ფაქტორი არსებობს - გულწრფელობა-თავმდაბლობა, ემოციურობა (ნევროტიზმის საპირისპიროდ), კეთილგანწყობა (ბრაზის საპირისპიროდ), ექსტრავერსია, კეთილსინდისიერება და გამოცდილებისადმი ღიაობა - და ამ ფაქტორების უნივერსალურობა 10-ზე მეტ ენაზე ჩატარებულ კვლევაში დასტურდება (Lee & Ashton, 2008). დიდ ექვსეულში შემავალი თითოეული ნიშანი ოთხ ასპექტს მოიცავს და ამ ნიშნების შესაფასებლად შექმნილი ინსტრუმენტი როგორც თვითანგარიშის, ისე სხვების შეფასების საფუძველზე მიღებულ ინფორმაციას ეფუძნება. როგორც წესი, ამ ორ წყაროზე დაყრდნობით მიღებული შედეგები კორელირებს ერთმანეთთან (Ashton & Lee, 2009). ეშტონისა და ლის კვლევიდან (2009) ჩანს, რომ დიდი ექვსეულის ისეთი ნიშნები, როგორებიცაა ექსტრავერსია, კეთილსინდისიერება და გამოცდილებისადმი ღიაობა, დიდი ხუთეულის შესაბამის ნიშნებს უკავშირდება. დიდი ექვსეულის ფარგლებში გამოყოფილი ექსტრავერსია უარყოფითად უკავშირდება დიდი ხუთეულის ნევროტიზმს. ეს უკანასკნელი დადებითად კორელირებს დიდი ექვსეულის ემოციურობასთან, გულწრფელობა-თავმდაბლობა კი მხოლოდ დიდი ხუთეულის კეთილგანწყობასთან ავლენს დადებით კავშირს.

დიდი ხუთეული და ბნელი ტრიადა

პიროვნების კვლევა მხოლოდ უნივერსალური და შედარებით ნეიტრალური პიროვნული მახასიათებლების შესწავლით არ შემოიფარგლება. სოციალურად ავერსიული პიროვნული მახასიათებლების მიმართ მკვლევრების დაინტერესება 21-ე საუკუნის დასაწყისიდან იზრდება. პაულუსი და უილიამსი (2002) სოციალურად ავერსიულ პიროვნულ ნიშნებს - ნარცისიზმს, მაკიაველიზმსა და ფსიქოპათიას „ბნელი ტრიადის“ სახელით აერთიანებენ. ნარცისიზმით გამორჩეული ადამიანები საკუთარი უპირატესობის რწმენით, მანიპულირების ტენდენციითა და გრანდიოზულობით ხასიათდებიან. ნარცისიზმი დადებითად უკავშირდება ექსტრავერსიასა და გამოცდილებისადმი ღიაობას, უარყოფითად კი - კეთილგანწყობას (Paulhus & Williams, 2002). მაკიაველიზმი ხასიათდება კონვენციური მორალისა და ემოციურობის სიმწირით, რაც მიზნის მისაღწევად ნებისმიერი საშუალების გამოყენებასა და გამართლებაში ეხმარება ამ ნიშნის მქონე ადამიანს (Christie & Geis, 1970). ეს ადამიანები კეთილგანწყობისა და კეთილსინდისიერების- დაბალი და ნევროტიზმის მაღალი მაჩვენებლით გამოირჩევიან (O'Boyle, Forsyth, Banks, Story, & White, 2014; Paulhus & Williams, 2002). ფსიქოპათია ანტისოციალური ქცევით და კრიმინალური მისწრაფებებით ვლინდება (Neumann, Hare, & Pardini, 2015). ეს ადამიანები დაბალი კეთილსინდისიერებითა და კეთილგანწყობით

და მაღალი ექსტრავერსიითა და გამოცდილებისადმი ღიაობით გამოირჩევიან (O'Boyle et al., 2014; Paulhus & Williams, 2002).

დიდ ხუთეულისა და ბნელი ტრიადის ურთიერთკავშირის კვლევათა მეტა-ანალიზიდან (O'Boyle et al., 2014) ჩანს, რომ სოციალურად ავერსიული პიროვნული ნიშნების ვარიაციის 30-63% დიდი ხუთეულის ნიშნებით იხსნება. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი პრედიქტორი კეთილგანწყობაა. ხუთი ბაზისური ნიშნის ცალკეული ასპექტები ფსიქოპათიის ქულათა ვარიაციის - 88, ხოლო ნარცისიზმის ქულათა ვარიაციის 42 პროცენტს ხსნის. მსგავსი შედეგები დიდი ხუთეულის ნიშნების უნივერსალურ დისპოზიციებად განხილვის საშუალებას იძლევა.

დიდი ხუთეული და ემოციური ინტელექტი

ემოციური ინტელექტი, როგორც ნიშანი, პიროვნულ ნიშანთა იერარქიის საფუძველშია და საკუთარი და გარშემომყოფების ემოციების გაგებასა და მათზე გავლენის მოხდენის უნარით ვლინდება (Petrides & Furnham, 2003). ემოციური ინტელექტი 15 ასპექტს მოიცავს, რომლებიც 4 ფაქტორის გარშემო ერთიანდება - ემოციურობა, სოციალურობა, თვითკონტროლი და კარგად ყოფნა (Petrides, 2009). კარგად ყოფნის ფაქტორზე მაღალი ქულის მქონე ადამიანები თავდაჯერებულები არიან, ცხოვრებით კმაყოფილები, პოზიტიური ემოციების განცდისკენ მიდრეკილნი (Baudry, Grynborg, Dassonneville, Lelorain, & Christophe, 2018; Petrides, Pita, & Kokkinaki, 2007; Petrides, 2009). თვითკონტროლის ფაქტორზე მაღალი ქულის მქონე ადამიანებს საკუთარი ემოციების მართვის უნარი გამოარჩევთ, რაც სტრესულ სიტუაციებთან ეფექტურად გამკლავებაშიც უწყობთ ხელს (Baudry et al., 2018; Petrides et al., 2007). ემოციურობის ფაქტორი ადამიანს საკუთარი და სხვათა ემოციების გაგებაში ეხმარება, ემპათიით ვლინდება და ამ ნიშნის მფლობელს ეფექტური კომუნიკაციისა და ახლო ურთიერთობის დასამყარებლად ემოციების გამოყენებაში უწყობს ხელს (Baudry et al., 2018; Petrides et al., 2007). სოციალურობა საკუთარი ემოციების მართვასა და სოციალური კონტაქტების დასამყარებლად მათი ეფექტური გამოყენებით ვლინდება. ამ ნიშნით გამორჩეული ადამიანები ახერხებენ გულწრფელი და ავთენტური კომუნიკაცია ჰქონდეთ გარშემომყოფებთან და გავლენა მოახდინონ მათ ემოციებზე (Baudry et al., 2018; Petrides et al., 2007). ემოციური ინტელექტის კრიტიკოსები მას პიროვნების სხვადასხვა ასპექტის კომბინაციად განიხილავენ (მაგ., ემოციური სტაბილობისა და ინტელექტის კომბინაცია) (Eysenck, 1998), თუმცა მეტაანალიტიკური კვლევა ცხდყოფს, რომ ემოციური ინტელექტი უფრო მეტია, ვიდრე ბაზისური პიროვნული ნიშნების სპეციფიკური კომბინაცია (Andrei, Siegling, Aloe, Baldaro, & Petrides, 2015). ემოციური ინტელექტი და მისი ცალკეული ასპექტები ნეგატიურად უკავშირდებიან ნევროტიზმს, ხოლო დიდი ხუთეულის დანარჩენ ნიშნებთან კავშირი დადებითი და მნიშვნელოვანია (იხ. Greven, Chamorro-Premuzic, Arteché, & Furnham, 2008; Mikolajczak, Luminet, Leroy, & Roy, 2007; Petrides, Vernon, Schermer, Ligthart, Boomsma, & Veselka, 2010).

დიდი ხუთეულის საკვლევი კითხვარების ქართულ ვერსიათა ფსიქომეტრული მახასიათებლები

მიმდინარე კვლევა

დიდი ხუთეულის საკვლევი კითხვარები წარმატებით გამოიყენება პიროვნებისა და ინდივიდუალური განსხვავების ფსიქოლოგიის ფარგლებში ჩატარებულ კვლევებში, ხოლო ქართული ვერსიების ფსიქომეტრული მახასიათებლების შესახებ ინფორმაცია ძალიან მწირია. ამიტომ წინამდებარე კვლევისას მიზნად დავისახეთ პიროვნების ხუთფაქტორიანი მოდელის საკვლევი ორი სხვადასხვა ინსტრუმენტის ფსიქომეტრული მახასიათებლების შესწავლა. ეს კითხვარებია: დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტი (The Big Five Inventory (BFI); John & Strivastava, 1999) და პიროვნების შესაფასებელი ათდებულებიანი კითხვარი (Ten item of Personality Inventory (TIPI); Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003).

ორივე ინსტრუმენტის მომზადების პროცესი იდენტურად წარიმართა და მოიცავდა შემდეგ საფეხურებს: (1) პირველ ეტაპზე მომზადდა ინსტრუმენტების ორი-ორი დამოუკიდებელი თარგმანი; (2) თარგმანის შეჯერების შემდეგ კი - კითხვარების პირველი სამუშაო ვერსიები; (3) გადამოწმდა ქართული ვარიანტის შინაარსობრივი შესაბამისობა ინგლისურ ვარიანტთან; (4) კითხვარის სამუშაო ვერსია, შინაარსობრივი ვალიდობის თვალსაზრისით, შეაფასეს ექსპერტებმა: ისინი თითოეულ დებულებას მიაკუთვნებდნენ იმ პიროვნულ ნიშანს, რომელსაც, მათი აზრით, ზომავდა დებულება (სამი ექსპერტი- დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტის, ხოლო ხუთი ექსპერტი- პიროვნების შესაფასებელი ათდებულებიანი კითხვარის შემთხვევაში). დებულებები, რომლებიც ექსპერტების შეფასების არაერთგვაროვნებით გამოირჩეოდა, გადამუშავდა; (5) პილოტური კვლევის (40 მონაწილე- დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტის, ხოლო 30 მონაწილე - პიროვნების შესაფასებელი ათდებულებიანი კითხვარის შემთხვევაში) შედეგების საფუძველზე განისაზღვრა სკალების სანდოობა. დებულებები, რომლებიც სკალების სანდოობას ამცირებდა, ხელმეორედ შეფასდა და შეიცვალა (შეიცვალა 2 დებულება დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტიდან, ხოლო სამი დებულება- პიროვნების შესაფასებელი ათდებულებიანი კითხვარიდან).

მიმდინარე კვლევა მოიცავს ორ ურთიერთდამოუკიდებელ ნაწილს. თითოეული ნაწილი ცალკეული ინსტრუმენტის ფსიქომეტრული მახასიათებლების კვლევას ეთმობა.

პირველი ნაწილი

კვლევის პირველი ნაწილის მიზანი დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტის (The Big Five Inventory (BFI); John & Strivastava, 1999) ფსიქომეტრული მახასიათებლების შემოწმებაა: კერძოდ, ფაქტორული სტრუქტურის განსაზღვრა, შინაგანი შეთანხმებულობის დადგენა და ვალიდობის შემოწმება.

კვლევის მეთოდი

კვლევის მონაწილეები და პროცედურა

კვლევაში მონაწილეობდა 866 ადამიანი: 550 ქალი და 303 მამაკაცი (13-მა მონაწილემ სქესი არ მიუთითა). მონაწილეთა ასაკი ვარიირებდა 17-დან 69 წლამდე ($M_{ასაკი}=25.65$, $SD=10.47$). კვლევის მონაწილეთა უმრავლესობას სტუდენტები შეადგენდნენ (51.3%), ხოლო დანარჩენი მონაწილეებიდან 36.2% - უმაღლესი, 6% - საშუალო და 6.5% კოლეჯი/პროფესიული განათლების მქონე გახლდათ.

კვლევაში მონაწილეობა ნებაყოფლობითი იყო. მონაწილეების კვლევაში მონაწილეობისთვის კომპენსაციას ან ანაზღაურებას არ იღებდნენ. კითხვარების ადმინისტრირება ხორციელდებოდა ინდივიდუალურად ან- მცირე ჯგუფებში. კითხვარის შევსების სტანდარტული ინსტრუქცია მოცემული იყო კითხვარის დასაწყისში. საჭიროების შემთხვევაში ინსტრუქტორი ზეპირადაც ტარდებოდა. კვლევის მონაწილეებს სთავაზობდნენ კითხვარს: თითოეული დებულების გასწვრივმათ უნდა აღენიშნათ რიცხვი, რომელიც ყველაზე მეტად შეესაბამებოდა დებულებაზე მათი დათანხმება/არ დათანხმების ხარისხს.

კვლევის ინსტრუმენტები

ხუთფაქტორიანი მოდელი. დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტი (The Big Five Inventory (BFI); John & Strivastava, 1999) მოიცავს 44 დებულებას. დებულებები ფასდება ლაიკერტის ტიპის ხუთბალიანი სკალით, სადაც 1 ნიშნავს „სრულიად არ ვეთანხმები“ და 5-“სრულიად ვეთანხმები“. კითხვარი ზომავს ხუთ პიროვნულ ნიშანს: გამოცდილებისადმი ლიაობას (10 დებულება), ექსტრავერსიას (8 დებულება), კეთილგანწყობას (9 დებულება), კეთილსინდისიერებასა (9 დებულება) და ნევროტიზმს (8 დებულება).

ბნელი ტრიადა. ბნელი ტრიადის საკვლევადა გამოვიყენეთ ბნელი ტრიადის შესაფასებელი მოკლე კითხვარი (Dark triad of Personality (D3-Short); (Paulhus, 2013). კითხვარი მოიცავს 27 დებულებას, რომლებიც იზომება ლაიკერტის ტიპის ხუთბალიანი სკალით, სადაც 1 აღნიშნავს „საერთოდ არ ვეთანხმები“ და 5 - „სრულიად ვეთანხმები“. კითხვარის 9 დებულება ზომავს მაკიაველიზმს („რადაც უნდა დაგიჯდეს, გავლენიანი ადამიანები შენ მხარეს უნდა გადაიბირო“); 9 დებულება - ნარცისიზმს („ადამიანები თვლიან, რომ ლიდერად ვარ დაბადებული“) და 9 - ფსიქოპათიას („მიზიდავს სახიფათო სიტუაციები“).

ემოციური ინტელექტი. ემოციური ინტელექტის საკვლევადა გამოვიყენეთ ემოციური ინტელექტის, როგორც პიროვნული ნიშნის, საკვლევი კითხვარის (Petrides, 2009) ქართული ვერსიის მოკლე ფორმა, რომელიც შექმნილია ქართული ვრცელი ვერსიის (Martskvishvili, Arutinovi, & Meštvirishvili, 2013) საფუძველზე. კითხვარის ორიგინალური ვერსიის დარად, ქართული ვერსიაც მოიცავს 30 დებულებას, რომელიც ფასდება

დიდი ხუთეულის საკვლევი კითხვარების ქართულ ვერსიათა ფსიქომეტრული მახასიათებლები

ლიკერტის ტიპის 7 ბალიანი სკალით (1- სრულიად არ ვეთანხმები და 7- სრულიად ვეთანხმები) და იძლევა საშუალებას, შეფასდეს ემოციური ინტელექტის 4 ძირითადი ფაქტორი (ემოციურობა, სოციალურობა, კარგად ყოფნა და თვითკონტროლი) და ემოციური ინტელექტის საერთო მაჩვენებელი.

პიროვნების ექვსფაქტორიანი მოდელი. ექვსფაქტორიანი მოდელის შესაფასებლად გამოვიყენეთ ექვსფაქტორიანი მოდელის შესაფასებელი კითხვარის HEXACO-PI-R (Ashton, & Lee, 2009) ქართული მოკლე ვერსია. კითხვარი წარმოადგენს თვითანგარიშის ტიპის საკვლევ ინსტრუმენტს, მოიცავს 60 დებულებას და საშუალებას იძლევა, შეფასდეს პიროვნების 6 ძირითადი მახასიათებელი: გულწრფელობა - თავმდაბლობა; კეთილსინდისიერება; კეთილგანწყობა; ნევროტიზმი; ექსტრავერსია.

მონაცემთა ანალიზი

მონაცემთა ანალიზის პირველ ეტაპზე დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტის ფაქტორული სტრუქტურის შესამოწმებლად გამოვიყენეთ ძირითადი კომპონენტების ფაქტორული ანალიზის (Principal Component Analysis) მეთოდი. მიუხედავად იმისა, რომ უკვე არსებული პიროვნული მახასიათებლების იდენტიფიცირებისთვის დამადასტურებელი ფაქტორული ანალიზის (Confirmatory Factor Analysis) გამოყენება უფრო მიზანშეწონილია, კვლევათა უმრავლესობაში დამადასტურებელი ფაქტორული ანალიზის გამოყენებისას მიღებული შედეგები არათანმიმდევრულია. სწორედ ამიტომ, მკვლევართა ნაწილი ფაქტორული ანალიზის ამ მეთოდის დიდი ხუთეულის მიმართ გამოყენების მიზანშეწონილობას სათუოდ მიიჩნევს (მაგ. იხ. Borkenau & Ostendorf, 1990; McCrae, Zonderman, Costa, Bond, & Paunonen, 1996; Vassend & Skrandal, 1997).

სანდობის შესამოწმებლად გამოვიყენეთ კრონბახის ალფა, რომელიც დებულებების შინაგანი შეთანხმებულობის შესაფასებელი საზომია. ინსტრუმენტის ვალიდობის შესამოწმებლად დავითვალეთ კორელაციები დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტით შეფასებულ ფაქტორებსა და თეორიულად ნავარაუდევ კონსტრუქტებს შორის.

შედეგები

კვლევისას გამოყენებული ყველა ინსტრუმენტის აღწერითი სტატისტიკისა და სანდობის მაჩვენებლები ისევე, როგორც შერჩევის მახასიათებლები, მოცემულია ცხრილში N1 (დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტი) და ცხრილში N2 (კვლევის პირველ ნაწილში გამოყენებული ყველა დანარჩენი ინსტრუმენტი).

14 **ცხრილი N1.** დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტის აღწერითი სტატისტიკისა და შინაგანი შეთანხმებულობის მარკერებლები

	კატეგორია	კონსტანტა		კატეგორია		ქალები		t	Effect size	Min	Max	Skewness	Kurtoses	
		N	α	M	SD	M	SD							
ექსტრავერსია	303/550	9	.68	.69	.68	3.37	.65	3.32	.69	1.04	1.38	5.00	-2.04	-.121
კეთილგანწყობა	303/550	10	.60	.74	.71	3.59	.57	3.86	.67	-6.12	1.33	5.00	-2.42	-.379
კეთილსინდისიერება	303/550	8	.73	.78	.77	3.70	.63	3.88	.70	-3.81	1.56	5.00	-4.86	-.068
ნევროტიზმი	303/550	8	.77	.77	.79	2.62	.78	2.77	.83	-2.53	1.00	4.88	.212	-.511
გამოცდილებიდან ლიაობა	303/550	9	.75	.75	.75	3.87	.60	3.72	.66	3.26	1.40	5.00	-5.96	.549

შენიშვნა: *** $p < .001$; ** $p < .01$.

ცხრილი N2. აღწერითი სტატისტიკა, შინაგანი შეთანხმებულობის მარკერებლები და კორელაციები

	N	α	Age		ექსტრავერსია	კეთილგანწყობა	კეთილსინდისიერება	გამოცდილებიდან ლიაობა					
			M	SD									
ბნელი ტრიადა	130	.62	2.71	.54	21.60	4.52	35/65	.17	-23**	.15	-0.09	-0.01	
მაკიაველიზმი	130	.70	2.84	.61	21.60	4.52	35/65	.42**	-25**	.10	.03	.38**	
ნარცისიზმი	130	.78	2.17	.68	21.60	4.52	35/65	.16	-33**	.02	.16	.20*	
ფსიქოპათია	130	.83	2.57	.48	21.60	4.52	35/65	.32**	-35**	.11	.05	.26**	
ემოციური ინტელექტი	139	.73	5.07	.59	41.05	12.33	94/6	.51**	.29**	.45**	-.51**	.42**	
საერთო მარკერული													
ემქსფაქტორიანი მოდელი	95	.84	3.81	.64	18.74	1.31	82/18	-.25*	.33**	.19	-.10	-.05	
ბუნდურფელობა-თავმდაბლობა	95	.83	3.31	.66	18.74	1.31	82/18	.04	.27**	-.02	.39**	-.08	
ემოციური სტაბილურობა	95	.89	3.08	.78	18.74	1.31	82/18	.89**	.20	.47**	-.49**	.35**	
ექსტრავერსია	95	.76	2.86	.56	18.74	1.31	82/18	-.11	.51**	.27**	-.46**	-.01	
კეთილგანწყობა	95	.85	3.65	.62	18.74	1.31	82/18	.22*	.43**	.87**	-.38**	.15	
კეთილსინდისიერება	95	.77	3.82	.53	18.74	1.31	82/18	-.04	.02	.14	-.20	.64**	
გამოცდილებიდან ლიაობა													

შენიშვნა: *** $p < .001$; ** $p < .01$, * $p < .05$.

ფაქტორული ანალიზი

დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტის დებულებები ძირითადი კომპონენტების ფაქტორული ანალიზის (Principal Component Analysis) მეთოდის გამოყენებით დავამუშავეთ. ანალიზის ჩატარებამდე მონაცემები ფაქტორული ანალიზისთვის გამოსადეგობის თვალსაზრისით შევამოწმეთ. Kaiser-Meyer-Olkin-ის (Kaiser, 1970, 1974) მაჩვენებელი (.85) აღემატებოდა რეკომენდებულ .6-ს და Bartlett-ის ტესტის ($p < .001$) (Bartlett, 1954) შედეგები სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი იყო, რაც მონაცემთა ფაქტორული ანალიზისთვის გამოსადეგობას ადასტურებს.

ძირითადი კომპონენტების ფაქტორული ანალიზისას, ვარიანსის ბრუნვით, გამოიკვეთა 9 ძირითადი კომპონენტი 1-ზე მეტი კუთრი წონით, რომლებიც მონაცემთა ვარიანსის 14.3%, 9.5%, 7.3%, 5.5%, 4.9%, 3.5%, 2.9%, 2.7%, 2.4% ხსნიდა. Screeplot-ის შემოწმებამ ცხადყო მკვეთრი გარდატეხა მეხუთე კომპონენტის შემდეგ. კეტელის Catell's (1966) ტესტის (scree test) გამოყენების საფუძველზე, შემდგომი ანალიზისთვის დავტოვეთ 5 ძირითადი კომპონენტი, რომლებიც პარალელურმა ფაქტორულმა ანალიზმაც დაადასტურა. პარალელური ანალიზით გამოვლინდა მხოლოდ 5 კომპონენტი, რომელთა კუთრი წონაც აჭარბებდა შესაბამის მაჩვენებლებს იმავე ზომის, შემთხვევით დაგენერირებულ მონაცემთა მატრიცის საფუძველზე (44 ცვლადი * 867 მონაწილეზე)

ძირითადი კომპონენტების ფაქტორული ანალიზისას, ვარიანსის ბრუნვით, გამოიკვეთა ხუთი ძირითადი კომპონენტი. პირველი 5 ფაქტორი კუთრი წონით (eigenvalues): 14.25, 9.45, 7.29, 5.53, 4.99. ხუთი ფაქტორი ხსნის ცვლადების დისპერსიის საკმაოდ მნიშვნელოვან წილს: კერძოდ, მონაცემთა ვარიანსის 41.52%-ს. ყველა დებულება წარმოდგენილია ფაქტორულ სივრცეზე საშუალო მაჩვენებლით (communality) 0.41.

თითოეული ფაქტორის შესაბამისი დებულებების ჩამონათვალი მოცემულია ცხრილში N3. რამდენიმე დებულებას ფაქტორული დატვირთვა აქვს ერთზე მეტ ფაქტორზე. მაგალითად, 26-ე და 16-ე დებულებები შემუშავებულია ექსტრავერსიის ფაქტორის შესაფასებლად (ამ ფაქტორზე მათი ფაქტორული დატვირთვა: .169 და .282), თუმცა ორივე დებულებას უფრო მაღალი დატვირთვა აქვს კეთილსინდისიერების ფაქტორზე (.593 და .439); ასევე, 35-ე დებულება, რომელიც შემუშავებულია გამოცდილებისადმი ღიაობის (.250) ფაქტორის შესაფასებლად, მაგრამ დებულებას უფრო მაღალი დატვირთვა აქვს ექსტრავერსიის განსაზღვრის თვალსაზრისით (.370). აღსანიშნავია, რომ თითოეული ეს დებულება იმ ფაქტორებზეც მუშაობს, რომელთა გასაზომადაც არის შექმნილი. აღსანიშნავია მეორე დებულებაც, რომელიც კეთილგანწყობის ფაქტორის გასაზომადაც შემუშავებული, მაგრამ ძალიან დაბალი დატვირთვა აქვს ამ ფაქტორზე. ორმაგი დატვირთვა აქვს მე-15 და მე-11 დებულებებს, მაგრამ უფრო მაღალი ფაქტორული წონა აქვთ იმ ფაქტორებზე (გამოცდილებისადმი ღიაობა და ექსტრავერსია), რის გასაზომადაც მონოდებულია ისინი.

ცხრილი N3. დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტის ფაქტორული სტრუქტურა

	კეთილ- სინდი- სიერება	ნევროტიზმი	გამოცდი- ლებისადმი ლიაობა	კეთილ- განწყობა	ექსტრა- ვერსია
შეკითხვა_28	.716				
შეკითხვა_3	.711				
შეკითხვა_33	.708				
შეკითხვა_23	.627				
შეკითხვა_26	.593				.169
შეკითხვა_18	.558				
შეკითხვა_38	.478				
შეკითხვა_8	.467				
შეკითხვა_16	.439		.348		.282
შეკითხვა_43	.384				
შეკითხვა_39		.744			
შეკითხვა_19		.695			
შეკითხვა_24		.622			
შეკითხვა_14		.599			
შეკითხვა_9		.563			
შეკითხვა_34		.556			
შეკითხვა_4		.504			
შეკითხვა_29		.492			
შეკითხვა_20			.674		
შეკითხვა_30			.655		
შეკითხვა_25			.633		
შეკითხვა_5			.614		
შეკითხვა_40			.598		
შეკითხვა_44			.581		
შეკითხვა_41			.547		
შეკითხვა_15	.395		.489		
შეკითხვა_10			.295		
შეკითხვა_2				.129	
შეკითხვა_17				.690	

დიდი ხუთეულის საკვლევი კითხვარების ქართულ ვერსიათა ფსიქომეტრული მახასიათებლები

შეკითხვა_32		.638	
შეკითხვა_27		.625	
შეკითხვა_22		.606	
შეკითხვა_12		.594	
შეკითხვა_7		.488	
შეკითხვა_42		.458	
შეკითხვა_37		.457	
შეკითხვა_13		.408	
შეკითხვა_36			.566
შეკითხვა_6			.564
შეკითხვა_31			.563
შეკითხვა_21			.561
შეკითხვა_1			.518
შეკითხვა_11	.426		.517
შეკითხვა_35		.251	.370

ფაქტორების გამოყოფის მეთოდი: პრინციპული კომპონენტების ანალიზი

ბრუნვის მეთოდი: ვარიანქსი კაიზერის ნორმალიზაციით

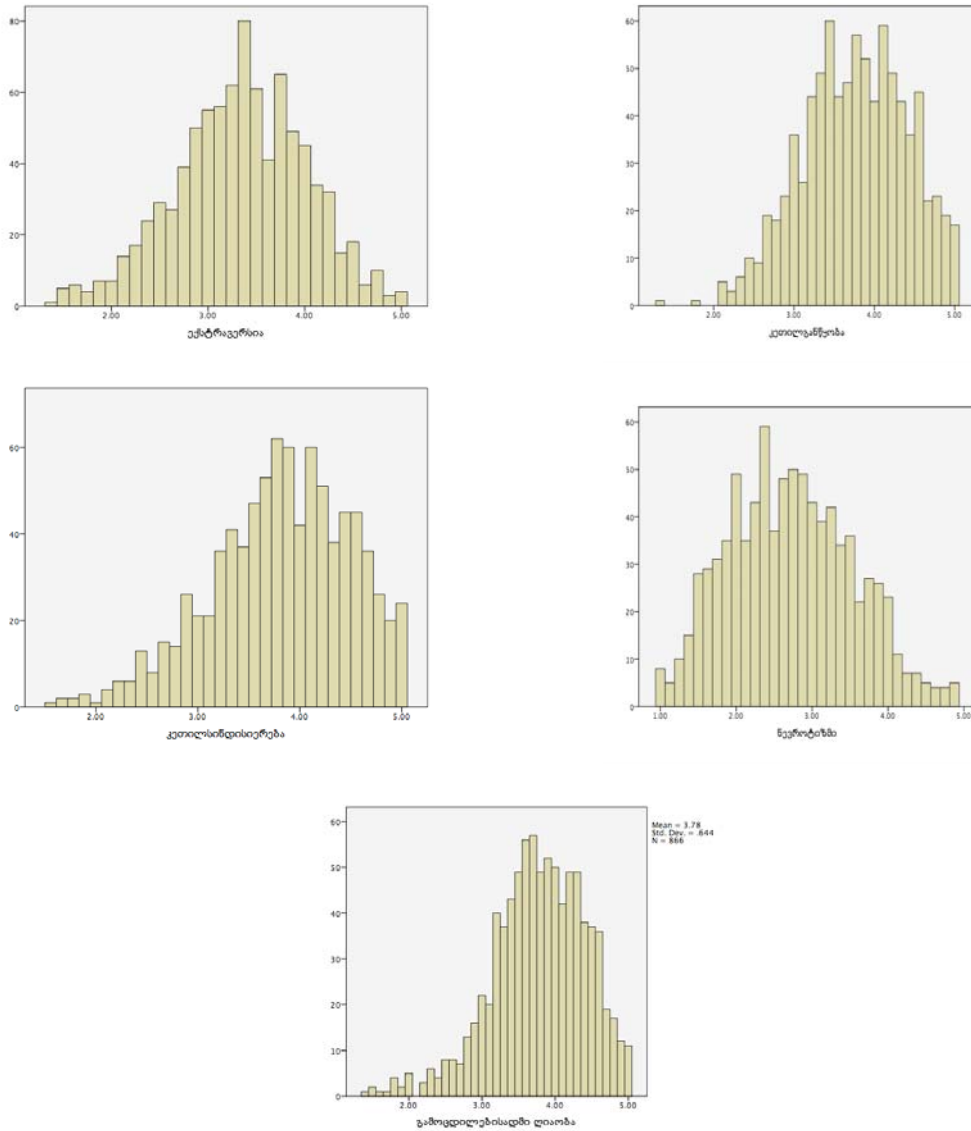
ბრუნვების რაოდენობა - 7

|.30|-ზე ნაკლები ფაქტორული წონა ნაჩვენები არ არის

განაწილების მახასიათებლები

დიდი ხუთეულის ფაქტორების მაქსიმალური და მინიმალური მაჩვენებლები, საშუალო არითმეტიკული და სტანდარტული გადახრა, ასევე, დახრილობისა და პიკის (skewness, kurtosis) მაჩვენებლები მოცემულია ცხრილში N1. კოლმოგოროვ-სმირნოვის (KS) ტესტის შემონმებამ ცხადყო, რომ დიდი ხუთეულის კითხვარში გამოყოფილი ფაქტორების მაჩვენებელთა სიხშირე ნორმალური განაწილების სახეს არ იღებს (იხ. სურათი N1). თითოეული ფაქტორისთვის ეს მაჩვენებელი ასე გამოიყურებოდა: ექსტრავერსია $KS(866)=.06, p<.05$; კეთილგანწყობა $KS(866)=.06, p<.05$; კეთილსინდისიერება $KS(866)=.06, p<.05$; ნევროტიზმი $KS(866) =.06, p<.05$ და გამოცდილებისადმი ღიაობა $KS(866)=.05, p<.05$. სურათზე N1 მოცემულია ფაქტორების ქულათა განაწილება

სურათი N1. დიდი ხუთეულის ფაქტორთა ქულების განაწილება



სანდოობის შემოწმება

კითხვარის შინაგანი შეთანხმებულობის განსაზღვრის მიზნით, შევამოწმეთ ცალკეული ფაქტორების სანდოობა. სანდოობის შესამოწმებლად გამოვიყენეთ კრონბახის ალფა, რომელიც გვიჩვენებს, თუ რამდენად ეფექტურად ზომავს კითხვარის დებულებები და/ან კითხვარში გამოყოფილი სკალები ერთსა და იმავე კონსტრუქტს. სანდოობის მაჩვენებლები ვარიირებდა .68-დან .79-მდე. ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი აღმოაჩნდა ექსტრავერსიას, ხოლო ყველაზე მაღალი - ნევროტიზმს.

დიდი ხუთეულის საკვლევი კითხვარების ქართულ ვერსიათა ფსიქომეტრული მახასიათებლები

სქესთა ურთიერთგანსხვავება დიდი ხუთეულის პიროვნული ნიშნების მიხედვით

სქესის მიხედვით განსხვავების შესამოწმებლად გამოვიყენეთ სტუდენტის *t* კრიტერიუმი დამოუკიდებელი შერჩევისთვის. სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება არ დაფიქსირდამხოლოდ ექსტრავერსიის ფაქტორზე. დანარჩენი ფაქტორების მიხედვით კი აღმოჩნდა, რომ ქალები უფრო მაღალ ქულებს აგროვებენ ამ ფაქტორებზე: კეთილგანწყობა, კეთილსინდისიერება და ნევროტიზმი, ხოლო მამაკაცებს ქალებთან შედარებით უფრო მაღალი მაჩვენებლები აქვთ გამოცდილებისადმი ღიაობის ფაქტორზე (იხ. ცხრილი N1).

კონსტრუქტული ვალიდობა

კორელაციები დიდი ხუთეულის ფაქტორებსა და თეორიულად ნავარაუდევ სხვა ცვლადებთან მოცემულია ცხრილში N2. დიდი ხუთეულის ხუთივე ფაქტორიშესაძლოა მიემართებოდეს კვლევისას გამოყენებული საკვლევი ინსტრუმენტებით გაზომილ ფაქტორებს: კერძოდ, ნარცისიზმი დადებით კორელაციაშია ექსტრავერსიასა და გამოცდილებისადმი ღიაობასთან და უარყოფით კორელაციაშია კეთილგანწყობასთან. ასევე, კეთილგანწყობას უარყოფითად უკავშირდება მაკიაველიზმი და ფსიქოპათია და ფსიქოპათია დადებითადაა დაკავშირებული გამოცდილებისადმი ღიაობასთან. ემოციური ინტელექტი ნეგატიურად უკავშირდება ნევროტიზმს, ხოლო დიდი ხუთეულის დანარჩენ ნიშნებთან ემოციური ინტელექტის კავშირი დადებითი და სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია. რაც შეეხება ექვსფაქტორიანი მოდელით გაზომილ ამავე კონსტრუქტებთან მიმართებას: კორელაციები დადებითი, სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია და მერყეობს .39-დან .89-მდე. ყველაზე დაბალი კორელაციაშიმჩნევა ემოციური სტაბილურობისა და ნევროტიზმის მაჩვენებლებს შორის (.39), რომელიც სტატისტიკურად კვლავ მნიშვნელოვანია, ხოლო ყველაზე მაღალი - ექსტრავერსიის ფაქტორებს შორის.

მეორე ნაწილი

კვლევის მეორე ნაწილის მიზანი იყო პიროვნების შესაფასებელი ათდებულებიანი კითხვარის (Ten item of Personality Measure (TIPI; Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003) ფსიქომეტრული მახასიათებლების შემოწმება: კერძოდ, ფაქტორული სტრუქტურის განსაზღვრა, შინაგანი შეთანხმებულობის დადგენა და ვალიდობის შემოწმება.

კვლევის მეთოდი

კვლევის მონაწილეები და პროცედურა

კვლევაში მონაწილეობდა 377 ადამიანი: 168 ქალი და 169 მამაკაცი. მონაწილეთა ასაკი ვარიირებდა 16-დან 58 წლამდე ($M_{ასაკი}=20.58$, $SD=5.30$). კვლევის მონაწილეთა უმრავლესობა (66.2%) სტუდენტი იყო; 30.0% - უმაღლესი, 2.7% - საშუალო, ხოლო 1.2% კოლეჯი/პროფესიული განათლების მქონე გახლდათ.

კვლევაში მონაწილეობა ნებაყოფლობითი იყო. მონაწილეები კვლევაში მონაწილეობისთვის კომპენსაციასა და ანაზღაურებას არ იღებდნენ. კითხვარების ადმინისტრირება ხორციელდებოდა ინდივიდუალურად ან- მცირე ჯგუფებში. კითხვარის შევსების სტანდარტული ინსტრუქტაჟი ჩატარდა კითხვარის დასაწყისში. კვლევის მონაწილეებს წარუდგინდნენ კითხვარს: თითოეული დებულების გასწვრივ მათ უნდა აღენიშნათ რიცხვი, რომელიც ყველაზე მეტად შეესაბამებოდა დებულებაზე მათი დათანხმება/არ დათანხმების ხარისხს.

კვლევის ინსტრუმენტები

პიროვნების შესაფასებელი ათდებულებიანი კითხვარი (Ten item of Personality Measure (TIPI); Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003) მოიცავს 10 დებულებას, რომლებიც ფასდება ლაიკერტის ტიპის ხუთბალიანი სკალით, სადაც 1 ნიშნავს „სრულიად არ ვეთანხმები“ და 5 - „სრულიად ვეთანხმები“. კითხვარი ზომავს ხუთ პიროვნულ ნიშანს: გამოცდილებისადმი ღიაობას, ექსტრავერსიას, კეთილგანწყობას, კეთილსინდისიერებასა და ნევროტიზმს (თითოეული ფაქტორის გასაზომად მოწოდებულია ორი დებულება).

ხუთფაქტორიანი მოდელი. დიდი ხუთეულის პიროვნული ნიშნები შევაფასეთ კვლევის პირველ ნაწილში გამოყენებული დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტით (The Big Five Inventory (BFI); John & Strivastava, 1999).

პიროვნების ექვსფაქტორიანი მოდელი. ექვსფაქტორიანი მოდელის შესაფასებლად გამოვიყენეთ ექვსფაქტორიანი მოდელის შესაფასებელი კითხვარის (HEXACO-PI-R; Ashton, & Lee, 2009) ვრცელი ვერსია. კითხვარი წარმოადგენს თვითანგარიშის ტიპის საკვლევ ინსტრუმენტს, მოიცავს 100 დებულებას და საშუალებას იძლევა, შეფასდეს პიროვნების 6 ძირითადი მახასიათებელი: გულწრფელობა - თავმდაბლობა; კეთილსინდისიერება; კეთილგანწყობა; ნევროტიზმი; ექსტრავერსია. თითოეული მახასიათებელი მოიცავს ოთხ-ოთხი დებულებით გაზომილ ოთხ-ოთხ ასპექტს და, გარდა ამისა, კითხვარში მოცემულია დამატებითი სკალა.

მონაცემთა ანალიზი

დიდი ხუთეულის ათდებულებიანი კითხვარის ფაქტორული სტრუქტურის განსასაზღვრად გამოვიყენეთ ძირითადი კომპონენტების ფაქტორული ანალიზის (Principal Component Analysis) მეთოდი. სანდოობის შესამოწმებლად გამოვიყენეთ კრონბახის ალფა, ინსტრუმენტის ვალიდობის შესამოწმებლად კი დავითვალეთ კორელაციები დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტით მიღებულ ქულებსა და დიდი ექვსეულის ფაქტორთა ქულებს შორის.

შედეგები

გამოყენებული ინსტრუმენტების აღწერითი სტატისტიკისა და სანდოობის მაჩვენებლები ისევე, როგორც შერჩევის მახასიათებლები, მოცემულია ცხრილში N4 (პიროვნების შესაფასებელი ათდებულებიანი კითხვარისათვის) და ცხრილში N5 (კვლევის მეორე ნაწილში გამოყენებული ყველა დანარჩენი ინსტრუმენტი).

ცხრილი N4. პიროვნების შესაფასებელი ათდებულეზიანი კითხვარის აღწერითი სტატისტიკისა და შინაგანი შეთანხმებულობის მაჩვენებლები

კატეგორია	კითხვების α				კატეგორია				Effect size	Min	Max	Skewness	Kurtoses	
	N	კატეგორია	ქალები	საერთო	M	SD	M	SD						t
ექსტრავერსია	168/169	2	.72	.79	.76	8.74	3.24	8.50	3.57	0.63	2.00	14.00	-.230	-.965
კეთილგანწყობა	168/169	2	.47	.62	.56	9.26	3.16	8.76	3.11	1.14	2.00	14.00	-.292	-.709
კეთილსინდისიერება	168/169	2	.65	.66	.65	10.83	2.63	11.16	2.58	-1.16	2.00	14.00	-.997	.678
ნეგროტიზმი	168/169	2	.72	.66	.69	10.65	2.43	11.80	2.13	-4.65***	2.00	14.00	-.970	.959
გამოცდილებისადმი ლიაობა	168/169	2	.55	.56	.55	9.16	2.25	9.62	2.80	1.66	2.00	14.00	-.087	-.427

შენიშვნა: *** $p < .001$; N - დებულებების რაოდენობა.

ცხრილი N5. აღწერითი სტატისტიკა, შინაგანი შეთანხმებულობის მაჩვენებლები და კორელაციები

დიდი ხუთეული	N	α		Age		ექსტრავერსია	ნეგროტიზმი	კეთილსინდისიერება	კეთილგანწყობა	გამოცდილებისადმი ლიაობა	
		α	α	M	SD						
ექსტრავერსია	95	.86	2.92	.87	18.74	1.31	.85**	.17	.40*	.09	.35**
კეთილგანწყობა	95	.74	3.75	.60	18.74	1.31	.19	.20	.27**	.50**	-.21*
კეთილსინდისიერება	95	.87	3.78	.71	18.74	1.31	.36**	.32**	.75**	.50**	-.04
ნეგროტიზმი	95	.87	2.85	.91	18.74	1.31	-.39**	-.85**	-.40**	-.20*	-.02
გამოცდილებისადმი ლიაობა	95	.82	3.90	.62	18.74	1.31	.26*	-.01	.08	.08	.51**
ექსტრავერსია-მოდული	95	.84	3.81	.64	18.74	1.31	-.18	-.10	.15	.27**	-.18
გულწრფელობა-თავმდაბლობა	95	.83	3.31	.66	18.74	1.31	.11	.39**	-.04	.18	-.18
ემოციური სტაბილურობა	95	.89	3.08	.78	18.74	1.31	.83**	-.28**	.34**	.17	.29**
ექსტრავერსია	95	.76	2.86	.56	18.74	1.31	-.13	-.48**	.18	.26*	-.16
კეთილგანწყობა	95	.85	3.65	.62	18.74	1.31	.22*	-.35**	.71**	.47**	-.13
კეთილსინდისიერება	95	.77	3.82	.53	18.74	1.31	-.07	-.22*	.03	.14	.32**
გამოცდილებისადმი ლიაობა	95										

შენიშვნა: ** $p < .01$, * $p < .05$.

ფაქტორული ანალიზი

პიროვნების შესაფასებელი ათდებულებიანი კითხვარის დებულებები ძირითადი კომპონენტების ფაქტორული ანალიზის (Principal Component Analysis) მეთოდის გამოყენებით დავამუშავეთ. ანალიზის ჩატარებამდე მონაცემები ფაქტორული ანალიზისთვის გამოსადეგობის თვალსაზრისით შევამოწმეთ. Kaiser-Meyer-Olkin-ის (Kaiser, 1970, 1974) მაჩვენებელი (.59) უახლოვდება რეკომენდებულ .6 მაჩვენებელს და Bartlett-ის ტესტის ($p < .001$) (Bartlett, 1954) შედეგები სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი იყო, რაც მონაცემთა ფაქტორული ანალიზისთვის გამოსადეგობას ადასტურებს.

ძირითადი კომპონენტების ფაქტორული ანალიზისას, ვარიანსის ბრუნვით, გამოიკვეთა 5 ძირითადი კომპონენტი 1-ზე მეტი კუთრი წონით, რომლებიც მონაცემთა ვარიანსის 24.83%, 19.26%, 12.38% და 11.29%-ს ხსნიდა. Screeplot-ის შემოწმებამ ცხადყო მკვეთრი გარდატეხა მეხუთე კომპონენტის შემდეგ. კეტელის Catell's (1966) ტესტის (scree test) გამოყენების შემდეგ შემდგომი ანალიზისთვის დავტოვეთ 5 ძირითადი კომპონენტი, რომლებიც პარალელურმა ფაქტორულმა ანალიზმაც დაადასტურა. პარალელური ანალიზით გამოვლინდა მხოლოდ 5 კომპონენტი, რომელთა კუთრი წონაც აჭარბებდა შესაბამის მაჩვენებლებს იმავე ზომის შემთხვევით დაგენერირებულ მონაცემთა მატრიცის საფუძველზე (10 ცვლადი * 337 მონაწილეზე)

ძირითადი კომპონენტების ფაქტორული ანალიზისას, ვარიანსის ბრუნვით, გამოიკვეთა ხუთი ძირითადი კომპონენტი. პირველი 5 ფაქტორი კუთრი წონით (eigenvalues): 24.38, 19.26, 12.38, 11.29, 9.83. ხუთი ფაქტორი ხსნის ცვლადების დისპერსიის საკმაოდ მნიშვნელოვან ნილს: კერძოდ, მონაცემთა ვარიანსის 77.13%-ს. ყველა დებულება წარმოდგენილია ფაქტორულ სივრცეზე საშუალო მაჩვენებლით (communality) 0.77.

თითოეული ფაქტორის შესაბამისი დებულებების ჩამონათვალი მოცემულია ცხრილში N6. ფაქტორული ანალიზის შედეგად საკმაოდ ნათელი სტრუქტურა მივიღეთ. ყველა დებულება მუშაობს იმ ფაქტორზე, რომლის გასაზომადაცაა შემუშავებული. მხოლოდ მეხუთე შეკითხვას, რომელიც მოცდილებისადმი ღიაობის ფაქტორს მიეკუთვნება, აქვს მეორადი (თუმცა მცირე) დატვირთვა ექსტრავერსიის სკალაზეც.

ცხრილი N6. პიროვნების შესაფასებელი ათდებულებიანი კითხვარის ფაქტორული სტრუქტურა

	ექსტრა- ვერსია	ნევრო- ტიზმი	კეთილ- სინდი- სიერება	კეთილ- განწყობა	გამოცდილე- ბისადმი ღიაობა
შეკითხვა_6	.906				
შეკითხვა_1	.836				
შეკითხვა_4		.864			
შეკითხვა_9		.850			
შეკითხვა_3			.860		

დიდი ხუთეულის საკვლევი კითხვარების ქართულ ვერსიათა ფსიქომეტრული მახასიათებლები

შეკითხვა_8	.845		
შეკითხვა_7		.832	
შეკითხვა_2		.805	
შეკითხვა_10			.861
შეკითხვა_5	.372		.709

ფაქტორების გამოყოფის მეთოდი: პრინციპული კომპონენტების ანალიზი

ბრუნვის მეთოდი: ვარიანსი კაიზერის ნორმალიზაციით

ბრუნვების რაოდენობა - 5

|.30|-ზე ნაკლები ფაქტორული წონები ნაჩვენები არ არის

განაწილების მახასიათებლები

პიროვნების შესაფასებელი ათდებულებიანი ინსტრუმენტის ფაქტორების მაქსიმალური და მინიმალური მაჩვენებლები, საშუალო არითმეტიკული და სტანდარტული გადახრა, ასევე, დახრილობისა და პიკის (skewness, kurtosis) მაჩვენებლები მოცემულია ცხრილში N4. კოლმოგოროვ-სმირნოვის (KS) ტესტის შემოწმებამ ცხადყო, რომ დიდი ხუთეულის კითხვარში გამოყოფილი ფაქტორების მაჩვენებელთა სიხშირე ნორმალური განაწილების სახეს არ იღებს. თითოეული ფაქტორისთვის ეს მაჩვენებელი ასე გამოიყურებოდა: ექსტრავერსია $KS(377)=.10, p<.01$; კეთილგანწყობა $KS(377)=.09, p<.01$; კეთილსინდისიერება $KS(377)=.15, p<.01$; ნევროტიზმი $KS(377)=.15, p<.01$ და გამოცდილებისადმი ღიაობა $KS(377)=.10, p<.05$.

სანდოობის შემოწმება

კითხვარის შინაგანი შეთანხმებულობის განსაზღვრის მიზნით, შევამოწმეთ ცალკეული ფაქტორების სანდოობა. სანდოობის შესამოწმებლად გამოვიყენეთ კრონბახის ალფა. სანდოობის მაჩვენებლები ვარიირებდა .47-დან .72-მდე. ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი აღმოაჩნდა კეთილგანწყობას, ხოლო ყველაზე მაღალი - ნევროტიზმსა და ექსტრავერსიას.

სქესთა ურთიერთგანსხვავება დიდი ხუთეულის ფაქტორების მიხედვით

სქესის მიხედვით განსხვავებების შესამოწმებლად გამოვიყენეთ სტუდენტის t კრიტერიუმი დამოუკიდებელი შერჩევებისთვის. სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება დაფიქსირდა მხოლოდ კეთილგანწყობის ფაქტორზე, რომელზეც ქალებს უფრო მაღალი მაჩვენებლები აქვთ, ვიდრე მამაკაცებს. დანარჩენი ფაქტორების მიხედვით, სქესთა ურთიერთგანსხვავება სტატისტიკურად სანდო არ აღმოჩნდა (იხ. ცხრილი N4).

ვალიდობა

კორელაციები პიროვნების ათდებულებიანი კითხვარით გაზომილ ფაქტორებსა და ექვსფაქტორიანი მოდელისა და დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტით გაზომილ ფაქტორებს შორის მოცემულია ცხრილში N5. სხვადასხვა ინსტრუმენტით გაზომილი მსგავსი კონსტრუქტები სტატისტიკურად მნიშვნელოვან დადებით კორელაციაშია ერთმანეთთან. კორელაციები უფრო მაღალია დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტით გაზომილ ფაქტორებთან, ვიდრე ექვსფაქტორიანი მოდელით გაზომილ ფაქტორებთან.

შედეგების განხილვა

დიდი ხუთეულის საკვლევი ორივე კითხვარის (დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტი და პიროვნების შესაფასებელი ათდებულებიანი კითხვარი) ქართულ ვერსიაში მეორდება ინგლისურენოვან ანალოგში არსებული ხუთი ძირითადი ფაქტორი. დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტის ფაქტორული ანალიზის შედეგად აღმოჩნდა, რომ დებულებების უმრავლესობა (რამდენიმე გამონაკლისის გარდა) იმ ფაქტორზე იტვირთება, რომელთა გასაზომიდაც არის შემუშავებული. რაც შეეხება პიროვნების შესაფასებელ ათდებულებიან კითხვარს: აქაც სრულიად გამოკვეთილი ხუთფაქტორიანი სტრუქტურა მივიღეთ. მხოლოდ ერთ დებულებას (მეხუთე დებულება) ჰქონდა ორმაგი დატვირთვა ორ სხვადასხვა ფაქტორზე, მაგრამ ეს დატვირთვა ძალიან მცირეა იმ ფაქტორზე არსებულ დატვირთვისთან შედარებით, რომლის გასაზომიდაც არის შემუშავებული. მსგავსი ტენდენცია შესაძლოა ავსხნათ იმ ფაქტით, რომელიც სხვა კონსტრუქტებთან კორელაციური კავშირების შემონიშნისას მოცემულ კვლევაშიც გამოვლინდა და დიდი ხუთეულის პიროვნულ ნიშანთა შორის ორთოგონალური კავშირის არარსებობას ადასტურებს (DeYoung, Peterson, & Higgins, 2002).

დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტის ფარგლებში გამოყოფილი და პიროვნების შესაფასებელი ათდებულებიანი კითხვარით მიღებული ფაქტორების ქულათა განაწილება არ არის ნორმალური, რაც, ერთი მხრივ, შეიძლება კვლევის შერჩევის ასაკის ვარიაციულობით (კვლევის მონაწილეთა ასაკი 17-დან 55-წლამდე ვარიირებდა, მაგრამ ასაკობრივი ჯგუფები თანაბრად არ იყო განაწილებული) და, მეორე მხრივ, ათდებულებიანი კითხვარის შემთხვევაში მონაწილეთა არც ისე დიდი რაოდენობით აიხსნას. თუმცა, აღსანიშნავია, რომ, დებულებათა სიმცირის გამო, კვლევის მეორე ნაწილის შერჩევის მოცულობა სრულიად საკმარისია ფაქტორული ანალიზის ჩასატარებლად.

დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტის ისევე, როგორც პიროვნების შესაფასებელი ათდებულებიანი კითხვარის ქართული ვერსიების შინაგანი შეთანხმებულობის მაჩვენებლები, ძირითადად, უახლოვდება ან აკმაყოფილებს პიროვნული კითხვარებისთვის რეკომენდებულ (.70) მნიშვნელობას (Nunnally, 1978). თუმცა ათდებულებიანი კითხვარის შემთხვევაში ეს მაჩვენებლები აშკარად უფრო დაბალია, რაც ამ კითხვარში შემავალ დებულებათა სიმცირით (2 დებულება თითოეულ ფაქტორზე) შეიძლება აიხსნას. ისიც აღსანიშნავია, რომ 10-ზე ნაკლები

დიდი ხუთეულის საკვლევი კითხვარების ქართულ ვერსიათა ფსიქომეტრული მახასიათებლები

დებულების შემთხვევაში სანდოობის მაჩვენებელი შესაძლებელია 0.5-ზე ნაკლები იყოს. მოკლე კითხვარებისთვის დამახასიათებელი დადებითი მხარეების მიუხედავად (ადმინისტრირების სიმარტივე, ხანმოკლე დროში ჩატარების შესაძლებლობა და ა.შ.), გასათვალისწინებელია სანდოობასთან დაკავშირებული ხარვეზები.

სქესთა ურთიერთგანსხვავებასთან დაკავშირებულ კლასიკურ ნაშრომში (Maccoby & Jacklin, 1975) ხაზგასმულია, რომ კაცები ქალებთან შედარებით ასერტულები, აგრესიულები და ემოციურად სტაბილურები არიან. ჩვენ მიერ მიღებული შედეგი, რომლის თანახმადაც, ქალები შედარებით მაღალ ქულებს აგროვებენ კეთილსინდისიერების, ნევროტიზმისა და კეთილგანწყობის სკალებზე, შეესაბამება იმ ინტერკულტურული კვლევის (Schmitt et al., 2008) შედეგებს, რომელშიც 55 ქვეყანა მონაწილეობდა, თუმცა, ამ კვლევის თანახმად, ქალების ექსტრავერსიის მაჩვენებელი უფრო მაღალია, ვიდრე მამაკაცებისა, ჩვენს კვლევაშიკი განსხვავება, ექსტრავერსიის მიხედვით, სტატისტიკურად სანდო არ აღმოჩნდა. ასევე, ჩვენი კვლევის შედეგები ეთანადება კვლევის მონაცემებს (Chapman, Duberstein, Sorensen & Lyness, 2007), რომელთა თანახმადაც, ქალებს უფრო ახასიათებთ ნევროტიზმისა და კეთილგანწყობის პიროვნული ნიშნები, ვიდრე - კაცებს. რაც შეეხება გამოცდილებისადმი ღიაობის მაჩვენებლებს: კულტურიდან კულტურამდე ეს შედეგები არათანმიმდევრულია. ამ წინააღმდეგობრივი შედეგების ახსნა შესაძლებელია იმით, რომ ქალები მაღალ მაჩვენებლებს ავლენენ ემოციებისადმი, ხოლო მამაკაცები - იდეებისადმი ღიაობის თვალსაზრისით (Costa, Terracciano, & McCrae, 2001; McCrae & Terracciano, 2005). გამოცდილებისადმი ღიაობის ფაქტორი კი ამ ასპექტების ერთმანეთისგან მკვეთრად გამიჯვნის საშუალებას არ იძლევა.

მოსალოდნელია, ორივე ინსტრუმენტით გაზომილი დიდი ხუთეულის ფაქტორები კვლევისას გამოყენებული საკვლევი ინსტრუმენტებით გაზომილ ცვლადებს მიემართებოდეს. ჩვენი კვლევის შედეგები შეესაბამება არსებულ მონაცემებს - ნარცისიზმი დადებით კორელაციაშია ექსტრავერსიასა და გამოცდილებისადმი ღიაობასთან და უარყოფით კორელაციაშია კეთილგანწყობასთან (მაგ. O'Boyle et al., 2014; Paulhus & Williams, 2002). ასევე, მაკიაველიზმის სკალაზე მაღალი მაჩვენებლების მქონე ინდივიდები კეთილგანწყობის დაბალი მაჩვენებლით გამოირჩევიან (მაგ., Kessler, Bandelli, Spector, Borman, Nelson, & Penney, 2010; Lee & Ashton, 2005; O'Boyle et al., 2014; Paulhus & Williams, 2002). რაც შეეხება ფსიქოპათიასთან დიდი ხუთეულის მიმართებას: ჩვენი კვლევის შედეგები ეთანადება იმ კვლევის შედეგებს, რომლის თანახმადაც, ფსიქოპათია უარყოფითად უკავშირდება კეთილგანწყობას, ხოლო დადებითად - გამოცდილებისადმი ღიაობას (მაგ. O'Boyle et al., 2014; Paulhus & Williams, 2002).

ჩვენი კვლევის შედეგებით დასტურდება, რომ ემოციური ინტელექტი და მისი ასპექტები ნეგატიურად უკავშირდება ნევროტიზმს, ხოლო დიდი ხუთეულის დანარჩენ ნიშნებთან ემოციური ინტელექტის კავშირი დადებითი და სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია (მაგ. Greven et al., 2008; Mikolajczak et al., 2007; Petrides et al., 2010).

რაც შეეხება ორივე ინსტრუმენტით გაზომილ დიდი ხუთეულის ფაქტორებსა და ექვსფაქტორიან მოდელში გამოყოფილ ნიშანთა ურთიერთმიმართებას: კორელაციები დადებითი, ძლიერი და სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია, რაც ეთანადება უკვე არსებული კვლევის შედეგებს - დიდი ექვსეულის ისეთი ნიშნები, როგორებიცაა

ექსტრავერსია, კეთილსინდისიერება და გამოცდილებისადმი ღიაობა, დიდი ხუთეულის შესაბამის ნიშნებს უკავშირდება. დიდი ექვსეულის ფარგლებში გამოყოფილი ექსტრავერსია უარყოფითად უკავშირდება დიდი ხუთეულის ნევროტიზმს. ეს უკანასკნელი დადებითად კორელირებს დიდი ექვსეულის ემოციურობასთან. გულწრფელობა-თავმდაბლობა კი დიდი ხუთეულის კეთილგანწყობასთან ავლენს დადებით კავშირს (Ashton & Lee, 2009). რიგ შემთხვევებში არსებული კავშირის არც თუ ისე ძლიერი მაჩვენებელი (მაგ., ექვსფაქტორიანი მოდელის ემოციურ სტაბილობასა და ხუთფაქტორიანი მოდელის ნევროტიზმის მაჩვენებლებს შორის) შეიძლება ამ ორი მოდელით გაზომილი ფაქტორების შემადგენელი ასპექტების განსხვავებულობით აიხსნას.

დასკვნა

კვლევის შედეგები ცხადყოფს, რომ დიდი ხუთეულის საკვლევი ინსტრუმენტისა და პიროვნების შესაფასებელ ათდებულებიან კითხვართა ქართული ვერსიები იმეორებს იმ მახასიათებლებსა და ტენდენციებს, რომლებიც მათი არა ქართულენოვანი ანალოგებისთვისაა დამახასიათებელი. შედეგები, რომლებიც სქესთა ურთიერთგანსხვავებებს უკავშირდება, იმ შედეგების ანალოგიურია, რომლებიც დიდი ხუთეულის კითხვარების მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანაში ადმინისტრირებისას გვხვდება და, ამასთან, თეორიული საფუძვლითაც დასტურდება. სანდოობის მაჩვენებლები შეესაბამება პიროვნული კითხვარებისთვის რეკომენდებულ მინიმალურ მნიშვნელობებს, თუმცა პიროვნების ათდებულებიანი კითხვარის შემთხვევაში, დებულებათა უკიდურესი სიმცირის გამო, უნდა გავითვალისწინოთ სანდოობასთან დაკავშირებული ხარვეზები. ორივე ინსტრუმენტი მიუთითებს თეორიულად ნავარაუდევი და სხვა ინსტრუმენტებით გაზომილი მსგავსი კონსტრუქტების ლოგიკურ კავშირზე, რაც ორივე ინსტრუმენტის ვალიდობაზე მეტყველებს. მოცემული კვლევის ფარგლებში არ განხორციელებულა არც ერთი კითხვარის ნორმირება, რაც მის გამოყენებას ინდივიდუალური შეფასებისა და/ან კონსულტირებისთვის შეუძლებელს ხდის, თუმცა მეცნიერული და კვლევითი საქმიანობისთვის კითხვარების მიმდინარე ვარიანტების გამოყენება შესაძლებელია.

გამოყენებული ლიტერატურა:

- Andrei, F., Siegling, A. B., Aloe, A. M., Baldaro, B., & Petrides, K. V. (2015). The Incremental Validity of the Trait Emotional Intelligence Questionnaire (TEIQue): A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Personality Assessment*, 98(3), 261–276. doi:10.1080/00223891.2015.1084630
- Ashton, M., & Lee, K. (2009). The HEXACO-60: A Short Measure of the Major Dimensions of Personality. *Journal of Personality Assessment*, 91(4), 340–345. doi:10.1080/00223890902935878
- Bartlett, M.S. (1954) A Note on the Multiplying Factors for Various Chi Square Approximations. *Journal of the Royal Statistical Society*, 16, 296-298.

დიდი ხუთეულის საკვლევი კითხვარების ქართულ ვერსიათა ფსიქომეტრული მახასიათებლები

- Baudry, A.S., Grynberg, D., Dassonneville, C., Lelorain, S., & Christophe, V. (2018). Sub-dimensions of Trait Emotional Intelligence and Health: A Critical and Systematic Review of the Literature. *Scandinavian Journal of Psychology, 59*(2), 206–222. doi:10.1111/sjop.12424
- Borkenau, P., & Ostendorf, F. (1990). Comparing Exploratory and Confirmatory Factor Analysis: A Study on the 5-factor Model of Personality. *Personality and Individual Differences, 11*, 515–524. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(90\)90065-Y](https://doi.org/10.1016/0191-8869(90)90065-Y)
- Cattell, R. B. (1966). The Scree Test for the Number of Factors. *Multivariate Behavioral Research, 1*(2), 245–276. doi:10.1207/s15327906mbr0102_10
- Chapman B. P., Duberstein P. R., Sorensen S., Lyness J. M., (2007). Gender Differences in Five Factor Model Personality Traits in an Elderly Cohort. *Personality and Individual Differences, 43*(6) 1594-1603.
- Christie, R., & Geis, F. L. (1970). *Studies in Machiavellianism*. New York: Academic Press
- Costa, P. T., Terracciano, A., & McCrae, R. R. (2001). Gender Differences in Personality Traits across Cultures: Robust and Surprising Findings. *Journal of Personality and Social Psychology, 81*, 322–331.
- Costa, P.T. Jr., & McCrae, R. R. (1992). *The Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five-factor Inventory (NEO-FFI) Professional Manual*. Psychological Assessment Resources.
- DeYoung, C. G., Peterson, J. B., & Higgins, D. M. (2002). Higher-order Factors of the Big Five Predict Conformity: Are there neuroses of health? *Personality and Individual Differences, 33*(4), 533-552. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(01\)00171-4](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(01)00171-4)
- Eysenck, H. J. (1998). *Intelligence: A New Look*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Goldberg, L. R. (1990). An Alternative “Description of Personality”: The Big-Five Factor Structure. *Journal of Personality and Social Psychology, 59*, 1216-1229. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.59.6.1216>
- Goldberg, L. R. (1992). The Development of Markers for the Big-Five Factor Structure. *Psychological Assessment, 4*(1), 26–42. doi:10.1037/1040-3590.4.1.26
- Gosling, S. D., Rentfrow, P. J., & Swann, W. B. (2003). A Very Brief Measure of the Big-Five Personality Domains. *Journal of Research in Personality, 37*(6), 504–528. doi:10.1016/s0092-6566(03)00046-1
- Greven, C., Chamorro-Premuzic, T., Arteche, A., & Furnham, A. (2008). A Hierarchical Integration of Dispositional Determinants of General Health in Students: The Big Five, Trait Emotional Intelligence and Humour Styles. *Personality and Individual Differences, 44*, 1562–1573. <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2008.01.012>
- John, O. P., & Srivastava, S. (1999). The Big-Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. In L. A. Pervin & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (Vol. 2, pp. 102–138). New York: Guilford Press.
- Kaiser, H. (1970). A Second Generation Little Jiffy. *Psychometrika, 35*, 401–15.
- Kaiser, H. (1974). An Index of Factorial Simplicity. *Psychometrika, 39*, 31–6.
- Kessler, S. R., Bandelli, A. C., Spector, P. E., Borman, W. C., Nelson, C. E., & Penney, L. M. (2010). Re-examining Machiavelli: A Three-dimensional Model of Machiavellianism in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology, 40*, 1868–1896.

- Lee, K., & Ashton, M. C. (2005). Psychopathy, Machiavellianism, and Narcissism in the Five-factor Model and the HEXACO Model of Personality Structure. *Personality and Individual Differences, 38*, 1571–1582.
- Lee, K., & Ashton, M. C. (2008). The HEXACO Personality Factors in the Indigenous Personality Lexicons of English and 11 Other Languages. *Journal of Personality, 76*(5), 1001–1054. doi:10.1111/j.1467-6494.2008.00512.x
- Leung, D. Y. P., Wong, E. M. L., Chan, S. S. C. & Lam, T. H. (2013). Psychometric Properties of the Big Five Inventory in a Chinese Sample of Smokers Receiving Cessation Treatment: A Validation Study. *Journal of Nursing Education and Practice, 3*(6), 1-10. <https://doi.org/10.5430/jnep.v3n6p1>
- Maccoby E. E., & Jacklin C. N. (1975). *The Psychology of Sex Differences*. Stanford: Stanford University Press.
- Martskvishvili, K., Arutinov, L., & Meštvirishvili, M. (2013). A Psychometric Investigation of the Georgian Version of the Trait Emotional Intelligence Questionnaire. *European Journal of Psychological Assessment, 29*(2), 84–88. doi:10.1027/1015-5759/a000135.
- McCrae, R. R., & Terracciano, A. (2005). Universal Features of Personality Traits from the Observer's Perspective: Data From 50 Cultures. *Journal of Personality and Social Psychology, 88*(3), 547–561. doi:10.1037/0022-3514.88.3.547
- McCrae, R. R., Zonderman, A. B., Costa, P. T., Jr., Bond, M. H., & Paunonen, S. (1996). Evaluating the Replicability of Factors in the Revised NEO Personality Inventory: Confirmatory Factor Analysis versus Procrustes Rotation. *Journal of Personality and Social Psychology, 70*, 552–566.
- Mikolajczak, M., Luminet, O., Leroy, C., & Roy, E. (2007). Psychometric Properties of the Trait Emotional Intelligence Questionnaire: Factor Structure, Reliability, Construct, and Incremental Validity in a French-Speaking Population. *Journal of Personality Assessment, 88*, 338–353. DOI: 10.1080/00223890701333431
- Nunnally, J.O. (1978). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill
- Neumann, C. S., Hare, R. D., & Pardini, D. A. (2014). Antisociality and the Construct of Psychopathy: Data from Across the Globe. *Journal of Personality, 83*(6), 678–692. doi:10.1111/jopy.12127
- Norman, W. T. (1963). Toward an Adequate Taxonomy of Personality Attributes: Replicated Factor Structure in Peer Nomination Personality Ratings. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 66*, 574–583.
- O'Boyle, E. H., Forsyth, D., Banks, G. C., Story, P. A., & White, C. D. (2014). A Meta-analytic Test of Redundancy and Relative Importance of the Dark Triad and Five-Factor Model of Personality. *Journal of Personality, 83*, 644–664. doi:10.1111/jopy.12126.
- Paulhus, D. L. (2013). Dark Triad of Personality (D3-Short). Measurement Instrument Database for the Social Science. Retrieved June 22, 209 from www.midss.ie. last access on 15.10.2019
- Paulhus, D. L., & Williams, K. M. (2002). The Dark Triad of Personality: Narcissism, Machiavellianism, and Psychopathy. *Journal of Research in Personality, 36*(6), 556–563. doi:10.1016/s0092-6566(02)00505-6

დიდი ხუთეულის საკვლევი კითხვარების ქართულ ვერსიათა ფსიქომეტრული მახასიათებლები

- Petrides, K. V., & Furnham, A. (2003). Trait Emotional Intelligence: Behavioural Validation in Two Studies of Emotion Recognition and Reactivity to Mood Induction. *European Journal of Personality, 17*, 39–57. doi: 10.1002/per.466
- Petrides, K. V., Pita, R., & Kokkinaki, F. (2007) The Location of Trait Emotional Intelligence in Personality Factor Space. *British Journal of Psychology, 98*, 273-289. doi:10.1348/000712606X120618
- Petrides, K. V., Vernon, P. A., Schermer, J. A., Ligthart, L., Boomsma, D. I., & Veselka, L. (2010). Relationships between Trait Emotional Intelligence and the Big Five in the Netherlands. *Personality and Individual Differences, 48*(8), 906–910. doi:10.1016/j.paid.2010.02.019
- Petrides, K.V. (2009). *Technical Manual for the Trait Emotional Intelligence Questionnaires (TEIQue)*. London: London Psychometric Laboratory.
- Schmitt D. P., Realo A., Voracek M., & Allik J. (2008) Why Can't a Man Be More Like a Woman? Sex Differences in Big Five Personality Traits Across 55 Cultures. *Journal of Personality and Social Psychology, 94*, No.1, 168-182
- Soto, C. J., & John, O. P. (2017). Short and Extra-short Forms of the Big Five Inventory–2: The BFI-2-S and BFI-2-XS. *Journal of Research in Personality, 68*, 69–81. doi:10.1016/j.jrp.2017.02.004
- Ubbiali, A., Chiorri, C., Hampton, P. & Donati, D. (2013). Psychometric Properties of the Italian Adaptation of the Big Five Inventory (BFI). *Bollettino di Psicologia Applicata, 266*, 37-46.
- Vassend, O., & Skrandal, A. (1997). Validation of the NEO Personality Inventory and the Five-factor Model: Can findings from exploratory and confirmatory factor analysis be reconciled? *European Journal of Personality, 11*, 147–166.

PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF THE GEORGIAN VERSIONS OF THE BIG FIVE QUESTIONNAIRES

Khatuna Martskvishvili

Natia Sordia

Tbilisi State University

Aljoscha Neubauer

University of Graz

Abstract

The goal of the study is to examine the psychometric properties of the Georgian versions of the Big Five Inventory (BFI; John & Srivastava, 1999) and the Ten Item Personality Inventory (TIPI; Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003), the two instruments measuring the Big Five model. 866 individuals participated in the study examining the Georgian version of BFI and 377 individuals in the development of the Georgian version of TIPI. According to the results, the factor structure of both instruments replicates the five-factor model observed in other cultures. The reliability coefficients correspond to the minimum levels recommended for personality questionnaires/inventories. However, these levels turned out to be lower for TIPI. The instrument validity is proved by their logical correlations with the theoretically relevant constructs, namely with the Six-Factor model, aversive personality traits, and emotional intelligence. We can conclude that due to the factor structure, expected relationships with other constructs and statistical significance, the Georgian versions of both instruments measuring the Big Five can be used for future research.

Key words: Big Five model of personality, BFI, TIPI, Psychometrics

Introduction

Personality is a multidimensional construct examined from the perspective of different personality theories. The Big Five model was developed to study its versatile nature and comprises five culturally universal personality traits: Extraversion, Neuroticism, Agreeableness, Conscientiousness and Openness to Experience. In addition, each of these traits has six facets (Goldberg, 1993; John & Srivastava, 1999). The development of questionnaires/inventories to study the five personality traits started in the 1980s (Costa & McCrae, 1992). Today we have several versions of Big Five questionnaires as well as the versions adapted for different languages (e.g. Leung, Wong, Chan, & Lam, 2013; Ubbiali, Chiorri, Hampton, & Donati, 2013). The first revised version (NEO

PI-R) includes 240 items and, as opposed to the original version, makes it possible to count the scores on the agreeableness and conscientiousness dimensions along with the dimensions of Neuroticism, Extraversion and Openness to Experience (Costa & MacCrey, 1992). Later, the 60-items version was developed to assess the five-factor model (NEO-FFI; Costa & MacCrey, 1992). This was followed by versions including 44 (John & Strivastava, 1999), 30, 15, 10 and 5 items (Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003; Soto & John, 2017). The development of the short versions of the questionnaires/inventories measuring the five traits is obviously of great practical importance. They enable researchers to obtain maximum information about research participants in a short period of time. However, it has to be noted that a smaller number of items in the questionnaire decreases the probability of obtaining comprehensive information on all the six facets of a personality trait.

The universal character of the five personality traits is confirmed by their existence in different countries. In addition, the analysis of studies conducted in 55 countries shows that there are significant gender differences across the Big Five personality traits; in particular, women score higher on the Agreeableness, Extraversion, Neuroticism and Conscientiousness scales. This difference becomes even more salient with economic well-being, accessibility of education and the increased opportunity to lead a long and healthy life (Schmitt, Realo, Voracek, & Allik, 2008). Despite the fact that the intensity of gender differences changes under cultural influences, the differences between men and women across the Big Five personality traits are obvious and are observed in most countries.

The Big Five and the Six-Factor Model

According to the lexical hypothesis, individual differences are reflected in the adjectives used in everyday language. After filtering the adjectives and subjecting them to factor analysis, five personality traits were identified (Goldberg, 1990; Norman, 1963). Later analysis and the revision of adjectives in different languages showed that there are six, rather than five basic factors: Honesty–Humility, Emotionality (versus neuroticism), Agreeableness (versus anger), Extraversion, Conscientiousness and Openness to Experience. The universal character of these factors is confirmed in the studies examining over 10 languages (Lee & Ashton, 2008). Each trait in the Big Six comprises four facets. The instrument measuring these traits is based on the information obtained through self-reports and others' assessments. As a rule, the data obtained from the above two sources are interrelated (Ashton & Lee, 2009). The study conducted by Ashton and Lee (2009) shows that some of the Big Six traits (Extraversion, Conscientiousness and Openness to Experience) relate to the corresponding traits in the Big Five model. Extraversion in the Big Six model negatively correlates with Neuroticism in the Big Five model, and the latter positively correlates with Emotionality in the Big Six model. As for Honesty – Humility, it shows positive correlation only with Agreeableness in the Big Five model.

The Big Five and the Dark Triad

Personality studies are not limited to universal and, relatively, neutral personality characteristics. Interest in socially aversive personalities intensified at the beginning of the 21st century. According to Paulhus and Williams (2002), Narcissism, Machiavellianism and Psychopathy form the

constellation of the 'Dark Triad'. People with narcissistic personality believe that they are superior to others. Such people are manipulative and are characterized by grandiosity. Narcissism positively correlates with Extraversion and Openness to Experience and negatively correlates with Agreeableness (Paulhus & Williams, 2002).

Machiavellianism is characterized by poorly developed conventional moral principles and weak emotionality which helps the individual to use and justify any means used for his/her own purposes (Christie & Geis, 1970). People with this trait score low on Agreeableness and Conscientiousness and high on Neuroticism (O'Boyle, Forsyth, Banks, Story, & White, 2014; Paulhus & Williams, 2002). Psychopathy is manifested in antisocial behavior and criminal tendencies (Neumann, Hare, & Parlino, 2015). People with the psychopathic trait score low on Conscientiousness and Agreeableness and high on Extraversion and Openness to Experience (O'Boyle et al., 2014; Paulhus & Williams, 2002).

The meta-analysis of the studies concerning the relationship between the Big Five and the Dark Triad (O'Boyle et al., 2014) shows that the Big Five traits explain 30-63% of the variance of socially aversive personality traits. Agreeableness is an especially significant predictor. Individual facets of the five basic traits can explain 88% of the variance of psychopathy scores and 42% of the variance of narcissism scores. Similar results confirm the existence of the Big Five traits as universal dispositions.

The Big Five and Emotional Intelligence

As a trait, emotional intelligence lies at the lower levels of personality hierarchies and is manifested in the ability to understand one's own and other people's emotions and influence the way other people feel (Petrides & Furnham, 2003). Emotional intelligence comprises fifteen facets united around the four factors: Emotionality, Sociability, Self-Control and Well-being (Petrides, 2009). People rating high on the Well-Being factor are self-confident and tend to experience positive emotions (Baudry, Grynberg, Dassonneville, Lelorain, & Christophe, 2018; Petrides, Pita, & Kokkinaki, 2007; Petrides, 2009). Individuals scoring high on Self-Control demonstrate the ability to control their own emotions, which helps them effectively cope with stressful situations (Baudry et al., 2018; Petrides et al., 2007). Emotionality helps people understand one's own and other people's emotions. It is manifested in empathy and enables the person with this personality trait to use emotions for effective communication and establishing close relationships (Baudry et al., 2018; Petrides et al., 2007). Sociability is manifested in controlling one's own emotions and their effective use for establishing social contacts. Individuals with the above trait establish sincere and authentic communication with the people in their environment and influence their emotions (Baudry et al., 2018; Petrides et al., 2007). Critics of emotional intelligence consider it as a combination of different personality dimensions, such as emotional stability and intelligence (Eysenck, 1998). However, meta-analytical studies show that emotional intelligence is more than a specific combination of basic personality traits (Andrei, Siegling, Aloe, Baldaro, & Petrides, 2015). Emotional intelligence and its individual facets negatively correlate with Neuroticism, but show positive and statistically significant correlations with the rest of the Big Five personality traits (Greven, Chamorro-Premuzic, Arteche, & Furnham, 2008; Mikolajczak, Luminet, Leroy, & Roy, 2007; Petrides, Vernon, Schermer, Ligthart, Boomsma, & Veselka, 2010).

The current study

Even though Big Five questionnaires are successfully used in personality studies and the psychological studies on individual differences, information on the psychometric properties of the Georgian versions is quite scarce. For this reason, the present research aims at examining the psychometric properties of two different instruments: The Big Five Inventory (BFI; John & Strivašava, 1999) used to assess the Big Five dimensions and the Ten-Item Personality Inventory (TIPI; Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003).

The development of both instruments was identical and comprised the following stages: (1) At the first stages two independent translations for each instrument were prepared; (2) After comparing the translated versions, the final version was agreed upon and the first working versions were prepared; (3) The content correspondence between the translated and the English versions was determined; (4) Experts assessed the content validity of the working version of the questionnaires. For this purpose, they had to assess which trait, in their opinion, was measured by which item. Three experts worked on the Big Five Inventory (BFI) and five on the Ten-Item Personality Inventory (TIPI). The items with inconsistent assessments underwent revision; (5) Scale reliability was determined using the pilot study results (40 participants for BFI and 30 participants for TIPI). The items decreasing the scale reliability were assessed for the second time and revised - 2 items were revised in BFI and three in TIPI inventories.

The given study consists of two independent parts. Each of them serves the examination of psychometric properties of each instrument.

Study 1

The objective of Study 1 was to examine the psychometric properties of the instrument assessing the Big Five Inventory (BFI; John & Strivašava, 1999), in particular, to determine the factor structure, internal consistency and validity.

Research method

Participants and procedure

866 individuals participated in the study, out of whom 550 were women and 303 men (13 participants did not indicate their gender). The participants' age ranged from 17 to 69 ($M_{age}=25.65$, $SD=10.47$). The research participants' majority (51.3%) was composed of students; out of the rest of the participants 36.2% was with higher education, 6% - secondary education and 6.5% - college/vocational education.

Participation in the study was voluntary and the participants did not receive any compensation or reimbursement. The questionnaires were administered individually or in small groups. The standard instruction for the completion of the questionnaire was provided at the beginning of the questionnaire. When needed, oral instructions were also provided. The research participants were asked to express the extent of their agreement/disagreement with the questionnaire items by indicating the corresponding number along the item.

Research instruments

The five-factor model. The instrument measuring the Big Five (The Big Five Inventory (BFI); John & Strivaštava, 1999) contains 44 items. The items are evaluated using a five-point Likert scale, with point 1 indicating ‘*Strongly disagree*’ and point 5 - ‘*Strongly agree*’. The questionnaire measures five personality traits: Openness to Experience (10 items), Extraversion (8 items), Agreeableness (9 items), Conscientiousness (9 items) and Neuroticism (8 items).

The Dark Triad. The Dark Triad was measured with Dark Triad of Personality (D3-Short) (Paulhus, 2013). The questionnaire contains 27 items that are evaluated using a five-point Likert scale with point 1 indicating ‘*Strongly disagree*’ and point 5 - ‘*Strongly agree*’. 9 items measure Machiavellianism (‘Whatever it takes, you must get the important people on your side.’); 9 items - Narcissism (‘People see me as a natural leader.’) and 9 items – psychopathy (‘People often say I’m out of control’).

Emotional intelligence. Emotional intelligence was assessed using the short form of the Georgian version of the Trait Emotional Intelligence Questionnaire (Petrides, 2009). The short form of the Georgian version was based on the extended Georgian version (Martskvishvili, Arutinovi, & Meštvirishvili, 2013). Similar to the original version of the questionnaire, the Georgian version contains 30 items evaluated on a seven-point Likert scale (1- ‘*Strongly disagree*’, 7- ‘*Strongly agree*’). It measures the four emotional intelligence factors (Emotionality, Sociability, Well-Being and Self-Control) and global emotional intelligence.

The six-factor model. To assess the six-factor model we used the short Georgian version of HEXACO-PI-R measuring the six HEXACO personality traits (Ashton, & Lee, 2009). The inventory is a self-report instrument containing 60 items, assessing 6 personality dimensions: Honesty – Humility, Conscientiousness, Agreeableness, Emotionality, Extraversion, and Openness to Experience.

Data analysis

At the first stage the Principal Component Analysis method was used to determine the factor structure of the Big Five instrument. Even though it is more advisable to apply Confirmatory Factor Analysis for the identification of the existing personality characteristics, the results produced by Confirmatory Factor Analysis are inconsistent in most studies. For this reason, part of researchers questions the suitability of the application of the above method to the Big Five (Borkenau & Ostendorf, 1990; McCrae, Zonderman, Costa, Bond, & Paunonen, 1996; Vassend & Skrondal, 1997). Cronbach’s alpha was used as a reliability measure. It is the method measuring internal consistency. In order to determine the validity of the instrument correlations were computed between the factors measured with the BFI and theoretically relevant constructs.

Results

The descriptive statistics and reliability coefficients for all the instruments used in the study as well as the sample characteristics are presented in Table N1 (the Big Five Inventory) and in Table N2 (the rest of the instruments used in Study 1).

Table N1. Descriptive statistics measures and internal consistency for BFI

	Men/ Women	N of items	Cronbach's α						t	Effect size	Min	Max	Skewness	Kurtoses
			Men		Women		Total							
			M	SD	M	SD								
Extraversion	303/550	9	.68	.69	.68	3.37	.65	3.32	.69	1.04	1.38	5.00	-204	-1.21
Agreeableness	303/550	10	.60	.74	.71	3.59	.57	3.86	.67	-6.12***	1.33	5.00	-242	-379
Conscientiousness	303/550	8	.73	.78	.77	3.70	.63	3.88	.70	-3.81***	1.56	5.00	-486	-068
Neuroticism	303/550	8	.77	.77	.79	2.62	.78	2.77	.83	-2.53**	1.00	4.88	.212	-511
Openness to Experience	303/550	9	.75	.75	.75	3.87	.60	3.72	.66	3.26***	1.40	5.00	-596	.549

Note: *** $p < .001$; ** $p < .01$.

Table N2. Descriptive statistics, internal consistency and correlations

	N of items	α	Age						Women/ Men (%)	Extraversion	Agreeableness	Conscientiousness	Neuroticism	Openness to experience
			Men		Women		Total							
			M	SD	M	SD								
Dark Triad														
Machiavellianism	130	.62	2.71	.54	21.60	4.52	35/65	.17	-.23**	.15	-09	-01		
Narcissism	130	.70	2.84	.61	21.60	4.52	35/65	.42**	-.25**	.10	.03	.38**		
Psychopathy	130	.78	2.17	.68	21.60	4.52	35/65	.16	-.33**	.02	.16	.20*		
Composite	130	.83	2.57	.48	21.60	4.52	35/65	.32**	-.35**	.11	.05	.26**		
Emotional intelligence														
Global	139	.73	5.07	.59	41.05	12.33	94/6	.51**	.29**	.45**	-.51**	.42**		
Six-Factor Model														
Honesty-Humility	95	.84	3.81	.64	18.74	1.31	82/18	-25*	.33**	.19	-10	-05		
Emotionality	95	.83	3.31	.66	18.74	1.31	82/18	.04	.27**	-02	.39**	-08		
Extraversion	95	.89	3.08	.78	18.74	1.31	82/18	.89**	.20	.47**	-.49**	.35**		
Agreeableness	95	.76	2.86	.56	18.74	1.31	82/18	-11	.51**	.27**	-.46**	-01		
Conscientiousness	95	.85	3.65	.62	18.74	1.31	82/18	.22*	.43**	.87**	-.38**	.15		
Openness to Experience	95	.77	3.82	.53	18.74	1.31	82/18	-04	.02	.14	-20	.64**		

Notes. *** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$.

Factor analysis. The BFI items were subjected to principal component analysis (PCA). Prior to performing PCA, the suitability of data for factor analysis was assessed. Kaiser-Meyer-Olkin (Kaiser, 1970, 1974) value (.85) exceeded the recommended value of .6 and the Bartlett test ($p < .001$) (Bartlett, 1954) reached statistical significance, which confirms the suitability of the data for the factor analysis.

The principal component factor analysis with Varimax rotation revealed the presence of 9 components with the eigenvalue exceeding 1, explaining 14.3%, 9.5%, 7.3%, 5.5%, 4.9%, 3.5%, 2.9%, 2.7%, 2.4% of the variance respectively. The scree plot showed a sharp change after the fifth component. Based on Cattell's (1966) scree test, 5 principal components were retained for further analysis. The existence of those components was also confirmed by the parallel factor analysis which extracted only 5 components with eigenvalues exceeding the corresponding criterion values for a randomly generated data matrix of the same size (44 variables * 867 participants). The five-component solution explained a total of 41.52% of the variance. The eigenvalues for the first 5 factors were 14.25, 9.45, 7.29, 5.53 and 4.99. All the items were represented in the factor space with the communality 0.41.

The list of items corresponding to each factor is presented in Table N3. Several items loaded on more than one factor. For example, items 26 and 16 had been developed to measure the Extraversion factor (corresponding loading - .169 and .282), but both items loaded higher on the Conscientiousness factor (.593 and .439). Also, item 35 which had been developed to measure Openness to experience (.250) loaded higher on Extraversion (.370). It has to be emphasized that each of these items also loaded on the factors it was meant to measure. However, item 2, which had been developed to measure Agreeableness, loaded very low on the given factor. Items 15 and 11 loaded on more than one factor, but they loaded higher on the factors (Openness to Experience and Extraversion) they were meant to measure.

Table N3. *The factor structure for BFI*

	Conscientiousness	Neuroticism	Openness to experience	Agreeableness	Extraversion
Item 28	.716				
Item 3	.711				
Item 33	.708				
Item 23	.627				
Item 26	.593				.169
Item 18	.558				
Item 38	.478				
Item 8	.467				
Item 16	.439		.348		.282
Item 43	.384				

Psychometric Properties of the Georgian Versions of the Big Five Questionnaires

Item 39		.744		
Item 19		.695		
Item 24		.622		
Item 14		.599		
Item 9		.563		
Item 34		.556		
Item 4		.504		
Item 29		.492		
Item 20			.674	
Item 30			.655	
Item 25			.633	
Item 5			.614	
Item 40			.598	
Item 44			.581	
Item 41			.547	
Item 15	.395		.489	
Item 10			.295	
Item 2			.129	
Item 17			.690	
Item 32			.638	
Item 27			.625	
Item 22			.606	
Item 12			.594	
Item 7			.488	
Item 42			.458	
Item 37			.457	
Item 13			.408	
Item 36				.566
Item 6				.564
Item 31				.563
Item 21				.561
Item 1				.518

Item 11	.426	.517
Item 35	.251	.370

Factor extraction method: Principal Component Analysis

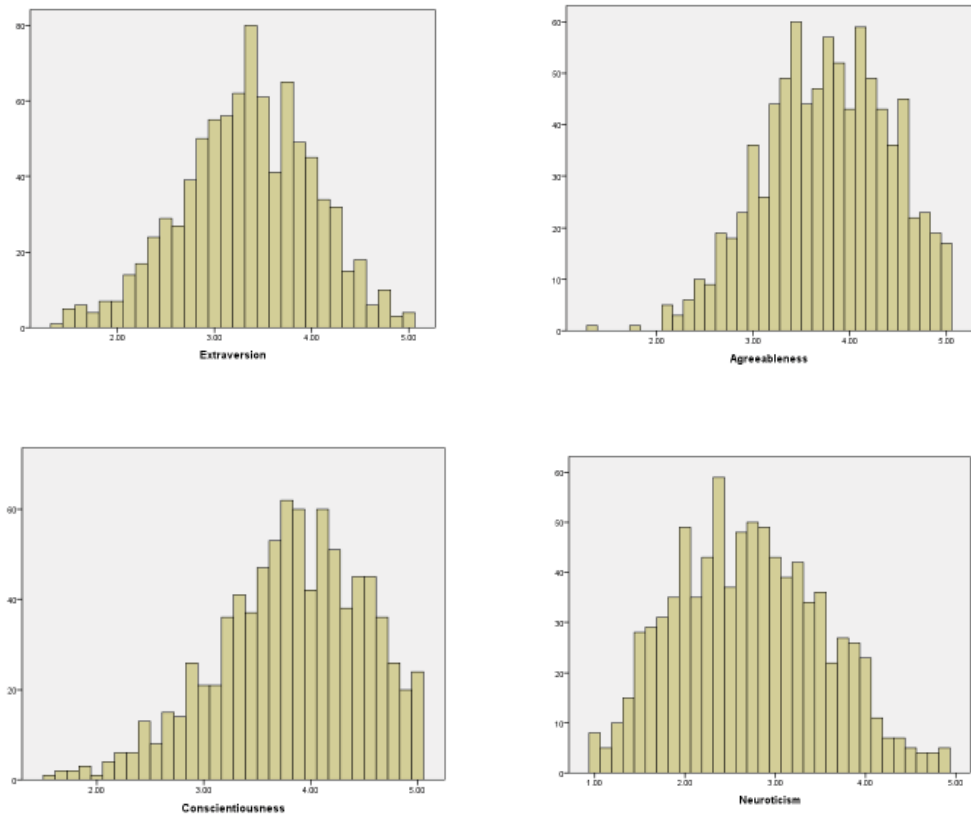
Rotation method: Varimax with Kaiser normalization

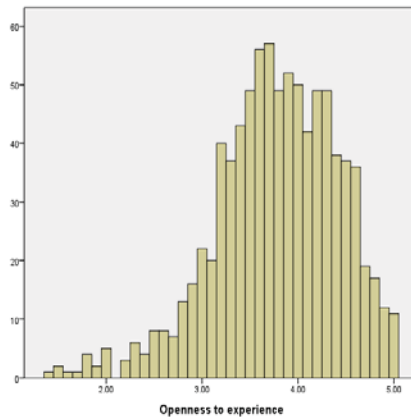
Rotation number – 7

Loadings below $|\cdot30|$ have been suppressed

Score distribution. Table N1 shows minimum and maximum scores, mean and standard deviation, skewness and kurtosis for BFI. Kolmogorov – Smirnov (KS) test showed that in the Big Five Inventory the frequencies of the factor scores were not normally distributed (See Figure N1), in particular, Extraversion KS (866) = .06, $p < .05$; Agreeableness KS (866) = .06, $p < .05$; Conscientiousness KS (866) = .06, $p < .05$; Neuroticism KS (866) = .06, $p < .05$ and Openness to Experience KS (866) = .05, $p < .05$. The factor score distribution is presented in Figure N1.

Figure N1. Factor score distribution for the Big Five





Reliability. The reliability of each factor was assessed to determine the internal consistency of the questionnaire. Reliability was measured using Cronbach’s alpha. Reliability coefficients varied from .68 to .79 with the lowest coefficient for Extraversion and the highest for Neuroticism.

Gender differences. The independent sample *t* - test was used to assess gender differences. The difference was statistically significant for all the factors except Extraversion. As for the other factors, women scored higher on Agreeableness, Conscientiousness, and Neuroticism, whereas men scored higher on Openness to Experience (See Table N1).

Construct validity. Correlations between the Big Five factors and theoretically relevant variables are presented in Table N2. All the Big Five factors were related as hypothesized to the factors measured by the research instruments. In particular, Narcissism positively correlated with Extraversion; Openness to Experience is negatively correlated with Agreeableness; Agreeableness negatively correlated with Machiavellianism and Psychopathy and Psychopathy positively correlated with Openness to Experience. Emotional intelligence is negatively correlated with Neuroticism, but its correlation with the other traits of the Big Five was positive and statistically significant. As for the correlation with the same constructs measured with the Six-Factor model, correlations turned out to be positive, statistically significant and varied between .39 and .89. The weakest correlation observed between Emotionality and Neuroticism (.39) was still statistically significant. The strongest correlation was observed between the Extraversion factors.

Study 2

The objective of Study 2 was to examine the psychometric properties of the Ten-Item Personality Inventory (TIPI), (Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003); in particular, to determine the structure of factors, internal consistency and validity.

Research method

Participants and procedure

377 individuals participated in the study, out of whom 168 were women and 169 men. The participants' age varied from 16 to 58 ($M_{\text{age}}=20.58$, $SD=5.30$). The majority of the research participants (66.2%) was comprised of students; 30.0% was with higher education, 2.7% - secondary, and 1.2% - college/professional education.

Participation in the study was voluntary and the participants did not receive any compensation or reimbursement. Questionnaires were administered individually or in small groups. The standard instruction for the completion of the questionnaire was provided at the beginning of the questionnaire. The research participants were asked to express the extent of their agreement/disagreement with the questionnaire items by indicating the corresponding number along the item.

Research instruments

Ten Item Personality Inventory (TIPI) (Gosling, Rentfrow, & Swann, 2003) comprises 10 items which are evaluated using a five-point Likert scale with point 1 indicating 'Strongly disagree' and point 5 - 'Strongly agree'. The questionnaire measures five personality traits: Openness to experience, Extraversion, Agreeableness, Conscientiousness and Neuroticism. All factors are measured with two items.

The five-factor model. To measure the Big-five factors we used The Big Five Inventory (BFI; John & Strivastava, 1999) used in Study 1.

The six-factor personality model. To assess the six-factor model we used the extended version of HEXACO-PI-R (Ashton, & Lee, 2009). The inventory is a self-report instrument containing 100 items and assessing 6 personality dimensions: Honesty – Humility, Conscientiousness, Agreeableness, Emotionality, Extraversion, and Openness to Experience. Each trait comprises four facets measured with 4 items. The instrument also contains an interstitial facet.

Data analysis

The Principal Component Analysis was used to determine the factor structure of the TIPI. Cronbach's alpha was used as a reliability measure. In order to determine the validity of the instrument the correlations were computed between the scores obtained with TIPI and the scores of the Six factors.

Results

The descriptive statistics and reliability of the instruments as well as the sample characteristics are presented in Table N4 (for TIPI) and in Table N5 (for the rest of the instruments used in Study 2).

Table N4. Descriptive statistics measures and internal consistency for TIPI

	Men/ Women	N of items	Cronbach's α						Effect size	t	Min	Max	Skewness	Kurtoses
			Men			Women								
			Total	M	SD	Total	M	SD						
Extraversion	168/169	2	.72	.79	8.74	3.24	8.50	3.57	0.63	2.00	14.00	-.230	-.965	
Agreeableness	168/169	2	.47	.62	9.26	3.16	8.76	3.11	1.14	2.00	14.00	-.292	-.709	
Conscientiousness	168/169	2	.65	.66	10.83	2.63	11.16	2.58	-1.16	2.00	14.00	-.997	.678	
Neuroticism	168/169	2	.72	.66	10.65	2.43	11.80	2.13	-4.65***	2.00	14.00	-.970	.959	
Openness to Experience	168/169	2	.55	.56	9.16	2.25	9.62	2.80	1.66	2.00	14.00	-.087	-.427	

Note: *** $p < .001$;

Table N5. Descriptive statistics, internal consistency and correlations

	N	α	Age		Women/ Men (%)	Extraversion	Neuroticism	Conscientiousness	Agreeableness	Openness to experience
			M	SD						
			M	SD						
BFI	95	.86	2.92	.87	18.74	1.31	.85**	.17	.09	.35**
Extraversion	95	.74	3.75	.60	18.74	1.31	.19	.20	.50**	-.21*
Agreeableness	95	.87	3.78	.71	18.74	1.31	.36**	.32**	.50**	-.04
Conscientiousness	95	.87	2.85	.91	18.74	1.31	-.39**	-.85**	-.20*	-.02
Neuroticism	95	.82	3.90	.62	18.74	1.31	.26*	-.01	.08	.51**
Openness to Experience	95	.84	3.81	.64	18.74	1.31	-.18	-.10	.15	-.18
Six-Factor Model	95	.83	3.31	.66	18.74	1.31	.11	.39**	-.04	.18
Honesty-Humility	95	.89	3.08	.78	18.74	1.31	.83**	-.28**	.34**	.17
Emotionality	95	.76	2.86	.56	18.74	1.31	-.13	-.48**	.18	.29**
Extraversion	95	.85	3.65	.62	18.74	1.31	.22*	-.35**	.71**	-.16
Agreeableness	95	.77	3.82	.53	18.74	1.31	-.07	-.22*	.03	-.13
Conscientiousness	95	.77	3.82	.53	18.74	1.31	-.07	-.22*	.03	.32**
Openness to Experience	95	.77	3.82	.53	18.74	1.31	-.07	-.22*	.03	.32**

Note: **, $p < .01$, * $p < .05$.

Factor analysis. The TIPI ten items were subjected to principal component analysis (PCA). Prior to performing PCA, the suitability of data for factor analysis was assessed. Kaiser-Meyer-Olkin (Kaiser, 1970, 1974) value (.59) exceeded the recommended value of .6 and the Bartlett test ($p < .001$) (Bartlett, 1954) reached statistical significance, which confirms the suitability of the data for the factor analysis.

The principal component factor analysis with Varimax rotation revealed the presence of 5 components with the eigenvalue exceeding 1, explaining 24.83%, 19.26%, 12.38% and 11.29% of the variance respectively. The scree plot showed a sharp change after the fifth component. Based on Cattell's (1966) scree test, 5 principal components were retained for further analysis. The existence of those components was also confirmed by the parallel factor analysis which extracted only 5 components with eigenvalues exceeding the corresponding criterion values for a randomly generated data matrix of the same size (10 variables * 337 participants). The five-component solution explained a total of 41.52% of the variance. The eigenvalues for the first 5 factors were 24.38, 19.26, 12.38, 11.29, 9.83.

The list of items corresponding to each factor is presented in Table N6. The factor analysis produced quite a clear structure. All the items measure the factor they are intended to measure. Only the fifth question that loads on Openness to Experience, also loads (but to a small extent) on Extraversion.

Table N6. *The factor structure for TIPI*

	Extraversion	Neuroticism	Conscientiousness	Agreeableness	Openness to Experience
item_6	.906				
item_1	.836				
item_4		.864			
item_9		.850			
item_3			.860		
item_8			.845		
item_7				.832	
item_2				.805	
item_10					.861
item_5	.372				.709

Factor extraction method: Principal Component Analysis

Rotation method: Varimax with Kaiser normalization

Rotation number - 5

Loadings below |.30| have been suppressed.

Score distribution. Table N4 shows minimum and maximum scores, average and standard deviation, skewness and kurtosis for the TIPI. Kolmogorov – Smirnov (KS) test showed that in TIPI the frequencies of the factor scores were not normally distributed, in particular, Extraversion KS (377) = .10, $p < .01$; Agreeableness KS (377) = .09, $p < .01$; Conscientiousness KS (377) = .15, $p < .01$; Neuroticism KS (377) = .15, $p < .01$ and Openness to Experience KS (377) = .10, $p < .05$.

Reliability. The reliability of each factor was assessed to determine the internal consistency of the questionnaire. Reliability was measured using Cronbach's alpha. Reliability coefficients varied from .47 to .72, with the lowest coefficient for Agreeableness and the highest for Neuroticism and Extraversion.

Gender differences by Big Five factors. The independent sample *t* - test was used to assess gender differences. The difference was statistically significant only for Agreeableness, on which women scored higher than men. The difference was not statistically significant for any other factors (See Table N4).

Validity. Correlations between the factors measured by TIPI and the factors measured by the instrument assessing the six-factor model and the Big Five are presented in Table N5. Similar constructs measured by different instruments positively correlated with each other. The correlations were statistically significant. Correlations were stronger with the factors measured by BFI than with the factors measured by the Six-Factor Model.

Discussion

The Georgian version of both questionnaires (The Big Five Inventory and the Ten Item Personality Inventory) replicate the five-factor structure of the English versions. The factor analysis of the Big Five Inventory (BFI) shows that most items (with a small exception) load on the factor they are meant to measure. As for the Ten Item Personality Inventory (TIPI), it also shows a clear five-factor structure. Only one item (Item 5) loads on two different factors, but to a much lesser extent compared to the factor it is supposed to measure. This can be explained by the tendency also observed during the calculation of correlations with other factors and confirms the non-existence of orthogonal relationship between the Big Five personality traits (De Young, Peterson, & Higgins, 2002).

The factor score distributions for BFI and TIPI are not normal, which can be explained by age variance (the research participants' age ranged from 17 to 55, but age groups were not evenly distributed) and, in the case of TIPI, by a small number of research participants. However, due to a small number of items, the sample size in Study 2 is big enough to carry out the factor analysis.

The internal consistency levels of the Georgian versions of BFI and TIPI mostly approximate or meet the reliability level of .70 recommended for personality inventories/questionnaires (Nunnally, 1978). However, reliabilities are definitely lower in the case of TIPI, which can be explained by a small number of items in this instrument (2 items per factor). It has to be noted that if the number of items is below 10, the reliability level may be less than 0.5. Even though short questionnaires have many advantages (they are easy to administer, are less time-consuming, etc.), we should not overlook the reliability-related imperfections.

A classical work on gender differences (Maccoby & Jacklin, 1975) states that men are more assertive, aggressive and emotionally stable than women. In our study women score higher on Conscientiousness, Neuroticism and Agreeableness, which agrees with the results of the cross-cultural study (Schmitt et al., 2008) covering 55 different countries. However, according to that study, women score higher on Extraversion than men, whereas our study did not show statistically significant gender difference on the extraversion dimension. The results of our study are also consistent with the findings of another study (Chapman, Duberstein, Sorensen & Lyness, 2007), according to which Neuroticism and Agreeableness are the personality traits more typical of women than men. As for Openness to Experience, the findings are inconsistent and vary across cultures. Likewise, inconsistencies can be explained by the fact that women score high on Openness to Emotions, whereas men score high on Openness to Ideas (Coşa, Terracciano, & McCrae, 2001; McCrae & Terracciano, 2005), but Openness to Experience does not differentiate between these two forms.

The Big Five factors measured by both instruments predictably correlate with the variables measured with the instruments used in the study. The results of our study correspond to the existing findings: Narcissism positively correlates with Extraversion and Openness to Experience and negatively correlates with Agreeableness (O'Boyle et al., 2014; Paulhus & Williams, 2002). Also, individuals scoring high on Machiavellianism score low on Agreeableness (Kessler, Bandelli, Spector, Borman, Nelson, & Penney, 2010; Lee & Ashton, 2005; O'Boyle et al., 2014; Paulhus & Williams, 2002). As for the relationship between Psychopathy and the Big Five, our findings support the results of the studies according to which Psychopathy is negatively related to Agreeableness and positively correlates with Openness to Experience (O'Boyle et al., 2014; Paulhus & Williams, 2002).

The results of our study confirm that emotional intelligence and its facets are negatively related to Neuroticism, but the relationship between emotional intelligence and the other Big Five traits is positive and statistically significant (Greven et al., 2008; Mikolajczak et al., 2007; Petrides et al., 2010).

As for the relationship between the Big Five factors and the traits in the Six-Factor model measured with both instruments, the correlations are positive, strong and statistically significant, which corresponds to the results of other studies, i.e. the Big Six traits like Extraversion, Conscientiousness and Openness to Experience are related to the corresponding traits in the Big Five model. Extraversion in the Big Six model negatively correlates with Neuroticism in the Big Five and the latter trait positively correlates with Emotionality in the Big Six. Honesty – Humility shows positive correlation with the Agreeableness in the Big Five (Ashton & Lee, 2009). In some cases, the correlation is not strong enough (e.g. the correlation between Emotionality in the Six-Factor model and Neuroticism in the Big Five model), which can be explained by the difference in the facets of the factors measured by these two models.

Conclusion

The results of our study show that the Georgian translations of the Big Five Inventory and the Ten Item Personality Inventory replicate the properties and tendencies of the corresponding non-Georgian versions. The results related to gender differences are similar to those that are obtained through the administration of the Big Five inventories in different countries. These results

can be also theoretically justified. The significance coefficients correspond to the minimum levels recommended for personality questionnaires/inventories. Certain flaws observed in the case of TIPI can be explained by an extremely small number of items. Both instruments used in the study are valid, which is proved by their hypothesized relationship with the theoretically assumed constructs as well as the constructs measured by other instruments. No norms have been assessed for any of the questionnaires within the framework of the given study, which makes it impossible to use these instruments for individual assessment and/or consulting. However, it is possible to use the current versions of the questionnaires for research purposes.

References:

- Andrei, F., Siegling, A. B., Aloe, A. M., Baldaro, B., & Petrides, K. V. (2015). The Incremental Validity of the Trait Emotional Intelligence Questionnaire (TEIQue): A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Personality Assessment, 98*(3), 261–276. doi:10.1080/00223891.2015.1084630
- Ashton, M., & Lee, K. (2009). The HEXACO-60: A Short Measure of the Major Dimensions of Personality. *Journal of Personality Assessment, 91*(4), 340–345. doi:10.1080/00223890902935878
- Bartlett, M.S. (1954) A Note on the Multiplying Factors for Various Chi Square Approximations. *Journal of the Royal Statistical Society, 16*, 296-298.
- Baudry, A.S., Grynberg, D., Dassonneville, C., Lelorain, S., & Christophe, V. (2018). Sub-dimensions of Trait Emotional Intelligence and Health: A Critical and Systematic Review of the Literature. *Scandinavian Journal of Psychology, 59*(2), 206–222. doi:10.1111/sjop.12424
- Borkenau, P., & Ostendorf, F. (1990). Comparing Exploratory and Confirmatory Factor Analysis: A Study on the 5-factor Model of Personality. *Personality and Individual Differences, 11*, 515–524. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(90\)90065-Y](https://doi.org/10.1016/0191-8869(90)90065-Y)
- Cattell, R. B. (1966). The Scree Test for the Number of Factors. *Multivariate Behavioral Research, 1*(2), 245–276. doi:10.1207/s15327906mbr0102_10
- Chapman B. P., Duberstein P. R., Sorensen S., Lyness J. M., (2007). Gender Differences in Five Factor Model Personality Traits in an Elderly Cohort. *Personality and Individual Differences, 43*(6) 1594-1603.
- Christie, R., & Geis, F. L. (1970). *Studies in Machiavellianism*. New York: Academic Press
- Coşta, P. T., Terracciano, A., & McCrae, R. R. (2001). Gender Differences in Personality Traits across Cultures: Robust and Surprising Findings. *Journal of Personality and Social Psychology, 81*, 322–331.
- Coşta, P.T. Jr., & McCrae, R. R. (1992). *The Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five-factor Inventory (NEO-FFI) Professional Manual*. Psychological Assessment Resources.
- DeYoung, C. G., Peterson, J. B., & Higgins, D. M. (2002). Higher-order Factors of the Big Five Predict Conformity: Are there neuroses of health? *Personality and Individual Differences, 33*(4), 533-552. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(01\)00171-4](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(01)00171-4)
- Eysenck, H. J. (1998). *Intelligence: A New Look*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Goldberg, L. R. (1990). An Alternative “Description of Personality”: The Big-Five Factor Structure.

- Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 1216–1229. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.59.6.1216>
- Goldberg, L. R. (1992). The Development of Markers for the Big-Five Factor Structure. *Psychological Assessment*, 4(1), 26–42. doi:10.1037/1040-3590.4.1.26
- Gosling, S. D., Rentfrow, P. J., & Swann, W. B. (2003). A Very Brief Measure of the Big-Five Personality Domains. *Journal of Research in Personality*, 37(6), 504–528. doi:10.1016/s0092-6566(03)00046-1
- Greven, C., Chamorro-Premuzic, T., Arteché, A., & Furnham, A. (2008). A Hierarchical Integration of Dispositional Determinants of General Health in Students: The Big Five, Trait Emotional Intelligence and Humour Styles. *Personality and Individual Differences*, 44, 1562–1573. <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2008.01.012>
- John, O. P., & Srivastava, S. (1999). The Big-Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. In L. A. Pervin & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (Vol. 2, pp. 102–138). New York: Guilford Press.
- Kaiser, H. (1970). A Second Generation Little Jiffy. *Psychometrika*, 35, 401–15.
- Kaiser, H. (1974). An Index of Factorial Simplicity. *Psychometrika*, 39, 31–6.
- Kessler, S. R., Bandelli, A. C., Spector, P. E., Borman, W. C., Nelson, C. E., & Penney, L. M. (2010). Re-examining Machiavelli: A Three-dimensional Model of Machiavellianism in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 40, 1868–1896.
- Lee, K., & Ashton, M. C. (2005). Psychopathy, Machiavellianism, and Narcissism in the Five-factor Model and the HEXACO Model of Personality Structure. *Personality and Individual Differences*, 38, 1571–1582.
- Lee, K., & Ashton, M. C. (2008). The HEXACO Personality Factors in the Indigenous Personality Lexicons of English and 11 Other Languages. *Journal of Personality*, 76(5), 1001–1054. doi:10.1111/j.1467-6494.2008.00512.x
- Leung, D. Y. P., Wong, E. M. L., Chan, S. S. C. & Lam, T. H. (2013). Psychometric Properties of the Big Five Inventory in a Chinese Sample of Smokers Receiving Cessation Treatment: A Validation Study. *Journal of Nursing Education and Practice*, 3(6), 1-10. <https://doi.org/10.5430/jnep.v3n6p1>
- Maccoby E. E., & Jacklin C. N. (1975). *The Psychology of Sex Differences*. Stanford: Stanford University Press.
- Martskvishvili, K., Arutinov, L., & Meštvirishvili, M. (2013). A Psychometric Investigation of the Georgian Version of the Trait Emotional Intelligence Questionnaire. *European Journal of Psychological Assessment*, 29(2), 84–88. doi:10.1027/1015-5759/a000135.
- McCrae, R. R., & Terracciano, A. (2005). Universal Features of Personality Traits from the Observer's Perspective: Data From 50 Cultures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 88(3), 547–561. doi:10.1037/0022-3514.88.3.547
- McCrae, R. R., Zonderman, A. B., Cošta, P. T., Jr., Bond, M. H., & Paunonen, S. (1996). Evaluating the Replicability of Factors in the Revised NEO Personality Inventory: Confirmatory Factor Analysis versus Procrustes Rotation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 552–566.
- Mikolajczak, M., Luminet, O., Leroy, C., & Roy, E. (2007). Psychometric Properties of the Trait Emotional Intelligence Questionnaire: Factor Structure, Reliability, Construct, and Incremen-

- tal Validity in a French-Speaking Population. *Journal of Personality Assessment*, 88, 338–353. DOI: 10.1080/00223890701333431
- Nunnally, J.O. (1978). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill
- Neumann, C. S., Hare, R. D., & Pardini, D. A. (2014). Antisociality and the Construct of Psychopathy: Data from Across the Globe. *Journal of Personality*, 83(6), 678–692. doi:10.1111/jopy.12127
- Norman, W. T. (1963). Toward an Adequate Taxonomy of Personality Attributes: Replicated Factor Structure in Peer Nomination Personality Ratings. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66, 574–583.
- O’Boyle, E. H., Forsyth, D., Banks, G. C., Story, P. A., & White, C. D. (2014). A Meta-analytic Test of Redundancy and Relative Importance of the Dark Triad and Five-Factor Model of Personality. *Journal of Personality*, 83, 644–664. doi:10.1111/jopy.12126.
- Paulhus, D. L. (2013). Dark Triad of Personality (D3-Short). Measurement Instrument Database for the Social Science. Retrieved June 22, 209 from www.midss.ie. last access on 15.10.2019
- Paulhus, D. L., & Williams, K. M. (2002). The Dark Triad of Personality: Narcissism, Machiavellianism, and Psychopathy. *Journal of Research in Personality*, 36(6), 556–563. doi:10.1016/s0092-6566(02)00505-6
- Petrides, K. V., & Furnham, A. (2003). Trait Emotional Intelligence: Behavioural Validation in Two Studies of Emotion Recognition and Reactivity to Mood Induction. *European Journal of Personality*, 17, 39–57. doi: 10.1002/per.466
- Petrides, K. V., Pita, R., & Kokkinaki, F. (2007) The Location of Trait Emotional Intelligence in Personality Factor Space. *British Journal of Psychology*, 98, 273-289. doi:10.1348/000712606X120618
- Petrides, K. V., Vernon, P. A., Schermer, J. A., Ligthart, L., Boomsma, D. I., & Veselka, L. (2010). Relationships between Trait Emotional Intelligence and the Big Five in the Netherlands. *Personality and Individual Differences*, 48(8), 906–910. doi:10.1016/j.paid.2010.02.019
- Petrides, K.V. (2009). *Technical Manual for the Trait Emotional Intelligence Questionnaires (TEIQue)*. London: London Psychometric Laboratory.
- Schmitt D. P., Realo A., Voracek M., & Allik J. (2008) Why Can’t a Man Be More Like a Woman? Sex Differences in Big Five Personality Traits Across 55 Cultures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94, No.1, 168-182
- Soto, C. J., & John, O. P. (2017). Short and Extra-short Forms of the Big Five Inventory–2: The BFI-2-S and BFI-2-XS. *Journal of Research in Personality*, 68, 69–81. doi:10.1016/j.jrp.2017.02.004
- Ubbiali, A., Chiorri, C., Hampton, P. & Donati, D. (2013). Psychometric Properties of the Italian Adaptation of the Big Five Inventory (BFI). *Bollettino di Psicologia Applicata*, 266, 37-46.
- Vassend, O., & Skrandal, A. (1997). Validation of the NEO Personality Inventory and the Five-factor Model: Can findings from exploratory and confirmatory factor analysis be reconciled? *European Journal of Personality*, 11, 147–166.