

Beş Faktör Kişilik Ölçeğinin Kısa Formunun geliştirilmesi*

Arkun TATAR¹

Öz

Amaç: Beş Faktör Kişilik Ölçeğinin tarama amaçlı geniş örneklem kullanımlarında, uzunluğu nedeniyle hem zorluklar yaşanmakta, hem de sağlıksız sonuçlar elde edilebilmektedir. İki yüz yirmi maddeden oluşan ölçek beş faktör ile on yedi alt boyutla değerlendirilmektedir. Ancak sadece beş faktör sonucu istendiğinde ölçeğin tamamının uygulanması zaman, emek, ekonomik değer kaybına neden olmaktadır. Bu nedenle bu çalışmayla ölçeğin beş faktör puanları vermeye yönelik kısa formunun geliştirilmesi amaçlanmıştır. **Yöntem:** İlgili çalışmalar doğrultusunda ölçeğin 5239 kişilik norm grubu verisi ikiye bölünmüştür. Verinin 2000 kişilik ilk yarısı madde seçmek için, 3239 kişilik ikinci yarısı da çapraz geçerlilik çalışması için kullanılmıştır. Oluşturulan kısa form, üçüncü çalışma kapsamında 1518 kişiye uygulanarak ilk iki çalışma sonuçları bu veriyle test edilmiştir. **Bulgular:** Madde Yanıt Kuramı ile ölçekten beş faktöre 76, sosyal istenilirlik boyutuna altı, kontrol maddesi olarak da üçü seçilmiştir. Kısa formun geçerliliği, kısa ve uzun form arasında bağıntıların belirlenmesi için birçok farklı yöntemlerle incelenmiştir. Üç veri grubunda da kısa form ile uzun form arasında faktörlerin her biri için yüksek bağıntı katsayıları bulunmuştur. Kısa formun yapısal geçerliliği açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleriyle gösterilmiştir. Üç çalışma verisinde de kısa form güvenilirlikleri uzun form güvenilirliklerine yakın değerlerde gerçekleşmiştir. Kısa formun üçüncü çalışmada incelenen test-tekrar test bağıntıları da yüksektir. Tüm sonuçlarda beş faktörün birbirine çok yakın değerler gösterdikleri bulunmuştur. **Sonuç:** Geliştirilen 85 maddeli kısa formun hem beş faktör modeline uyduğu, hem de uzun form yapısını koruduğu görülmüştür. İki form arasındaki çok sayıda güçlü bağıntılar ise kısa formun uzun formu iyi temsil ettiğini göstermiştir. (*Anadolu Psikiyatri Derg* 2016; 17(Ek.1):14-23)

Anahtar sözcükler: Beş Faktör Kişilik Ölçeği, kısa form, uzun form, kişilik ölçeği

The development of Short-Form Five Factor Personality Inventory

ABSTRACT

Objective: Five Factor Personality Inventory, when used in large samples for screening purposes may lead to difficulties and unhealthy results because of its length. The inventory contains 220 items and designed to assess five factors and seventeen sub dimensions. However, when only five factors need to be evaluated, administration of the long form of the inventory causes loss of time, effort and economic value. For this reason this study aims to develop a short form of the inventory to assess only the five factors of the scale. **Methods:** The data of the normative sample of 5239 participants of the inventory was divided into two. The first half consisting of 2000 participants was used for the selection of items, and the second half consisting of 3239 participants was used for cross validity study. The short form constructed was administered to a sample of 1518 participants as a third study. The results of the first two studies were compared with the data of the third study. **Results:** Out of the long form of the inventory 76 items for the five factors, 6 items for the social desirability dimension and 3 items as control items were selected by using item response theory. Various methods were used to determine the validity of the short form, and the correlations between the long and the short forms. High correlation coefficients were found for each of the factors of the long and the short forms in each of the three analyses of data. Structural validity of the short form was shown by explanatory and confirmatory factor analysis. Reliability values of the short form were close to the values of the long

* Bu çalışma, yazarın doktora tezinin bir kısmına daha sonra ek çalışmalar yapılarak hazırlanmıştır.

¹ Department of Psychology, The University of Texas at Austin, Austin, TX, USA

Yazışma Adresi / Correspondence address:

Doç. Dr. Arkun TATAR, E-mail: arkuntatar@yahoo.com

Geliş tarihi: 29.09.2015, Kabul tarihi: 22.11.2015, doi: 10.5455/apd.202977

Anatolian Journal of Psychiatry 2016; 17(Suppl.1):14-23

form in all of the studies. Test retest correlation coefficients of the short form were also high. All of the results showed very close factor values. **Conclusion:** It was seen that the developed short form of 85 items complied with five factor model and also protected the structure of the long form. Many strong correlations between the two forms showed that the short form represents the long form. (*Anatolian Journal of Psychiatry* 2016; 17(Suppl.1):14-23)

Keywords: Five Factor Personality Inventory, short form, long form, personality inventory

GİRİŞ

Özellik (trait) yaklaşımı bugün için araştırmalarda en sık kullanılan yaklaşım olarak sunulmaktadır¹ ve bu yaklaşım içinde 'Beş Faktör Kişilik Modeli'nin (5FKM)' sadece kuramda değil, kişiliğin değerlendirilmesinde de baskın duruma geldiği belirtilmiştir.²⁻⁶ 5FKM, kişilik özelliklerini tanımlayan sözcüklerin faktör analitik çalışmalarla beş faktörde (5F) gruplandırıldığını göstermesiyle oluşturulmuş, faktörler de isimlerini bu yapılardan almıştır.⁶⁻¹⁰ Klinik/klinik olmayan örneklerde 5FKM puanlarının, kişilik bozuklukları ve psikopatolojik belirtilerin genel ölçümünün bir yordayıcısı olabileceği birçok çalışmada gösterilmiştir.¹¹⁻¹⁵ Ayrıca birinci ve ikinci eksen bozukluklarına tanı koymada 5FKM'nin yararlı ve kullanışlı olduğu da birçok çalışmada ortaya konulmuştur.^{16,17} Bu ilişkiler doğrultusunda 5FKM ölçümlerinin sağlığa yönelik girişim ve uygulamaların planlanmasında ve uygulanmasında dikkate alınması gerektiği önerilmiştir.¹⁸

Kısa formlara gereksinme duyma nedenleri

Kısa formlar (KF), zaman sınırlılığı, ağır olgu yükleri, tarama amaçlı kullanım, testleri daha geniş çok değişkenli araştırmaların içine sığdırma, mevcut testleri çocuklara uygulayabilme, gözlem ve uygulama süresini kısaltma gibi nedenlerle geliştirilmek istenmektedir.^{19,20} KF, bir yandan uzun formu (UF) daha etkin ve yeterli yaparken, diğer yandan da güvenilirlik, geçerlilik değerlerinde belirgin bir düşüş olmaksızın uygulama zamanında belirgin oranda tasarruf sağlamaktadır.²¹ Belirtilen bu pratik beklenti ve yararlar da KF'leri daha çok istenir duruma getirmektedir.²²

Testleri kısaltmaya iki temel eleştiri yapılmıştır. Bunlardan birincisi, her kısa testin kullanışlı olacağı anlamına gelmediği, konunun öneminin testin görece zayıflık ve güçlülüğü ile ilgili olduğudur. İkincisi, doğrudan KF'lere değil, KF'lerin geliştirilme yollarına yöneliktir. Bu noktada bazı psikometrik yöntemlerin uygulanmasıyla daha sağlıklı KF'lerin geliştirilmesi olası görünmektedir.^{20,21,23,24}

Literatürde UF'yi kısaltmanın iki yolu veya yöntemi belirtilmiştir. Birincisi, çok boyutlu testlerde bazı alt boyutların veya testlerin seçilerek, diğer-

lerinin dışarıda bırakılmasıdır.²⁵ Bu yöntemle geliştirilen ve kullanılan birçok KF örneği vardır.^{21,23,25-27} İkinci yaklaşım, UF'den madde seçerek KF'yi oluşturmaktır.²⁸ Bu yolla geliştirilen 5FKM'ye dayanan kişilik testlerinden bazıları şunlardır: Atmış maddeli 'NEO Beş-Faktör Ölçeği',²⁹ 40 maddeli 'Büyük Beş Kısa İşaretleri',³⁰ 44 maddeli 'Büyük Beş Ölçeği',⁹ 10 maddeli 'On Maddeli Kişilik Ölçeği',³¹ 75 maddeli 'Kişilik Özelliği Testi-5',³² 50 maddeli 'Uluslararası Kişilik Madde Havuzu-Beş Faktör Modeli'³³ ve 20 maddeli 'Kısa Uluslararası Kişilik Madde Havuzu Ölçeği'.³

Beş Faktör Kişilik Ölçeği (5FKÖ) ve KF oluşturma süreci için hazırlık

Türkçe 5FKM'ye dayalı iki UF ölçeğinin olduğu belirtilmiştir.³⁴ Bu formlardan biri, 240 maddeli NEO Kişilik Ölçeğinin gözden geçirilmiş formunun Türkçeye uyarlamasıdır.³⁵ Diğer ise, bu çalışmada KF'si oluşturulmaya çalışılan Türk örneklem grubunda geliştirilmiş 'tamamen uygun (1)' ile 'hiç uygun değil (5)' arasında değişen beşli Likert tipi yanıt seçeneği içeren, 220 maddeden oluşan 5FKÖ'dür. Öz bildirim yoluyla yanıtlanan ölçek, 5F (dışadönüklük-D, yumuşakbaşlılık/geçimlilik-Y, öz-denetim/sorumluluk-ÖD, duygusal tutarsızlık-DT ve gelişime açıklık-GA) ve/veya 17 alt boyutla değerlendirilmektedir. Ölçek bu yapılar dışında sosyal istenirlik (Sİ) boyutu ve kontrol maddeleri (KM) de içermektedir.^{36,37}

Bu çalışmayla tarama amaçlı kullanımlar için, alt boyutların kaldırılarak sadece 5F puanları vermeye yönelik 5FKÖ-KF'nin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Ölçeğin 5F düzeyinde değerlendirilmesinin, ayrıntıları göz ardı etmeyle birlikte, ekonomik ve pratik olma; farklı çalışmaları birbirleriyle karşılaştırmada da bir çatı görevi görme şeklinde iki temel yararının olduğu bildirilmiştir.^{36,37} 5FKÖ'nün, eğitim danışmanlığı, sağlık psikolojisi, kişisel gelişim, personel seçme, iş memnuniyeti, danışma ve klinik uygulama gibi uygulamalı psikolojinin birçok alanında yaygın ve değişik amaçlarla kullanımı KF gereksinmesini ortaya çıkarmıştır.

Bu noktada ortaya çıkan sorun, 5FKÖ'nün farklı sayıda madde içeren alt boyutlarının ve değişik sayılarda alt boyut içeren faktörlerinin KF'de

Anadolu Psikiyatri Derg 2016; 17(Ek.1):14-23

hangi oranda temsil edilecekleridir. Önceki KF örnekleri dikkate alınarak bu tür aşamalı yapı içeren testlerde atılan yapıların, orantılı olarak KF'ye yansıtılması gerektiği vurgulanmıştır.^{20,25}

Karar verilmesi gereken diğer nokta, UF'nin ne kadar kısaltılacağıdır. Birçok araştırmacı KF'nin UF'ye oranla belirgin bir güvenilirlik ve geçerlilik kaybı oluşturmayacak en yüksek oranda kısaltılabileceğinde uzlaşmaktadır. Bu görüş doğrultusunda UF'nin maddeler arası bağıntı ortalamalarından hareketle belli bir oranda kısaltmanın ne kadar geçerlilik ve güvenilirlik kaybına yol açabileceği, KF'nin güvenilirliğinin ve KF-UF arası bağıntıların ne olacağı kuramsal olarak hesaplanabilmektedir.^{19-22,25,38}

Bu çalışma için 5FKÖ-KF'nin, UF'nin 1/3 oranında olacağı varsayımıyla faktör güvenilirliklerinin kuramsal olarak 0.74-0.83 arasında elde edileceği hesaplanmıştır³⁹ (Tablo 3). KF'nin geçerliliğini göstermede kanıt sayılan önemli bir nokta da, KF-UF arasındaki varyansın yeterli olarak örtüşüğünü göstermek oluşturmaktadır. Bunun için KF, UF'nin alternatif bir ölçümü gibi düşünülmemekte ve iki form arasında olabildiğince yüksek bağıntı beklenmektedir.^{21,25,40} Bu doğrultuda 5FKÖ-UF'nin maddeler arası bağıntı katsayıları kullanılarak kuramsal UF-KF bağıntılarının 0.65-0.77 arasında ve 5FKÖ-UF'nin güvenilirlik katsayıları kullanılarak kuramsal UF-KF bağıntılarının 0.72-0.81 arasında olacağı hesaplanmıştır (Tablo 2). Sonuç olarak bu kuramsal hesaplamalardan hareketle 5FKÖ-UF'yi 2/3 oranında kısaltmanın faktör güvenilirliklerini önemli ölçüde düşürmeyeceği ve KF ile UF örtüşmesinin zayıf olmayacağı varsayılarak bu çalışmanın yapılmasına karar verilmiştir.

YÖNTEM

Bu araştırmada, hem diğer 5FKM'ye dayalı KF çalışmaları^{3,9,29-33} oluşturulurken kullanılan yöntemler, hem de KF ile ilgili olarak yürütülen çalışmalarda¹⁹⁻²⁷ önerilen yollar izlenerek, yapılan tüm analizler ve işlemler bu çalışmalar doğrultusunda derlenmiştir. Aynı çalışmalar doğrultusunda da çalışmada üç farklı veri kullanılmıştır. Bunun için öneriler doğrultusunda 5FKÖ'nün 5239 kişilik norm verileri başlangıçta ikiye ayrılmış, 2000 kişilik 'Çalışma 1' (Ç1) verisi madde seçmek ve madde performanslarını incelemek için, kalan 3239 kişilik kısmı da 'Çalışma 2' (Ç2) verisi olarak çapraz geçerlilik çalışmaları için kullanılmıştır. Bin beş yüz on sekiz kişilik 'Çalışma 3' (Ç3) verisi ise oluşturulan KF'nin, Ç1 ve Ç2 bulgularının desteklenmesi için yeni bir katılımcı grubuna uygulamasıyla elde edilmiştir.

ÇALIŞMA 1

Katılımcılar

5FKÖ'nün genç-yetişkin ve kadın-erkek olmak dört norm grubu vardır. Çalışmanın bu kısmında 5FKÖ'nün 5239 kişilik norm verisinden, hazırlanan bilgisayar programı ile yetişkin-kadın, yetişkin-erkek, kız-öğrenci, erkek-öğrenci norm gruplarının her birine 500 kişi olacak şekilde rasgele ve toplamda 2000 kişilik veri seçilmiştir. Kız öğrencilerin 17-27 yaş (Ort.=19.94±2.13 yıl), erkek öğrencilerin 17-27 yaş (Ort.=20.44±2.53 yıl), yetişkin kadınların 22-60 yaş (Ort.=35.38±9.11 yıl), yetişkin erkeklerin 22-60 yaş (Ort.=38.75±10.09 yıl) arasında olduğu görülmüştür. Grupların eğitim durumu dağılımları ise kız öğrencilerin ikisi (%0.4) ortaokul, 10'u (%2.0) lise, 488'i (%97.6) üniversite; erkek öğrencilerin biri (%0.2) ortaokul, üçü (%0.6) lise, 496'sı (%99.2) üniversite öğrencisi; yetişkin kadınların 47'si (%9.4) ilkokul, 34'ü (%6.8) ortaokul, 96'sı (%19.2) lise, 47'si (%9.4) üniversite ve 276'sı (%55.2) eğitim bilgisi alınmamış; yetişkin erkeklerin 35'i (%7.0) ilkokul, 34'ü (%6.8) ortaokul, 92'si (%18.4) lise, 81'i (%16.2) üniversite mezunu ve 258'i de (%51.6) eğitim bilgisi alınmamış kişilerden oluşmuştur.

Madde seçme süreci

Bir testin psikometrik özelliklerini incelemede klasik ve modern test kuramları (Madde Yanıt Kuramı-MYK)⁴¹⁻⁴³ olarak iki psikometrik kuram kullanılmakta ve günümüzde MYK, kişilik testlerinin değerlendirilmesinde 'mükemmel' bir yöntem olarak tanımlanmıştır.^{44,45} Bu doğrultuda KF'ye madde seçerken temel yöntem olarak MYK kullanılmıştır. Ayrıca 5FKÖ'nün norm grup farklılıkları bilindiğinden dolayı yapılan tüm işlemler bu gruplar için ayrı ayrı yapılmış ve sonuçlar ayrı ayrı gösterilmiştir. Bu şekilde, maddelerin MYK ile modele uyumları, güçlükleri, ayırt edicilikleri, madde işlev farklılıkları, bilgi eğri grafikleri; Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve madde-güvenilirlik analizi sonuçları incelenmiştir. Yineleyici bir yol izlenerek faktör maddeleri kademeli olarak atılmış ve kalan/seçilen 76 madde, UF'nin yaklaşık 1/3 oranında uzunluğa sahip olması hedefine uygun kabul edilmiştir. MYK sonuçları ve parametre değerleri Tablo 1'de özetlenmiştir. Sonuçlara göre beş faktör maddelerinin 'a' değeri olan eğitim veya ayırt edicilik düzeyleri öğrenci grubunda 0.14-2.47, yetişkin grubunda 0.04-2.50, kadın grubunda 0.15-2.49, erkek grubunda 0.14-2.31 arasında gerçekleşmiştir. Güçlük değeri olan 'b' ise öğrenci grubunda -4.92 ile 5.64, yetişkin grubunda

Tablo 1. Norm gruplarında beş faktör için MYK sonuçları

Norm grupları		Eğim (a) değerleri					Güçlük (b) değerleri				
		D	Y	ÖD	DT	GA	D	Y	ÖD	DT	GA
Öğrenci	En düşük değer	0.14	0.23	0.18	0.41	0.83	-2.81	-2.89	-4.92	-3.63	-4.16
	En yüksek değer	2.47	1.67	1.59	1.85	1.01	5.64	2.37	4.29	2.93	0.00
Yetişkin	En düşük değer	0.13	0.11	0.04	0.30	0.81	-3.33	-2.26	-14.30	-2.88	-2.80
	En yüksek değer	2.50	1.51	2.42	2.08	1.26	5.11	6.70	7.14	2.26	0.00
Kadın	En düşük değer	0.15	0.28	0.15	0.52	0.91	-2.81	-2.77	-3.72	-2.61	-3.41
	En yüksek değer	2.49	2.13	2.43	2.03	1.26	5.94	2.27	4.20	2.75	0.00
Erkek	En düşük değer	0.20	0.36	0.14	0.33	1.04	-1.88	-2.12	-2.93	-2.85	-6.06
	En yüksek değer	2.31	2.13	2.03	2.15	1.21	4.36	1.70	2.25	2.44	0.45

D: Dışadönüklük; Y: Yumuşakbaşlılık/Geçimlilik; ÖD: Öz-Denetim/Sorumluluk; DT: Duygusal Tutarsızlık; GA: Gelişime Açıklık

-14.30 ile 7.14, kadın grubunda -3.72 ile 5.94 ve erkek grubunda da -6.06 ile 4.36 arasında bulunmuştur. Seçilen ve dağılımı Tablo 2'de sunulan faktör maddelerinin, genel olarak orta-yüksek düzeyde ayırt edicilik gösterdikleri görülmüştür.

Bu süreçte 5FKÖ'de alt boyut ve faktörler dışında yer alan Sİ ve KM de incelenmiştir. Sİ alt ölçeği sekiz madde olduğu için belirgin oranda kısaltılması düşünülmemiştir. Ancak ölçek kısaltıldığında oluşan değişim nedeniyle iki maddesi zayıfladığı için çıkarılmıştır. Yedi KM'den de olası KF uzunluğu dikkate alınarak üçü seçilmiştir. Bu şekilde KF'ye beş faktör için 76, sosyal istenilirlik boyutuna 6 ve 3 de kontrol maddesi olmak üzere (76+6+3) toplam 85 madde alınmıştır.

Ç1 geçerlilik sonuçları

Seçilen maddeler AFA ile incelenmiş, sonuçlara göre küçük farklarla yer değiştiren iki madde dışında tüm maddelerin olmaları beklenen faktörlerde yüksek yük alarak gruplandıkları

görülmüştür. Bu haliyle 5F, toplam varyansın %35.92'sini açıklamıştır. Bu aşamada KF için 5F toplam puanları elde edilmiş ve puanların 0.06-0.45 arasında değişen bağıntı katsayıları gösterdikleri hesaplanmıştır. Ayrıca 5F için KF-KF'ye seçilmeyen maddelerin toplam puanları karşılaştırmasında 0.76-0.88 arasında; KF hata varyansını dışarıda bırakan hesaplamada 0.85-0.90 arasında; gerçek UF-KF puanları arasında ise 0.92-0.95 arasında bağıntı katsayıları elde edilmiştir (Tablo 2).

Basit doğrusal regresyon analizi ile yapılan incelemede önce UF ve KF toplam puanları arasındaki regresyon katsayıları elde edilmiştir. Daha sonra regresyon analizinden elde edilen katsayılar kullanılarak KF toplam puanlarından UF toplam puanları tahmin edilmiştir. Tahmin edilen UF faktör puanları ile gerçek UF puanları bağıntı analiziyle karşılaştırılmış ve KF'nin UF'yi 0.92-0.96 arasında yansıtma etkinliği belirlenmiştir. Faktörlerde KF'nin UF'yi açıklama oranı (R^2) 0.84-0.91 arasında gerçekleşmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Geçerlilik çalışmaları kapsamında Ç1'de faktörlerin UF-KF arası bağıntı katsayıları

Faktörler (s=2000)	D	Y	ÖD	DT	GA
UF madde sayıları	35	45	48	41	36
KF (seçilen) madde sayıları	14	16	17	15	14
Tüm grupta 5FKE'nin faktörlerinin gerçek maddeler arası bağıntı ortalaması	0.17	0.19	0.21	0.25	0.21
Maddeler arası bağıntılardan hesaplanmış kuramsal KF-UF bağıntılar	0.65	0.72	0.76	0.77	0.72
Gerçek güvenilirlik katsayılarından hesaplanmış kuramsal KF-UF bağıntılar	0.72	0.76	0.79	0.81	0.72
KF puanı hata varyansını dışarıda tutan hesaplanmış bağıntılar	0.85	0.85	0.88	0.90	0.85
KF-kalan form arası bağıntılar	0.76	0.78	0.83	0.88	0.82
KF-UF arası bağıntılar	0.93	0.92	0.93	0.95	0.92
Regresyon analizi R2 değerleri	0.86	0.84	0.87	0.91	0.85
Regresyon analizi ile KF-UF arası bağıntılar	0.94	0.92	0.94	0.96	0.94

18 Beş Faktör Kişilik Ölçeğinin Kısa Formunun geliştirilmesi

Ç1 güvenilirlik sonuçları

Güvenilirlik çalışması kapsamında UF ve KF için alfa iç tutarlılık katsayıları hesaplanmış, KF faktörlerinin tüm grupta 0.80-0.87 arasında (Sİ, 0.61) değiştiği görülmüştür. Dört grupta ise D 0.82-0.84, Y 0.80-0.86, ÖD 0.79-0.87, DT 0.85-

0.87 ve GA 0.73-0.84 arasında iç tutarlılık katsayıları vermiştir (Tablo 3). Sonuç olarak 5FKÖ-UF'den madde seçme işlemi, bu sunulanlar doğrultusunda yeterli kabul edilerek Ç2'ye geçilmiştir.

Tablo 3. Güvenirlik çalışmaları kapsamında Ç1'de faktörlerin UF ve KF güvenilirlik katsayıları

Faktörler	Formlar	Tüm grup (s=2000)	Öğrenci (s=1000)	Yetişkin (s=1000)	Kadın (s=1000)	Erkek (s=1000)
D	KF-KH	0.74	-	-	-	-
	UF	0.87	0.86	0.88	0.87	0.87
	KF	0.83	0.82	0.84	0.83	0.82
Y	KF-KH	0.79	-	-	-	-
	UF	0.91	0.88	0.93	0.91	0.91
	KF	0.83	0.80	0.86	0.83	0.83
ÖD	KF-KH	0.82	-	-	-	-
	UF	0.93	0.89	0.94	0.93	0.93
	KF	0.85	0.79	0.87	0.85	0.85
DT	KF-KH	0.83	-	-	-	-
	UF	0.93	0.93	0.94	0.93	0.93
	KF	0.87	0.85	0.87	0.87	0.86
GA	KF-KH	0.79	-	-	-	-
	UF	0.90	0.87	0.92	0.90	0.90
	KF	0.80	0.73	0.84	0.80	0.80
Sİ	UF	0.68	0.58	0.73	0.67	0.68
	KF	0.61	0.50	0.67	0.60	0.61

KF-KH: KF-Kuramsal Hesaplama

ÇALIŞMA 2

Katılımcılar

Çalışmanın bu kısmında 5FKÖ'nün norm verisinin Ç1'e alınanlar dışında kalan kısmı kullanılmıştır. 3239 Kişilik bu verinin 1093'ü (%33.7) kız öğrenci, 890'ı (%27.5) erkek öğrenci, 531'i (%16.4) yetişkin kadın ve 725'i (%22.4) yetişkin erkek norm verisinden oluşmuştur.

Ç2 geçerlilik sonuçları

KF'ye seçilen maddelerin, faktörler ve norm grupları için MYK ile elde edilen model uyumları, güçlükleri, madde ayırt edicilikleri, madde işlev farklılıkları ve bilgi eğri grafikleri açısından Ç1 sonuçlarından belirgin farklarının olmadığı, sadece ortalama değerler açısından küçük farklarla KF'ye seçilen maddelerin UF maddelerinden daha yüksek ayırt edicilik gösterdikleri görülmüştür. AFA sonuçlarına göre küçük farklarla yer değiştiren dört madde dışındaki tüm maddeler,

toplam varyansın %35.2'sinin açıklandığı ait oldukları 5F'de gruplanmışlardır. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonucuna göre ise, 5F için çok güçlü model uyumu sağlanmıştır: $\chi^2_{(1)}=3.74$; $p>0.05$. Sonuçlarda İyi Uyum İndeksi (GFI) 1.00, Düzeltilmiş İyi Uyum İndeksi (AGFI) 0.99, Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI) 0.99, Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI) 0.99 ve Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) için 0.02 değerleri elde edilmiştir. χ^2/sd oranı ise 3.74 olmuştur. Regresyon analizi sonucunda göre ise, KF'den tahmin edilen UF faktör puanlarıyla gerçek UF puanları arasında 0.91-0.96 arasında değişen bağıntılar elde edilmiştir. KF'nin, UF'yi açıklama oranı 0.82-0.91 arasında gerçekleşmiştir. 5F için, KF, kalan form karşılaştırmasında 0.76-0.88 arasında, KF hata varyansını dışarıda bırakan hesaplamada 0.83-0.90 arasında; gerçek KF ve UF puanları için 0.91-0.96 arasında bağıntı katsayıları elde edilmiştir (Tablo 4).

Bu çalışma kapsamında yapılan ayırt etme

Tablo 4. Geçerlilik çalışmaları kapsamında Ç2'de faktörlerin UF-KF arası bağıntı katsayıları

Faktörler (s=3239)	D	Y	ÖD	DT	GA
UF madde sayıları	35	45	48	41	36
KF (seçilen) madde sayıları	14	16	17	15	14
KF-Kalan Form Arası Bağlantılar	0.76	0.76	0.82	0.88	0.81
KF puanı hata varyansını dışarıda tutan hesaplanmış bağlantılar	0.84	0.83	0.87	0.90	0.84
KF-UF arası bağlantılar	0.93	0.91	0.94	0.96	0.93
AEA, KF faktör puanları ile UF faktör puanlarını sınıflama oranları (%)	98.9	96.9	98.2	97.9	98.4
Regresyon analizi R2 değerleri	0.86	0.82	0.86	0.91	0.84
Regresyon analizi ile KF-UF arası bağlantılar	0.93	0.91	0.94	0.96	0.93

geçerliliği için UF 5F puanları, ortalamalarının yarım standart sapma altından ve üstünden kesilerek alt, orta ve üst puan grupları olarak üçe ayrılmıştır. Bu gruplar, UF ve KF'nin 5F puanları ile doğrusal Ayırt Etme Analizine (AEA) alınmıştır. Sonuçlara göre KF faktör puanları ile UF faktör puanlarına göre yapılan sınıflamanın, %96.9-98.9 arasında değişen oranda doğru olarak gerçekleştirildiği belirlenmiştir (Tablo 4).

Ç2 güvenilirlik sonuçları

UF ve KF için, tüm grupların ayrı ayrı iç tutarlılık katsayıları hesaplanmış, tüm grupta UF için 0.87-0.94, KF için 0.79-0.87 arasında (Sİ, 0.60) faktör iç tutarlılık katsayıları bulunmuştur. Dört grupta ise, D 0.81-0.84, Y 0.79-0.85, ÖD 0.79-0.87, DT 0.86-0.88 ve GA 0.74-0.83 arasında iç tutarlılık katsayıları vermiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Güvenilirlik çalışmaları kapsamında Ç2'de faktörlerin UF ve KF güvenilirlik katsayıları

Faktörler	Formlar	Tüm grup (s=3239)	Öğrenci (s=1983)	Yetişkin (s=1256)	Kadın (s=1624)	Erkek (s=1615)
D	UF	0.87	0.86	0.88	0.87	0.86
	KF	0.82	0.81	0.84	0.83	0.81
Y	UF	0.90	0.87	0.93	0.90	0.90
	KF	0.82	0.79	0.85	0.81	0.82
ÖD	UF	0.92	0.90	0.94	0.92	0.92
	KF	0.85	0.79	0.87	0.84	0.85
DT	UF	0.94	0.93	0.94	0.94	0.93
	KF	0.87	0.86	0.88	0.88	0.87
GA	UF	0.89	0.87	0.92	0.89	0.89
	KF	0.79	0.74	0.83	0.78	0.77
Sİ	UF	0.66	0.59	0.73	0.65	0.67
	KF	0.60	0.53	0.67	0.58	0.61

ÇALIŞMA 3

Katılımcılar

Oluşturulan KF, 18-24 yaşları arasında 655'i (%43.1) öğrenci, 24-80 yaşları arasında 863'ü (%56.9) yetişkin ve 901'i (%59.4) kadın, 617'si (%40.6) erkek olan 1518 kişilik yeni bir katılımcı grubuna uygulanmıştır. Bu katılımcıların 211'i 15 gün sonra yapılan tekrar test çalışmasına da katılmışlardır.

Ç3 geçerlilik sonuçları

AFA sonuçlarına göre, küçük farklarla yer değiştiren beş madde dışında tüm maddeler, toplam varyansın %32.2'sinin açıklandığı ait oldukları 5F'de gruplanmışlardır. DFA sonuçlarına göre iki indeks ve χ^2/sd oranı dışında model uyumu güçlü düzeyde sağlanmıştır: $\chi^2_{(1)}=55.22$; $p<0.05$. GFI 0.99, AGFI 0.79, CFI 0.96, NFI 0.96 ve RMSEA 0.18 değerleri elde edilmiştir. χ^2/sd oranı ise 55.22 olmuştur.

Ç3 güvenilirlik sonuçları

Faktörler için tüm grupta 0.68-0.85 arasında (Sİ,

20 Beş Faktör Kişilik Ölçeğinin Kısa Formunun geliştirilmesi

0.52) hesaplanan iç tutarlılık katsayıları norm gruplarında da benzer düzeydedir. Dört grupta ise, D 0.74-0.78, Y 0.77-0.80, ÖD 0.65-0.71, DT 0.85-0.86 ve GA 0.74-0.78 arasında iç tutarlılık

katsayıları vermiştir. Test-tekrar test çalışmasında ise faktörler için tüm grupta 0.74-0.83 arası bağıntı katsayıları elde edilmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. Faktörlerin ve Sİ boyutunun Ç3'de KF güvenilirlik ve test-tekrar test bağıntı katsayıları

Faktörler	Tüm grup (s=1518)	Öğrenci (s=655)	Yetişkin (s=863)	Kadın (s=901)	Erkek (s=617)	Tüm grup (Test-tekrar test bağıntıları (s=211))
D	0.76	0.78	0.74	0.77	0.74	0.83
Y	0.79	0.79	0.79	0.77	0.80	0.76
ÖD	0.68	0.70	0.67	0.65	0.71	0.78
DT	0.85	0.85	0.85	0.86	0.85	0.80
GA	0.76	0.78	0.74	0.74	0.75	0.74
Sİ	0.52	0.51	0.52	0.47	0.55	-

TARTIŞMA

KF'yi değerlendirme ölçütlerinin katı olması gerektiği, çünkü (uygun soru ve yanıtlarıyla) hali hazırda uzun bir ölçüm gerektiren durumda neden daha kısa ölçüm yapılmasına gereksinme duyulduğunun ortaya konulmasının gerektiği bildirilmiştir.²⁰ 5FKÖ-UF yaklaşık 30-40 dakikada bütünüyle yanıtlanabilmektedir. Öte yandan sadece 5F sonucu istendiğinde alt boyut ölçümü gereksiz ayrıntı olmakta ve tarama amaçlı geniş örneklem kullanımlarda, bu durum hem zorluklar yaşanmasına ve sağlıksız sonuçlar elde edilmesine, hem de zaman, emek, ekonomik değer kaybına neden olmaktadır. '5F ölçümü için ölçeğin 220 sorusunun da uygulanmasına gerek olup olmadığı' sorusu bu çalışmanın amacını oluşturmuş ve KF oluşturma süreci de bu doğrultuda yürütülmüştür. Süreç, üç farklı veri ile yapılan üç çalışmadan bağımsız olarak kuramsal hesaplamaların yapılması, madde seçme işlemlerinin yapılması ve seçilen maddelerin yani KF'un incelenmesi şeklinde farklı üç aşmaktan oluşmuştur.

Çalışmada KF'de üst yapı olarak sadece 5F'ye yer verilmiş, alt boyutlar kaldırılmıştır. Bu kararın verilmesi noktasında alt boyutların nasıl kaldırılacağı ve hangi oranda kısaltılarak faktörler içinde yer alacakları konusu önemli bir sorun olarak ortaya çıkmıştır. Çünkü 5FKÖ-UF faktörleri, farklı sayılarda alt boyut ve alt boyutlar da farklı sayılarda madde içermektedirler. Benzer bir çalışma olarak 'NEO Beş-Faktör Ölçeği', kısa formu geliştirilirken, alt boyutlar orantılı olarak kısa forma alınmamıştır. Böylece kısa form faktörlerine bazı alt boyutlar fazla madde ile bazı alt boyutlarda az madde ile girmiştir. Bu şekilde

alt boyutların faktörlerdeki farklı oranlarda yer alması, kısa formun güvenilirliğinde ve geçerliliğinde daha sonra ciddi sorunlar yaşanmasına neden olmuştur. Bu sorunlar da formun yeniden düzenlenmesine neden olmuştur.²⁹ Bu nedenle aşamalı ve çok boyutlu benzer uzun form testlerin kısaltılmasında alt boyutların eşit değil, ama orantılı olarak alınması gerektiği şeklinde öneride bulunulmuştur.^{20,25} Çalışmada, 5FKÖ-UF kısaltılırken belirtilen örnek ve öneriler dikka-te alınmış, KF faktörleri, alt boyutların orantılı temsiliyle oluşturulmuştur. Ancak bu durum da maddelerin seçilmesi sürecini ve işlemlerini önemli şekilde belirlemiş ve yönlendirmiştir.

Çalışmada önemli bir noktayı da ölçeğin ne kadar kısaltılacağı konusu oluşturmuştur. Bu noktada amaç uygulama açısından daha pratik bir formun oluşturulması olmaktadır. Öte yandan KF'le sağlanan kazancın geçerlilikte ortaya çıkan kayıp şeklinde bir karşılığı olduğu bildirilmiştir.^{19,21} Diğer yandan, ölçülmesi hedeflenen yapı için ölçüm aracının uzunluğu veya kısalığı ile ölçüm miktarının orantılı olduğu bildirilmiştir.³⁹ Böylece UF'ye göre pratik uygulama sağlayacak kısalıkta, güvenilirlik ve geçerlilik değerlerinde önemli düzeyde düşüş sağlamayacak uzunlukta bir KF'nin oluşturulması planlanmıştır. İlgili çalışmalarda^{3,9,19-27,29-33} kullanılan yöntemler ve önerilen işlemler dikkate alınarak yapılan kuramsal hesaplamalara göre KF'un UF'un 1/3 oranında olmasına karar verilmiştir.

KF'nin oluşturulma gerekçesi belirlendikten ve UF'nin hangi oranda kısaltılması gerektiği sorunu çözüldükten sonra ortaya çıkan diğer bir sorun ise, kısaltma işleminin nasıl yapılacağı ve

hangi yöntemin izleneceğidir. MYK, test geliştirme ve bir testin psikometrik özelliklerini incelemede yeni ve modern bir teknik olarak tanımlanmış, klasik test kuramına göre de birçok avantajının olduğu belirtilmiştir. MYK önceleri daha çok yetenek ve başarı testlerinde kullanılmış olsa da, artık artan oranda kişilik ölçümlerinde kullanılmakta olduğu görülmektedir.^{41,43-45} Bu aşamada madde seçme sürecinde iki test kuramı da kullanılmış, ama MYK parametre hesaplamalarının klasik kurama göre daha duyarlı ölçüm sağladığı görülmüştür. Aşamalı ve yineleyici bir yol izlenerek yürütülen madde seçme çalışmasında sürekli olarak AFA yapılarak maddelerin faktörlere dağılımları test edilmiştir. İlgili çalışmalarda KF'ye madde seçiminde bu yolu kullanmanın UF'nin iyi ve güçlü bir yordayıcısının elde edilmesini sağladığı bildirilmiştir.^{46,47}

KF geliştirilirken UF'deki faktör yapısının korunmasının gerekliliği ve faktör yapısının tanımlı oluşu bu durumu test etmede DFA'yı uygun bir yöntem yapmaktadır. KF ve UF'ler arasındaki faktör yapılarının benzerliği ne kadar fazla ise, o oranda KF, UF'yi temsil etmiş olmaktadır ve DFA bu konuda güçlü bilgiler sunmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada DFA yapılmış ve uygulandığı Ç2 ve Ç3'de güçlü model uyumları sağlanmıştır.

Bu çalışmada önce 5FKÖ-UF iç tutarlılık katsayıları hesaplanarak ölçeğin geliştirilme çalışması sonuçlarına^{36,37} bağlı kalınmamış, aynı zamanda bu katsayılar KF sonuçlarına referans ölçüsü olmuştur. Sonuçlar 5F'de KF ve UF arasında belirgin farklılık olmadığını ve 5FKÖ'nün güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermiştir. Bu çalışmanın asıl amacı KF'nin UF'ye benzer olarak güvenilir olmasıdır ve bu da karşılanmış görülmektedir.

KF, UF'nin alternatif bir ölçümü gibi düşünülmekte ve KF-UF arasındaki varyansın örtüşüğünü göstermek, KF'nin geçerliliği olarak tanımlanıp arada güçlü bir ilişki beklenmektedir. Bu ilişki de KF'nin geçerliliği için kanıt kabul edilmektedir.^{20,21,25} Maddeler arası bağıntılardan hesaplanmış kuramsal, gerçek güvenilirlik katsayılarından hesaplanmış kuramsal, KF puanı hata varyansını dışarıda tutan, KF-kalan form ve regresyon analizi^{38,39,48} gibi yöntemlerinde kullanıldığı Ç1'de altı, Ç2'de dört farklı KF-UF bağıntısı

hesaplanmış ve her birinde yüksek değerler bulunmuştur. Ç3'de ise test-tekrar test sonuçları benzer şekildedir.

Regresyon analiziyle yapılan geçerlilik çalışmasında, KF faktörlerinin UF faktörlerini, Ç1'de %86.58, Ç2'de %85.92 oranında yordadığı veya açıkladığı görülmüştür. KF ve UF'ler farklı gözlemlenmiş puanlar vermelerine karşılık, bir kişi için aynı gerçek puanı tahmin etmeye çalışmaktadırlar.²⁰ Bu nedenle, KF madde sayısının UF'den çok daha az ve ölçüm alanının daraltılmış olmasına rağmen, elde edilen bu sonuç oldukça yüksektir.

5FKÖ'nün faktör puanlarının iki uçlu yapısından yararlanılarak KF'nin sınıflama becerisi UF'nin sınıflama becerisi ile karşılaştırılmıştır. KF'de, amaç UF'yi aşmak olamayacağına göre, UF'nin sahip olduğu sınıflandırma kesinliğini korumak olmaktadır.²⁰ AEA ile elde edilen KF-UF sınıflama ve ayırt etme becerileri arasındaki farklılığın madde sayısının azalmasından dolayı normal ve KF'nin UF'ye göre yanlış sınıflandırma oranının %25-30'u geçmediği sürece kabul edilebilir olduğu belirtilmiştir.⁴⁹ Oysa bu çalışmada elde edilen AEA sonuçları, KF-UF arasındaki farklılığın yok denecek kadar az olduğunu göstermektedir.

KF oluştururken geçerlilik ile güvenilirliğin aynı anda dikkate alınması gerektiği ve olabildiğince çok ve değişik bilginin rapor edilmesinin gerektiği bildirilmiştir.^{25,50} Bu çalışmadaki önemli bir eksiklik, hatayı kendisiyle veya KF'yi kendisiyle ilişkilendirmekten kaçınmanın yolu olarak, KF ve UF'nin aynı katılımcı grubuna tek oturumda uygulanması gerektiği yönündeki yaklaşımın²⁰ uygulanmamış olmasıdır. Bunu yapmanın olası olmadığı durumlarda, iki formun iki farklı oturumda verilmesinin de uygun olduğu, ancak bu durumda da test-tekrar test faktörlerinin genel örtüşme varyansı ile birleştiği bildirilmiştir. Bu durumda da kısa ve uzun form arasındaki bağıntının, uzun formun test-tekrar test bağıntısı ile karşılaştırılmasının gerektiği bildirilmiştir. Tüm sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, elde edilen geçerlilik bulguları KF'nin 5FKM'ye uyduğunu ve UF yapısını koruduğunu; KF-UF arası bağıntılar ise 5FKÖ-KF'nin, 5FKÖ-UF'nin iyi bir temsilcisi olduğunu göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Funder DC. *Personality. Annu Rev Psychol* 2001; 52:197-221.
2. Ashton MC, Lee K, Goldberg LR, de Vries RE.

Higher order factors of personality: Do they exist? Pers Soc Psychol Rev 2009; 13:79-91.

22 Beş Faktör Kişilik Ölçeğinin Kısa Formunun geliştirilmesi

3. Donnellan MB, Oswald FL, Baird BM, Lucas RE. The mini-IPIP scales: tiny-yet-effective measures of the Big Five factors of personality. *Psychol Assess* 2006; 18:192-203.
4. Rammstedt B, Goldberg LR, Borg I. The measurement equivalence of Big-Five Factor markers for persons with different levels of education. *J Res Pers* 2010; 44:53-61.
5. Goldberg LR. An alternative 'description of personality': the big-five factor structure. *J Pers Soc Psychol* 1990; 59:1216-1229.
6. McCrae RR, John OP. An introduction to the five-factor model and its applications. *J Pers* 1992; 60:175-215.
7. Block J. A contrarian view of the five-factor approach to personality description. *Psychol Bull* 1995; 117:187-215.
8. Goldberg LR. The development of markers for the Big-Five factor structure. *Psychol Assess* 1992; 4:26-42.
9. John OP, Srivastava S. The Big Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. LA Pervin, OP John (Eds.), *Handbook of Personality: Theory and Research*. New York: Guilford Press, 1999, p.102-138.
10. McCrae RR, Costa PT. Personality trait structure as a human universal. *Am Psychol* 1997; 52:509-516.
11. Durrett C, Trull TJ. An evaluation of evaluative personality terms: A comparison of the Big Seven and Five-factor model in predicting psychopathology. *Psychol Assess* 2005; 17:359.
12. Mullins-Sweatt SN, Lengel GJ. Clinical utility of the Five-factor model of personality disorder. *J Pers* 2012; 80:1615-1639.
13. Saulsman LM, Page AC. The five-factor model and personality disorder empirical literature: A meta-analytic review. *Clin Psychol Rev* 2004; 23:1055-1085.
14. Tatar A, Bildik T, Saltukoğlu G, Dinçel MG. Klinik olmayan örneklemde Beş Faktör Kişilik Envanteri belirti tarama amaçlı kullanılabilir mi? Ön Çalışma. *FSM İAİTBD* 2014; 4:181-199.
15. Widiger TA, Costa PT. Integrating normal and abnormal personality structure: the five-factor model. *J Pers* 2012; 80:1471-1506.
16. Bagby RM, Bindseil KD, Schuller DR, et al. Relationship between the five-factor model of personality and unipolar, bipolar and schizophrenic patients. *Psychiatry Res* 1997; 70:83-94.
17. Trull TJ, Sher KJ. Relationship between the five-factor model of personality and Axis I disorders in a nonclinical sample. *J Abnorm Psychol* 1994; 103:350.
18. Armon G, Toker S. The role of personality in predicting repeat participation in periodic health screening. *J Pers* 2013; 81:452-464.
19. Mumpower DL. The fallacy of the short form. *J Clin Psychol* 1964; 20:111-113.
20. Smith GT, McCarthy DM, Anderson KG. On the sins of short-form development. *Psychol Assess* 2000; 12:102-111.
21. Donders J. A short form of the WISC-III for clinical use. *Psychol Assess* 1997; 9:15-20.
22. Cole JC, Rabin AS, Smith TL, Kaufman AS. Development and validation of a Rasch-derived CES-D short form. *Psychol Assess* 2004; 16:360-372.
23. Silverstein AB. Agreement between a short form and the full scale as a function of the correlation between them. *J Clin Psychol* 1989; 45:929-931.
24. Smith GT, McCarthy DM. Methodological considerations in the refinement of clinical assessment instruments. *Psychol Assess* 1995; 7:300-308.
25. Silverstein AB. Short forms of individual intelligence tests. *Psychol Assess* 1990; 2:3-11.
26. Butcher JN, Hostetler K. Abbreviating MMPI item administration: What can be learned from the MMPI for the MMPI-2? *Psychol Assess* 1990; 2:12-21.
27. Silverstein AB. Critique of a doppelt-type short form of the WAIS-R. *J Clin Psychol* 1990; 46:333-339.
28. Francis LJ. The development of an abbreviated form of the Revised Junior Eysenck Personality Questionnaire (JEPQR-A) among 13-15 year olds. *Pers Individ Dif* 1996; 21:835-844.
29. Costa PT, McCrae RR. *Professional Manual for the NEO PI-R and NEO-FFI*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, 1992.
30. Saucier G. Mini-markers: A brief version of Goldberg's unipolar Big-Five markers. *J Pers Assess* 1994; 63:506-516.
31. Gosling SD, Rentfrow PJ, Swann WB. A very brief measure of the Big-Five personality domains. *J Res Pers* 2003; 37:504-528.
32. Tsaousis I, Kerpelis P. The Traits Personality Questionnaire 5 (TPQue5): Psychometric Properties of a Shortened Version of a Big Five Measure. *Eur J Psychol Assess* 2004; 20:180-191.
33. Buchanan T, Johnson JA, Goldberg LR. Implementing a five-factor personality inventory for use on the internet. *Eur J Psychol Assess* 2005; 21:115-127.
34. Bacanlı H, İlhan T, Aslan S. Beş faktör kuramına dayalı bir kişilik ölçeğinin geliştirilmesi: sıfatlara dayalı kişilik testi (SDKT). *Türk EBD* 2009; 7:261-279.
35. Gulgoz S. Five-factor model and the NEO-PI-R in Turkey. RR McCrae, J Allik (Eds.), *The Five-factor Model of Personality Across Cultures*, New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2002, p.175-196.

36. Somer O, Korkmaz M, Tatar A. Beş Faktör Kişilik Envanteri'nin geliştirilmesi-I: Ölçek ve alt ölçeklerin oluşturulması. *Turk Psikol Derg* 2002; 17:21-33.
37. Somer O, Korkmaz M, Tatar A. Kuramdan Uygulamaya Beş Faktör Kişilik Modeli ve Beş Faktör Kişilik Envanteri (5FKE). İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi, 2004.
38. Levy P. The correction for spurious correlation in the evaluation of short-form tests. *J Clin Psychol* 1967; 23:84-86.
39. Nunnally J, Bernstein I. *Psychometric Theory*. Third ed., New York: McGraw-Hill, 1994.
40. Silverstein AB. Equal weighting vs. differential weighting of subtest scores on short forms of Wechsler's intelligence scales. *J Clin Psychol* 1987; 43:714-720.
41. Macdonald P, Paunonen SV. A Monte Carlo comparison of item and person statistics based on item response theory versus classical test theory. *Educ Psychol Meas* 2002; 62:921-943.
42. Chiu T-W, Camilli G. Comment on 3PL IRT Adjustment for Guessing. *Appl Psych Meas* 2013; 37:76-86.
43. Fraley RC, Waller NG, Brennan KA. An item response theory analysis of self-report measures of adult attachment. *J Pers Soc Psychol* 2000; 78:350.
44. Harvey RJ, Hammer AL. Item response theory. *Couns Psychol* 1999; 27:353-383.
45. Oswald FL, Shaw A, Farmer WL. Comparing Simple Scoring With IRT Scoring of Personality Measures The Navy Computer Adaptive Personality Scales. *Appl Psych Meas* 2015; 39:144-154.
46. Holden RR, Fekken GC. The NEO Five-Factor Inventory in a Canadian context: Psychometric properties for a sample of university women. *Pers Individ Dif* 1994; 17:441-444.
47. Schut B, Hutzell R, Swint E, Gaston C. CPI short-form incorporating MMPI shared items: Construction, cross validation comparison. *J Clin Psychol* 1980; 36:940-944.
48. Zytowski DG, Hudson J. The validity of split-half abbreviations of the WAIS. *J Clin Psychol* 1965; 21:292-294.
49. Harvey RJ, Murry WD, Markham SE. Evaluation of three short-form versions of the Myers-Briggs Type Indicator. *J Pers Assess* 1994; 63:181-184.
50. Brooker BH, Cyr J. Tables for clinicians to use to convert WAIS-R short forms. *J Clin Psychol* 1986; 42:982-986.