

Belirti Tarama Listesi'nin (SCL-90) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması: Mokken Ölçekleme Analizleri

The Validity and Reliability Study of the Symptom Checklist (SCL-90): Mokken Scale Analysis

Hakan Koğar^{ID}

Öz. Bu araştırmanın amacı, SCL-90'ın orijinal faktör yapısını Türkiye örnekleminde Mokken ölçekleme analizleri kullanarak incelemektir. Ayrıca ailenin birbirine olan bağı ve çocuklukta travma yaşama durumu değişkenleri dikkate alınarak hipotezler geliştirilmiş ve test edilmiştir. Boyutlar arası ilişkiyi ortaya koymak amacıyla korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Bu araştırmanın çalışma grubunu 460 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Ölçeğin dokuz boyut ve 90 maddeden oluşan yapısının doğrulanıp doğrulanmadığını belirlemek amacıyla Mokken ölçekleme analizi kullanılmıştır. Ölçeğin güvenilirliğinin belirlenmesinde Molenaar-Sijstma ve Cronbach alfa güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır. Doğrulayıcı analizler doğrultusunda ölçekten çıkartılan 11 madde sonrasında boyutlardaki yerini koruyan 72 maddenin H_i katsayıları .30 - .57 arasında değişmektedir. Ayrıca H katsayıları ise .37 - .50 arasında değişmektedir. Bu bulgular daha önce belirlenen 9 boyutlu yapının doğrulandığını göstermektedir. Bu araştırma ile Belirti Tarama Listesi'nin (SCL-90) 79 madde ve dokuz boyut ile faktör yapısının sağlandığı ve yüksek geçerlik ve güvenilirliğe sahip olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler. geçerlik, güvenilirlik, belirti tarama listesi, mokken ölçekleme analizi.

Abstract. The purpose of this study is to examine the factor structure of the original SCL-90, using mokken scaling analysis on Turkey sample. Also, in order to obtain evidence of construct validity, hypotheses were developed and tested by taking into account the family's relation to each other and trauma in childhood. The study group consisted of 460 university students. Mokken scaling analysis were used to determine whether the scale had nine dimensions and 90 items. According to the first confirmatory analysis, after 11 items removed from the scale, the H_i coefficients of the 72 items that remained in the dimensions ranged from .30 to .57. Also, H coefficients vary between .37 - .50. These findings indicate that the 9-dimensional structure previously determined was confirmed. With this study, it was concluded that the Symptom Checklist's (SCL-90) factor structure validated with 79 items and nine dimensions. SCL-90 has high validity and reliability.

Keywords. validity, reliability, the symptom checklist, mokken scale analysis

Hakan Koğar

Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Antalya, Türkiye
e-mail: hkogar@gmail.com

Geliş / Received: 26 Nisan/April 2019
Düzeltilme / Revision: 13 Haziran/June 2019
Kabul / Accepted: 28 Haziran/June 2019

SCL-90'ın tek boyutlu bir araç olarak nitelendirilemeyeceğini iddia etmişlerdir. Daha sonra boyutlar arasında elde edilen düşük korelasyonlar nedeniyle bu iddiayı destekleyen başka araştırmalar da yayımlanmıştır (Hafkenscheid, 1993, 2004). Vassend & Skrondal (1999) ise ölçüt gruba dayalı geçerlik kanıtı çerçevesinde düşük ve yüksek düzeyde olumsuz duygusallığa sahip gruplardan elde ettikleri verilerin faktör yapılarının birbirinden farklı olduğunu belirlemişlerdir. Bu durum, faktör yapısını etkileyen başka nedenlerin de olduğunu göstermekte ve ölçeğin çok boyutlu olduğu kabulünü güçlendirmektedir. Literatürdeki bu tartışmalar SCL-90'ın faktör yapısının tartışmalı olduğunu göstermektedir.

Psikolojik ölçme aracı geliştirme, değerlendirme ve uygulama amacıyla kullanılan madde tepki kuramı (MTK), matematiksel ve istatistiksel modellerin bir birleşimi olan ve gittikçe kullanımı yaygınlaşan bir ölçme kuramıdır (Meijer & Baneke, 2004). Özellikle öz-bildirim gerektiren ölçme araçlarının incelenmesinde klasik test kuramına (KTK) göre pek çok avantaja sahiptir. Literatürde SCL-90'ın geçerlik ve güvenilirliğini belirlemede sıklıkla KTK'ya dayalı faktör analizi yöntemleri kullanılmakla birlikte MTK'ya dayalı yöntemlerin kullanıldığı çalışmaların da olduğu belirlenmiştir (Elliott, Fox, Beltyukova, Stone, Gunderson, & Zhang, 2006; Olsen, Mortensen, & Bech, 2004; Paap, Kreukels, Cohen-Kettenis, Richter-Appelt, De Cuypere, & Haraldsen, 2011). Olsen vd. (2004) Danimarka örnekleminde elde ettiği veri seti üzerinde yaptıkları çalışmada altı boyuttan oluşan ve güçlü bir tek boyutluluğa sahip bir faktör yapısı ortaya koymuşlardır. Elliott vd. (2006) iki boyutlu (motivasyon eksikliği ve sosyal sıkıntı) bir yapı elde etmekle birlikte bir büyük gizil yapı çerçevesinde genel klinik sıkıntının ölçülebildiği bir araç elde etmişlerdir. Paap vd. (2011) ise SCL-90'ın yedi boyut ve 60 maddeden oluşan bir yapı gösterdiğini ve çok boyutlu olduğunu ortaya koymuşlardır.

Mokken ölçekleme analizi, parametrik olmayan MTK uygulamalarına dayalı bir tekniktir. Bu teknik, bir veri setinin boyutluluğunu belirlemede ve yöntemin etkisini azaltarak daha doğru bir yapı ortaya koymada etkilidir. Aynı zamanda Mokken ölçekleme analizleri, hiyerarşik bir yapıya sahip özellikleri ölçmeyi amaçlayan araçların boyutluluğunu belirlemek için oldukça uygundur (Straat, Van der Ark, & Sijtsma, 2012; Wismeijer, Sijtsma, Van Assen, & Vingerhoets, 2008). SCL-90'ın ölçmeyi hedeflediği psikopatolojik semptomlar da, hemen her psikolojik özellik gibi hiyerarşik bir yapı göstermektedir.

Mokken ölçekleme analizleri kullanılarak SCL-90'ın geçerlik ve güvenilirliğinin belirlendiği çeşitli araştırmalar yapılmıştır (Bech, Bille, Møller, Hellström, & Østergaard, 2014; Carrozzino, Vassend, Bjørndal, Pignolo, Olsen, & Bech, 2016; Carrozzino, Morberg, Siri, Pezzoli, & Bech, 2018; Paap, Meijer, Cohen-Kettenis, Richter-Appelt, de Cuyper, Kreukels, & Haraldsen, 2012; Schmitz, Hartkamp, Kiuse, Franke, Reister, & Tress, 2000). Bech vd. (2014) daha önceki araştırmalarında altı boyutlu bir yapı ortaya koydukları SCL-90'ın boyutluluğunu tekrar incelemişlerdir. Bu amaçla veri setine öncelikle temel bileşenler analizi, sonrasında Mokken ölçekleme analizi uygulamışlardır ve ölçeğin güçlü bir tek boyutluluğa sahip olduğunu belirlemişlerdir. Carrozzino vd. (2016, 2018) ölçeğin 83 madde ve yedi boyutlu olan çok boyutlu yapısını Mokken ölçekleme analizi ile ortaya koymuşlardır. Paap vd. (2012) depresyona sahip olan bireyler ile cinsiyet uyumsuzluğu olan bireyler olmak üzere iki farklı örneklem üzerinden ölçeğin yapısını incelemişlerdir. Ayrıca cinsiyetin ölçeğin yapısına olan etkisini de belirlemişlerdir. Cinsiyet uyumsuzluğu örneklemindeki kadınlar için tek boyutlu, depresyona sahip erkekler için ise çok boyutlu bir yapı ortaya konulmuştur. Schmitz vd. (2000) ise Alman örneklemini üzerinden elde ettikleri bulgularda orijinal SCL-90 yapısının varlığını incelemişlerdir. Dokuz boyutlu yapıda her bir boyutun güçlü bir tek boyutluluğa sahip olduğunu ancak boyutların birbiri ile ilişkisinin yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

Bu araştırmanın amacı, SCL-90'ın orijinal faktör yapısını (Derogatis, 1994; Derogatis & Cleary, 1977) Türkiye örneklemini üzerinde Mokken ölçekleme analizleri kullanarak incelemektir. Bu çalışma, Türkiye'de ve dünyada psikopatolojik amaçlarla sıklıkla kullanılan SCL-90'ın Türkiye'de kullanılan formunun güncelliğini sağlamak ve geçerlik ve güvenilirliğini kanıtlamak amacıyla önemlidir. Ayrıca yapı geçerliği kanıtları elde edebilmek adına ailenin birbirine olan bağı (Kartal, Çetinkaya ve Turan, 2009) ve çocuklukta travma yaşama durumu (Güz, Doğanay, Çolak, Tomaç, Sarısoy ve Özkan, 2003) değişkenleri dikkate alınarak hipotezler geliştirilmiş ve test edilmiştir. Boyutların birbiri ile olan ilişkisini ortaya koymak amacıyla ise boyutlar arası korelasyon katsayıları hesaplanmıştır.

YÖNTEM

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesinin çeşitli bölümlerinde öğrenim görmekte olan 460 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. İlgili veri seti Kasım 2018 – Mart 2019 tarihleri arasında gönüllülük esasına dayalı olarak toplanmıştır. Katılımcıların 295'i (%64.3) kadın, 164'ü (%35.7) erkektir. Katılımcıların 45'i (%9.8) aile bağlarının zayıf, 412'si (%90.2) ise aile bağlarının güçlü olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca katılımcıların 97'si (%21.5) çocukluk döneminde travma yaşadığını, 355'i (%78.5) ise çocukluk dönemi travması yaşamadığını belirtmiştir. Toplam madde sayısının %20'sinden fazla kayıp değeri olan 4 katılımcı çalışma grubundan çıkartılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Demografik Bilgi Formu: Araştırmacı tarafından geliştirilen bilgi formu aracılığıyla katılımcıların cinsiyeti, aile bağının düzeyi ve çocuklukta travma yaşama durumu ile ilgili bilgi edinilmiştir.

Belirti Tarama Listesi (SCL-90): Ölçek, Derogatis & Cleary (1977) tarafından geliştirilmiştir. Derogatis (1994) ölçeğin revizyonunu da gerçekleştirmiş bu revizyon sonrasında 83 olan madde sayısı 90'a çıkmış ancak ölçeğin boyut sayısı değişmemiştir. Ölçekte yer alan 83 madde 9 boyutta faktörleşirken sonradan eklenen 7 madde herhangi bir faktörde yer almamakta, yalnızca toplam puanı ve GSI değerini etkilemektedir. Ölçek; somatizasyon, obsesif-kompulsif, kişiler arası duyarlılık, depresyon, kaygı, düşmanlık, fobik kaygı, paranoid düşünce ve psikotizm boyutları olmak üzere 90 madde ve dokuz boyuttan oluşmaktadır. Ayrıca ölçekten genel bir indeks puanı elde edilebilmekte, bu puan ile hissedilen rahatsızlık düzeyi belirlenebilmektedir. Ölçekteki her bir madde 0 (hiç) – 4 (ileri derece) olmak üzere beşli likert tipindedir. Dağ (1991) tarafından Türk kültürüne uyarlanan bu ölçek, Türk kültürü için aynı faktör yapısını sağlamıştır.

Ölçekteki ifadeler bireylerin son 15 gün içindeki durumlarına ait bir öz-bildirimdir. Ölçekteki madde sayısı görece olarak çok olsa da, maddelerin bireyleri rahatsız edici bir içeriğe sahip olmaması nedeniyle genel örneklemelere rahatlıkla uygulanabileceği literatürde vurgulanmıştır (Carrozzino, vd., 2016; Olsen, vd., 2004).

Verilerin Analizi

Ölçeğin dokuz boyut ve 90 maddeden oluşan yapısının doğrulanıp doğrulanmadığını belirlemek amacıyla Mokken ölçekleme analizi (Mokken, 1971, 1997) kullanılmıştır. Mokken ölçekleme analizi, açımlayıcı ve doğrulayıcı olmak üzere iki farklı şekilde uygulanabilmektedir. Bu araştırmada bilinen bir yapı üzerinden hareket edildiği için doğrulayıcı analizler gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı Mokken ölçekleme analizi, bir madde kümesinin (boyut) varlığını belirleyebilmek amacıyla monoton homojenlik modelini kullanır. Bu model ağırlıklandırılmamış toplam puanları kullanarak katılımcıların daha önce tanımlanmış boyuta sıralanmasını sağlar (Sijtsma & Molenaar, 2002).

Parametrik olmayan bir istatistiksel modele dayanan Mokken ölçekleme analizi çok az sayıda varsayıma sahiptir. Monoton homojenlik modeli kapsamında üç temel varsayımdan söz edilebilir. Bunlardan ilki, gizil değişkenin tek boyutlu bir yapı göstermesi; ikincisi, madde karakteristik eğrisinin monoton olarak azalması; üçüncüsü ise aynı konuyu ölçen farklı maddelerin bağımsız olmasıdır. Bu varsayımların karşılanması, maddelerden elde edilen toplam puanların gizil özelliği gösterdiği anlamına gelmektedir (Sijtsma & Molenaar, 2002).

Mokken ölçekleme analizi, Loevinger'in homojenlik katsayısını (H_i) kullanarak madde ve gizil değişken arasındaki ilişkiyi belirler. Bir maddenin yüksek H_i değerine sahip olması, düşük ve yüksek gizil özelliğe sahip grupları ayırmada etkili olduğu anlamına gelmektedir. H_i katsayısının 0.3 ve üzerinde bir değer alması, o maddenin ölçeklenebildiği, yani boyuttaki yerinin korunması gerektiği anlamına gelmektedir. Bu katsayı faktör analizindeki faktör yükü ile benzerlik göstermektedir. Her bir boyut (gizil özellik) için maddelerin toplam ayırıcılık gücünü ifade eden H katsayısı hesaplanmaktadır. İlgili boyuta ait genel bir ölçeklenebilirlik katsayısı olan H katsayısının 0.3-0.4 arasında bir değer alması ölçeğin zayıf; 0.4-0.5 arası olması ölçeğin orta düzey ve 0.5 ve üstü bir değer alması durumunda güçlü olduğu anlamına gelmektedir (Sijtsma & Molenaar, 2002). Ölçeğin güvenilirliğinin belirlenmesinde her bir boyut için Molenaar-Sijtsma güvenilirlik katsayısı ile Cronbach alfa güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır.

Her bir boyuttan elde edilen toplam puana ait ortalamanın aile bağının düzeyi ve çocuklukta travma yaşama durumu değişkenlerine göre farklılaşım farklılaşmadığı bağımsız örneklem için t testi ile incelenmiştir. Anlamlı farklılıkların varlığı bir yapı geçerliği kanıtıdır. Boyutların birbiri ile ayrışma durumunu incelemek amacıyla boyutlar arası korelasyonlar, Pearson korelasyon

katsayısı kullanılarak belirlenmiştir. Tüm analizler için anlamlılık düzeyi .05'tir. Tüm Mokken ölçekleme analizleri R programına ait Mokken 2.8.11 paketi, madde karakteristik eğrileri ltm 1.1 paketi, gruplar arası farklılık ve boyutlar arası ilişkilere ait analizler ise psych 1.8.12 paketi kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR

Doğrulayıcı Mokken Ölçekleme Analizi Bulguları

Belirti Tarama Listesi'nin dokuz boyutta faktörlenmiş 83 maddesi üzerinden gerçekleştirilen Mokken ölçekleme analizine ait maddeler için H_i ve her bir gizil değişken olan boyutlar için H katsayıları Tablo 1'de yer almaktadır.

Mokken ölçekleme analizlerine göre SOM boyutundaki 1. maddenin, OBK boyutundaki 9. maddenin, DEP boyutundaki 5. ve 20. maddelerin, DÜŞ boyutundaki 11. maddenin, FOB boyutundaki 82. maddenin, PAD boyutundaki 8. maddenin ve PSİ boyutundaki 7., 16., 35., 85. ve 88. maddelerin H_i katsayılarının ölçüt değeri olan .30'dan düşük olması nedeniyle ayırt ediciliklerinin düşük olduğu belirlenmiştir. Bu bulgulara göre somatizasyon, obsesif-kompulsif, kişiler arası duyarlılık, fobik kaygı, paranoid düşünce ve psikotizm boyutları zayıf ölçeklenirken; depresyon, kaygı ve düşmanlık boyutları orta düzeyde ölçeklenmiştir. Belirtilen maddeler ilgili boyutlardan çıkarılarak analizler tekrar edilmiş, elde edilen bulgular Tablo 2'de belirtilmiştir.

Tablo 1. Doğrulayıcı Mokken ölçekleme analizine ait ilk H_i ve H katsayıları

SOM		OBK		KAD		DEP		KAY		DÜŞ		FOB		PAD		PSİ	
M	H_i	M	H_i	M	H_i	M	H_i	M	H_i	M	H_i	M	H_i	M	H_i	M	H_i
1	.26	3	.33	6	.34	5	.24	2	.37	11	.23	13	.38	8	.27	7	.26
4	.37	9	.29	21	.32	14	.39	17	.38	24	.46	25	.44	18	.35	16	.28
12	.39	10	.37	34	.39	15	.34	23	.50	63	.42	47	.33	43	.42	35	.24
27	.35	28	.31	36	.44	20	.27	33	.47	67	.46	50	.37	68	.32	62	.30
40	.40	38	.33	37	.41	22	.42	39	.44	74	.43	70	.30	76	.34	77	.36
42	.39	45	.36	41	.38	26	.36	57	.50	81	.49	75	.32	83	.34	84	.32
48	.40	46	.40	61	.37	29	.49	72	.47			82	.28			85	.29
49	.36	51	.36	69	.41	30	.54	78	.48							87	.34
52	.41	55	.45	73	.38	31	.52	80	.48							88	.28
53	.41	65	.32			32	.43	86	.48							90	.35
56	.42					54	.39										
58	.44					71	.44										
						79	.48										
H	.39	H	.35	H	.38	H	.41	H	.46	H	.42	H	.34	H	.34	H	.31

İlk doğrulayıcı analizler doğrultusunda ölçekten çıkartılan 11 madde sonrasında boyutlardaki yerini koruyan 72 maddenin H_i katsayıları .30 - .57 arasında değişmektedir. Ayrıca somatizasyon boyutu düşük ölçeklemeden orta düzeyde ölçeklemeye, düşmanlık boyutu ise orta düzeyde ölçeklemeden yüksek ölçekleme düzeyine yükselmiştir. Bu bulgular daha önce belirlenen 9 boyutlu yapının doğrulandığını göstermektedir.

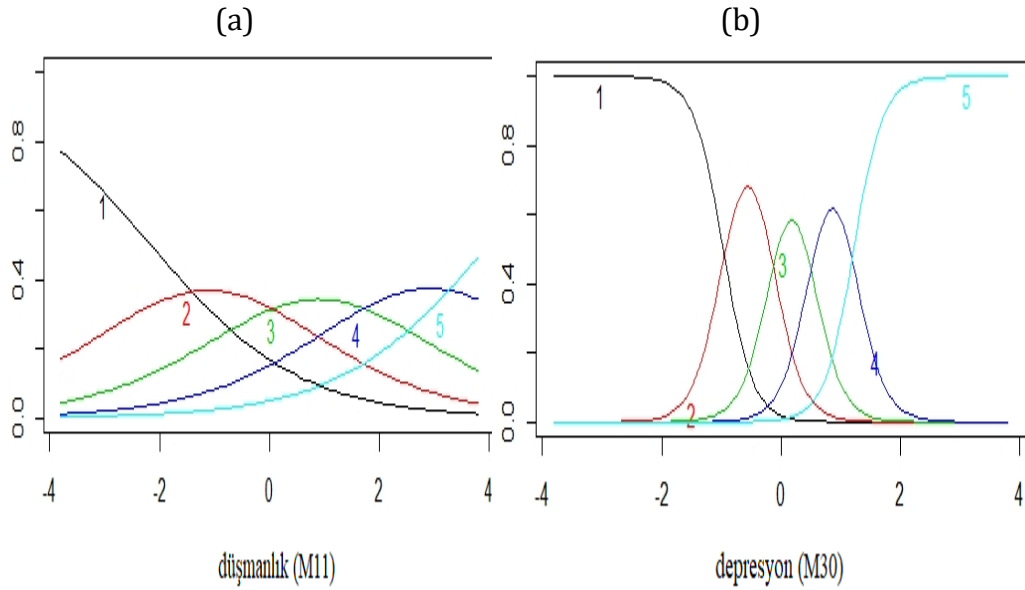
Boyutlarda faktörlenmiş 72 maddenin yanı sıra ölçekte yer alan diğer yedi madde için de Mokken ölçekleme analizi yapılmıştır. Bu analizin amacı, toplam puana katkı getirdiği belirtilen bu yedi maddenin ayrı bir boyutta faktörleşme durumunu incelemektir. Analiz bulgularına göre yedi maddenin altısının H_i katsayısının .30'un altında ve H katsayısı ise .19 olduğu belirlenmiştir. Bu durum, bu maddelerin ayrı bir boyutu oluşturmaktan uzak, homojen olmayan bir veri kümesi olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 2. Doğrulayıcı Mokken ölçekleme analizine ait nihai H_i ve H katsayıları

SOM		OBK		KAD		DEP		KAY		DÜŞ		FOB		PAD		PSİ	
M	H_i	M	H_i	M	H_i	M	H_i	M	H_i	M	H_i	M	H_i	M	H_i	M	H_i
4	.37	3	.34	6	.34	14	.40	2	.37	24	.49	13	.40	18	.37	62	.32
12	.41	10	.35	21	.32	15	.37	17	.38	63	.47	25	.47	43	.43	77	.40
27	.36	28	.31	34	.39	22	.45	23	.50	67	.52	47	.34	68	.33	84	.36
40	.40	38	.35	36	.44	26	.39	33	.47	74	.46	50	.38	76	.34	87	.37
42	.40	45	.37	37	.41	29	.52	39	.44	81	.55	70	.30	83	.38	90	.43
48	.41	46	.40	41	.38	30	.57	57	.50			75	.32				
49	.37	51	.36	61	.37	31	.54	72	.47								
52	.43	55	.46	69	.41	32	.47	78	.48								
53	.42	65	.34	73	.38	54	.42	80	.48								
56	.44					71	.48	86	.48								
58	.46					79	.51										
H	.41	H	.37	H	.38	H	.47	H	.46	H	.50	H	.36	H	.37	H	.38

Madde karakteristik eğrisi, maddeye verilen cevaplar doğrultusunda, dereceleme ölçeğinde yer alan ifadelerle göre (hiç – ileri derece) grubun ayrışıp ayrışmadığını ifade eden bir grafikdir. Yatay seyreden ve birbirini de kapsayan eğriler düşük ayırt ediciliği, dolayısıyla düşük H_i değerleri ve düşük ölçeklemeyi ifade etmektedir. Dikey ve birbirini kapsamayan eğriler ise yüksek H_i değerlerini ve güçlü bir ölçeklemeyi belirtmektedir. En düşük H_i katsayısına (.23) sahip olan ve ölçekten çıkarılan düşmanlık boyutundaki 11. madde ve en yüksek H_i

katsayısına (.54) sahip depresyon boyutunda yer alan 30. maddeye ait madde karakteristik eğrisi Şekil 1’de yer almaktadır.



Şekil 1. M11 (a) ve M30’a (b) ait madde karakteristik eğrisi

Ölçme kesinliği (güvenirliği) ile de doğrudan ilişkili olan madde karakteristik eğrileri incelendiğinde, 11. maddenin düşük ayırıcılığa sahip olduğu, ilk kategori olan hiç kategorisini ayırt etmekte güçlü iken diğer kategorileri ayırt etmekte zayıf olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin en güçlü maddesi olan 30. madde ise tüm kategorileri birbirinden ayırmakta yeterli düzeydedir.

Yapı Geçerliğine Dair Ek Bulgular

Literatürde SCL-90’dan elde edilen puanların aile bağının düzeyine (zayıf – güçlü) ve çocuklukta travma yaşama durumuna (evet – hayır) göre farklılaştığı rapor edilmiştir (Güz, vd. 2003; Kartal, vd. 2009). Gruplar arasında gözlenecek istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar, ölçeğin ilgili özelliği yüksek düzeyde

ölçebildiğine dair bir kanıttır. Bu amaçla, 9 boyut ve toplam puan ortalamalarının aile bağının düzeyine ve çocuklukta travma yaşama durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem için t testi analizleri gerçekleştirilmiştir.

Aile bağının düzeyi değişkenine ait bulgulara göre somatizasyon hariç tüm boyutlara ve toplam puana ait ortalamalar .05 düzeyinde farklılaşmıştır. Somatizasyon hariç diğer tüm boyutlar ve toplam puanda aile bağı güçlü olanların puan ortalaması, aile bağı zayıf olan katılımcılara göre istatistiksel olarak daha düşüktür. Tüm etki büyüklükleri zayıf bir pratikte anlamlılığı işaret etmektedir.

Çocuklukta travma yaşama değişkenine ait bulgulara göre ise tüm boyutlara ve toplam puana ait ortalamalar .01 düzeyinde farklılaşmıştır. Tüm boyutlar ve toplam puanda çocuklukta travma yaşamayanların puan ortalaması, travma yaşayan katılımcılara göre istatistiksel olarak daha düşüktür. Somatizasyon, obsesif-kompulsif ve kaygı boyutları ile toplam puana ait bulguların etki büyüklükleri orta düzey iken, diğer boyutların etki büyüklüğü zayıf bir pratikte anlamlılığı göstermektedir.

Boyutlar Arası Korelasyon ve Güvenirlik Bulguları

Ölçeğe ait dokuz boyuttan elde edilen toplam puanların birbiri ile olan ilişkileri Pearson korelasyon katsayısı ile incelenmiştir. Boyutlar arası ilişkinin yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı olması, boyutların paylaştığı varyansın (kovaryans) da yüksek olması anlamına gelmektedir. Bu durumda boyutların birbirinden bağımsız olamayacağı ve ölçeğin genel bir gizil özelliği yansıttığı söylenebilir (Bech, vd. 2014). Boyutlar arası ilişkiler ve her bir boyuta ait güvenirlik katsayıları Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. Boyutlar arası korelasyon ve güvenilirlik katsayıları

	SOM	OBK	KAD	DEP	KAY	DÜŞ	FOB	PAD	PSİ
SOM	1.00	.64	.53	.61	.74	.49	.57	.57	.61
OBK		1.00	.69	.78	.73	.53	.60	.70	.70
KAD			1.00	.78	.69	.45	.69	.73	.68
DEP				1.00	.78	.55	.66	.74	.73
KAY					1.00	.63	.74	.69	.76
DÜŞ						1.00	.52	.60	.57
FOB							1.00	.61	.67
PAD								1.00	.71
PSİ									1.00
\bar{x}_k*	.60	.67	.66	.70	.72	.54	.63	.67	.68
\bar{x}_p*	1.02	1.65	1.35	1.45	1.04	.99	.72	1.39	.86
SS*	.75	.76	.76	.86	.78	.93	.70	.86	.80
alfa	.87	.82	.83	.89	.88	.81	.74	.72	.73
M-S*	.87	.82	.83	.90	.88	.82	.74	.73	.73

* \bar{x}_k = korelasyon ortalaması, \bar{x}_p = puan ortalaması, SS = standart sapma, M-S = Molenaar-Sijstma güvenilirlik katsayısı

Boyutlar arasındaki korelasyon katsayılarının tamamı anlamlıdır ($p < .01$). Korelasyon katsayıları .45 - .78, her bir boyutun diğer boyutlar ile olan ilişkisinin ortalaması ise .54 ile .72 arasında değişmektedir. Diğer boyutlarla en düşük ilişkiye sahip boyut düşmanlık, en yüksek ilişkiye sahip boyut ise kaygıdır. Bu durum, boyutlar arasındaki ilişkinin orta ve yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Boyutlar arasında gözlenen bu ilişkiler boyutların bağımsız olmadığına işaret etmektedir.

Ölçeğe ait boyutların iç tutarlılık katsayıları olan güvenilirlik katsayıları incelendiğinde, alfa güvenilirlik katsayısının .72 ile .89; Molenaar-Sijstma güvenilirlik katsayısının ise .73 - .90 aralığında değiştiği belirlenmiştir. Ölçekteki boyutların birbiri ile olan yüksek ilişkisinden dolayı ölçeğe ait diğer yedi madde de eklenerek, ölçeğin genel güvenilirlik katsayısı da hesaplanmıştır. Alfa ve Molenaar-Sijstma güvenilirlik katsayısı tüm ölçek için .97'dir.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırma psikopatolojik semptomların tanımlanmasında oldukça sık kullanılan bir ölçme aracı olan Belirti Tarama Listesi'nin (Derogatis, 1994; Derogatis & Cleary, 1977) geçerlik ve güvenirlik kanıtlarını yeniden ele almayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda temel yapı geçerliği kanıtı olarak parametrik olmayan bir MTK uygulaması olan Mokken ölçekleme analizi kullanılmıştır. Analizlere ait bulgular doğrultusunda, ölçeğin dokuz boyutlu faktör yapısının korunduğu, madde sayısının ise 79'a düştüğü belirlenmiştir. Ölçeğin bu faktör yapısı yüksek bir yapı geçerliğine sahiptir. Benzer bir amaçla yola çıkan Bech vd. (2014), SCL-90'ın tek boyutlu olup olmadığına karar verebilmek amacıyla öncelikle temel bileşenler analizi, sonrasında Mokken ölçekleme analizi uygulamışlardır. Ölçeğin güçlü bir tek boyutluluğa sahip olması ile birlikte altı boyutlu bir yapı ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Carrozzino vd. (2016, 2018) ise ölçeğin 83 madde ve yedi boyutlu olan çok boyutlu bir yapıyı Mokken ölçekleme analizi ile ortaya koymuşlardır. Derogatis'in (1977, 1994) ortaya koyduğu faktör yapısının geçen zamanda değiştiği bu araştırmaların sonuçlarından yola çıkarak söylenebilir.

Güz vd. (2003) meslek yüksekokulunda öğrenim gören 198 üniversite öğrencisi üzerinde ruhsal belirtilerin taranması amacıyla bir araştırma yapmışlardır. Bu araştırmada, aile bağları düşük katılımcıların GSI ortalaması 1.65 iken aile bağı yüksek katılımcıların GSI ortalaması .97 olarak belirlenmiştir. Bu iki grup arasındaki ortalama fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < .001$). Çocukluk travmalarının psikiyatrik belirtilere etkisinin incelendiği bir diğer araştırmada (Kartal, vd., 2009) SCL-90'ın bazı faktörlerine ait ortalama puanın çocuklukta travma yaşama durumuna göre farklılaştığı belirlenmiştir ($p < .05$). Aile bireyleri arasındaki bağın gücü ve çocuklukta travma yaşama durumunun psikopatolojik semptomların belirlenmesini etkilediği görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada da bir yapı geçerliği kanıtı olarak gruplar arası farklılıklar incelenmiştir. Belirti Tarama Listesi'ne ait dokuz faktör ve toplam puana ait ortalamanın, somatizasyon boyutu hariç, aile bağının düzeyi ve çocuklukta travma yaşama durumu değişkenlerine göre farklılaştığı belirlenmiştir. Belirti

Tarama Listesi'nden elde edilen puanların her iki grubu ayırt edebildiği, dolayısıyla yüksek geçerliğe sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

SCL-90'ın boyutluluğuna dair çeşitli tartışmalar (Cyr, vd., 1985; Hafkenscheid, 1993, 2004; Paap, vd., 2012; Vassend & Skronnal, 1999) da dikkate alınarak, ölçeğin boyutlarının birbirinden bağımsız olup olmadığı da incelenmiştir. Boyutlar arası ilişkilere ait bulgular incelendiğinde, SCL-90'ın boyutları arasında orta ve yüksek düzeyde, istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler belirlenmiştir ($p<.01$). Bu bulgular, SCL-90'ın boyutlarının birbirinden bağımsız olmadığı sonucunu ortaya koymakta ve genel bir gizil özelliği ölçebildiğine işaret etmektedir. Molenaar-Sijstma ve alfa güvenilirlik katsayıları incelendiğinde ise ölçeğin her bir boyutu ve toplam puanının yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğu söylenebilir.

SCL-90'ın ilk Türkçeye uyarlama çalışmasının (Dağ, 1991) ardından uzun bir zaman geçmiştir. Özellikle Danimarka, Almanya gibi ülkelerde SCL-90'a ait güncel çalışmalara sıklıkla rastlanırken Türkiye'de bu çalışmaların eksik kaldığı görülmüştür. Psikolojik belirti saptama amacıyla dünyada ve Türkiye'de yaygın olarak kullanılan SCL-90'ın Türkiye formunun güncelliğini sağlama ile geçerlik ve güvenilirliğini kanıtlama amaçlarına ulaşıldığı düşünülmektedir. Bu araştırma ile Belirti Tarama Listesi'nin 79 madde ve dokuz boyut ile faktör yapısının sağlandığı; yüksek geçerlik ve güvenilirliğe sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Yazarlar Hakkında / About Authors

Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesinde ölçme ve değerlendirme alanında doçenttir. Parametrik olmayan madde tepki kuramı, boyutluluk, ölçekleme, çok boyutlu madde tepki kuramı, test geliştirme konularında çalışmalar yapmaktadır. He is an associate professor in the field of measurement and evaluation at Akdeniz University, Faculty of Education. His research interests are non-parametric item response theory, dimensionality, scaling, multidimensional item response theory, and test development.

Yazar Katkıları / Author Contributions

Çalışma tek yazarlıdır.
This study has a single author.

Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazar tarafından çıkar çatışmasının olmadığı rapor edilmiştir.
No conflict of interest has been reported by the author.

Fonlama / Funding

Herhangi bir fon desteği alınmamıştır.
The researcher did not receive any funding support.

Etik Bildirim / Ethical Standards

Akdeniz Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından etik kurul onayı alınmıştır.

Akdeniz University Social and Humanities Scientific Research and Publication Ethics Committee approved the ethics.

ORCID

Hakan Koğar  <http://orcid.org/0000-0001-5749-9824>

KAYNAKÇA

- Bech, P., Bille, J., Møller, S. B., Hellström, L. C., & Østergaard, S. D. (2014). Psychometric validation of the Hopkins Symptom Checklist (SCL-90) subscales for depression, anxiety, and interpersonal sensitivity. *Journal of Affective Disorders, 160*, 98-103.
- Carrozzino, D., Vassend, O., Bjørndal, F., Pignolo, C., Olsen, L. R., & Bech, P. (2016). A clinimetric analysis of the Hopkins Symptom Checklist (SCL-90-R) in general population studies (Denmark, Norway, and Italy). *Nordic Journal of psychiatry, 70*(5), 374-379.
- Carrozzino, D., Morberg, B. M., Siri, C., Pezzoli, G., & Bech, P. (2018). Evaluating psychiatric symptoms in Parkinson's Disease by a clinimetric analysis of the Hopkins Symptom Checklist (SCL-90-R). *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry, 81*, 131-137.
- Cyr, J. J., McKenna-Foley, J. M., & Peacock, E. (1985). Factor structure of the SCL-90-R: is there one?. *Journal of Personality Assessment, 49*(6), 571-578.
- Dağ, İ. (1991). Belirti tarama listesi (SCL-90-R)'nin üniversite öğrencileri için güvenilirliği ve geçerliliği. *Türk Psikiyatri Dergisi, 2*, 5-12.
- Derogatis, L. R., & Cleary, P. A. (1977). Confirmation of the dimensional structure of the SCL-90: A study in construct validation. *Journal of Clinical Psychology, 33*(4), 981-989.
- Derogatis, L. (1977). SCL-90-R administration, scoring and procedures manual. *Clinical Psychometric Research*.
- Dimeo, F., Stieglitz, R. D., Novelli-Fischer, U., Fetscher, S., Mertelsmann, R., & Keul, J. (1997). Correlation between physical performance and fatigue in cancer patients. *Annals of Oncology, 8*(12), 1251-1255.
- Elliott, R., Fox, C. M., Belyukova, S. A., Stone, G. E., Gunderson, J., & Zhang, X. (2006). Deconstructing therapy outcome measurement with rasch analysis of a measure of general clinical distress: The Symptom Checklist-90-Revised. *Psychological Assessment, 18*(4), 359.
- Güz, H., Doğanay, Z., Çolak, E., Tomaç, A., Sarısoy, G., ve Özkan, A. (2003). Konversiyon bozukluğunda çocukluk çağı travma öyküsünün psikiyatrik belirtilere etkisi var mı?. *Klinik Psikiyatri, 6*, 80-85.
- Hafkenscheid, A. (1993). Psychometric evaluation of the symptom checklist (SCL-90) in psychiatric inpatients. *Personality and Individual Differences, 14*(6), 751-756.
- Hafkenscheid, A. (2004). Hoe multidimensionaal is de Symptom Checklist (SCL-90) nu eigenlijk? [How multidimensional is the Symptom Checklist (SCL-90) really?]. *De Psycholoog, 39*, 191-194.
- Kartal, A., Çetinkaya, B. ve Turan, T. (2009). Sağlık yüksekokulu öğrencilerinde ruhsal belirtilerin taranması. *TAF Preventive Medicine Bulletin, 8*, 161-166.
- Meijer, R. R., & Baneke, J. J. (2004). Analyzing psychopathology items: a case for nonparametric item response theory modeling. *Psychological Methods, 9*(3), 354.

- Mokken, R.J. (1971). *A Theory and Procedure of Scale Analysis*. Mouton, The Hague.
- Mokken, R.J. (1997). Nonparametric models for dichotomous responses. In: van der Linden, W.J., Hambleton RK (Eds.), *Handbook of Modern Item Response Theory*. Springer, New York, 351–367.
- Olsen, L. R., Mortensen, E. L., & Bech, P. (2004). The SCL-90 and SCL-90R versions validated by item response models in a Danish community sample. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 110(3), 225-229.
- Paap, M. C., Kreukels, B. P., Cohen-Kettenis, P. T., Richter-Appelt, H., De Cuypere, G., & Haraldsen, I. R. (2011). Assessing the utility of diagnostic criteria: a multisite study on gender identity disorder. *The Journal of Sexual Medicine*, 8(1), 180-190.
- Paap, M. C., Meijer, R. R., Cohen-Kettenis, P. T., Richter-Appelt, H., de Cuypere, G., Kreukels, B. P., ... & Haraldsen, I. R. (2012). Why the factorial structure of the SCL-90-R is unstable: comparing patient groups with different levels of psychological distress using Mokken Scale Analysis. *Psychiatry Research*, 200(2-3), 819-826.
- Schmitz, N., Hartkamp, N., Kiuse, J., Franke, G. H., Reister, G., & Tress, W. (2000). The symptom check-list-90-R (SCL-90-R): a German validation study. *Quality of Life Research*, 9(2), 185-193.
- Sijtsma, K., & Molenaar, I.W. (2002). *Introduction to Nonparametric Item Response Theory*. Sage Publications, Thousand Oaks.
- Straat, J. H., van der Ark, L. A., & Sijtsma, K. (2012). Multi-method analysis of the internal structure of the Type D Scale-14 (DS14). *Journal of Psychosomatic Research*, 72(4), 258-265.
- Vassend, O., & Skrandal, A. (1999). The problem of structural indeterminacy in multidimensional symptom report instruments. The case of SCL-90-R. *Behaviour Research and Therapy*, 37(7), 685-701.
- Wiebe, S., Rose, K., Derry, P., & McLachlan, R. (1997). Outcome assessment in epilepsy: comparative responsiveness of quality of life and psychosocial instruments. *Epilepsia*, 38(4), 430-438.
- Wismeijer, A. A., Sijtsma, K., van Assen, M. A., & Vingerhoets, A. J. (2008). A comparative study of the dimensionality of the self-concealment scale using principal components analysis and Mokken scale analysis. *Journal of Personality Assessment*, 90(4), 323-334.

Extended Abstract

Introduction: Item Response Theory (IRT), which is used for the development, evaluation and application of psychological measurement tools, is a combination of mathematical and statistical models and it is a measurement theory that is becoming increasingly widespread (Meijer and Baneke, 2004). Mokken scaling analysis is a technique based on non-parametric IRT applications. This technique is effective in determining the dimensionality of a dataset and reducing the effect of the method to provide a more accurate structure. At the same time, Mokken scaling analysis are well suited to determine the factor structure of the tools for measuring properties with a hierarchical structure (Straat, et al. 2012; Wismeijer, et al. 2008). The psychopathological symptoms that the SCL-90 aims to measure show a hierarchical structure like almost any psychological traits. The purpose of this study is to examine the factor structure of the original SCL-90, using mokken scaling analysis on Turkey sample. Also, in order to obtain evidence of construct validity, hypotheses were developed and tested by taking into account the family's relation to each other and trauma in childhood. Correlation coefficients between the dimensions were calculated.

Method: The study group consisted of 460 university students studying in various departments of Akdeniz University, Faculty of Education. Mokken scaling analysis were used to determine whether the scale had nine dimensions and 90 items. The expressions in the scale are a self-report of individuals in the last 15 days. Although the number of items in the scale is relatively high, it is emphasized in the literature that substances can be easily applied to general samples because they do not have a disturbing content (Carrozzino, et al. 2016; Olsen, et al. 2004). Mokken scaling analysis based on a nonparametric statistical model has very few assumptions. Three basic assumptions can be mentioned in the monotonous homogeneity model. The first one is that the latent variable is a one-dimensional structure; secondly, the monotonous reduction of the substance characteristic curve; the third one is that different substances that measure the same issue are independent. The fulfillment of these assumptions means that the total points obtained from the items show a latent characteristic (Sijtsma & Molenaar, 2002). Mokken scaling analysis uses Loevinger's homogeneity coefficient (H_i) to determine the relationship between substance and latent variable. A high H_i value of a substance means that it is effective in separating groups with low and high latency characteristics. If the H_i coefficient is greater than or equal to 0.3, it means that the item can be scaled, ie its size must be protected. This coefficient is similar to the factor load in factor analysis. For each dimension (latent feature), the coefficient H is calculated, which represents the total separation power of the substances. The overall coefficient of scalability of the dimension H to take a value between 0.3-0.4 of the scale is weak; 0.4-0.5 means that the scale is strong at mid-level and 0.5 or higher (Sijtsma and Molenaar 2002). In order to determine the reliability of

the scale, Cronbach's alpha reliability coefficients were calculated with Molenaar-Sijstma reliability coefficient for each dimension. In order to determine the reliability of the scale, Molenaar-Sijstma and Cronbach alpha reliability coefficients were calculated.

Discussion and Conclusion: According to the first confirmatory analysis, after 11 items removed from the scale, the H_i coefficients of the 72 items that remained in the dimensions ranged from .30 to .57. Also, H coefficients vary between .37 - .50. These findings indicate that the 9-dimensional structure previously determined was confirmed. When the item characteristic curves, which are also directly related to the measurement accuracy (reliability), were examined, it was determined that the 11th item had low discrimination, while the first category was strong in distinguishing its category and the other categories were weak. The most powerful item of the scale, Item 30, is sufficient to differentiate all categories. According to the findings of the family bond level variable, the averages for all the dimensions and total points except somatization differed at .05 level. According to the findings of trauma life in childhood, the averages for all dimensions and total scores differed at .01 level. When the reliability coefficients of the dimensions of the scale which are internal consistency coefficients were examined, the alpha reliability coefficient was .72 - .89; The Molenaar-Sijstma reliability coefficient varied between .73 - .90. Various discussions about the dimensionality of the SCL-90 (Cyr, et al. 1985; Hafkenscheid, 1993, 2004; Paap, et al. 2012; Vassend & Skrondal 1999) were also taken into account, whether the dimensions of the scale were independent of each other. When the findings of inter-dimensional relationships were examined, a statistically significant relationship was found between the dimensions of SCL-90 at moderate and high levels ($p < .01$). With this study, it was concluded that the Symptom Checklist's (SCL-90) factor structure validated with 79 items and nine dimensions. SCL-90 has high validity and reliability.