

İklim Kaygı Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması, Geçerlik ve Güvenirliği: Sağlık Çalışanları Örnekleme

Adaptation, Validity and Reliability of the Climate Anxiety Scale to Turkish: A Sample of Healthcare Professionals

Sevgi DİNÇ¹ 
Esra ERDOĞAN² 

¹Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Hemşirelik Bölümü, Karabük, Türkiye

²Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gerontoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

ÖZ

Amaç: Araştırmada İklim Kaygı Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanarak sağlık çalışanları örnekleminde geçerlilik ve güvenilirliğin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntemler: Metodolojik bir araştırma olan çalışma bir eğitim ve araştırma hastanesinde çalışan 133 sağlık çalışanı ile tamamlanmıştır. Veriler, IBM IBM Statistical Package for the Social Sciences V23 ve IBM AMOS V24 paket programları ile değerlendirilmiştir. Ölçeğin faktör yapısını belirlemek için doğrulayıcı ve açıklayıcı faktör analizi, ölçüt geçerliliğinin sağlanmasında test-tekrar-test yöntemi ve güvenirliliğin değerlendirilmesinde Cronbach's alfa katsayısı kullanılmıştır.

Bulgular: Yapılan analizler sonucunda ölçekten bir madde çıkartılmış ve fonksiyonel bozulma, bilişsel bozulma ve aşırı düşünme olmak üzere üç boyutlu yapı kabul edilmiştir. Ölçeğin 12 madde ve üç alt boyutlu bir yapıda geçerli kabul edilebileceğine karar verilmiştir. Ölçeğe ait Cronbach's alfa katsayısı 0,873; fonksiyonel bozulma alt boyutu için 0,834, bilişsel bozulma alt boyutu için 0,734 ve aşırı düşünme alt boyutu için 0,805 olarak elde edilmiştir. Ölçekteki maddeler toplanabilir değildir. Her bir alt boyut kendi içerisinde değerlendirilmelidir.

Sonuç: Sonuç olarak, İklim Kaygı Ölçeği'nin 12 madde ve 3 alt boyut ile sağlık çalışanlarında iklim kaygı düzeyinin belirlenmesinde kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu belirlenmiştir. Ölçek ve alt boyutlara ilişkin Cronbach's alfa değerleri göz önüne alındığında ölçeğin güvenilir olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği kaygısı, sağlık çalışanları, ölçek uyarlama

ABSTRACT

Objective: In the study, it was aimed to determine the validity and reliability of the Climate Anxiety Scale in healthcare professional samples by adapting it to Turkish.

Methods: The study, which is a methodological research, was completed with 133 healthcare professionals working in a training and research hospital. Data were evaluated with IBM Statistical Package for the Social Sciences V23 and IBM AMOS V24 package programs. Confirmatory and explanatory factor analyses were used to determine the factor structure of the scale, test-retest method was used to ensure criterion validity, and Cronbach's alpha coefficient was used to evaluate reliability.

Results: As a result of the analysis, 1 item was removed from the scale and a 3-dimensional structure was accepted as functional impairment, cognitive impairment, and excessive thinking. It was decided that the scale could be accepted as valid in a structure with 12 items and 3 sub-dimensions. Cronbach's alpha coefficient of the scale was 0.873; 0.834 for the functional impairment sub-dimension, 0.734 for the cognitive impairment sub-dimension, and 0.805 for the excessive thinking sub-dimension. The items in the scale are not collectable. Each sub-dimension should be evaluated on its own.

Conclusion: As a result, it has been determined that the Climate Anxiety Scale is a valid and reliable scale that can be used to determine the level of climate anxiety in healthcare professionals

Geliş Tarihi/Received: 19.01.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 29.07.2023

Yayın Tarihi/Publication Date: 11.09.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Esra ERDOĞAN

E-mail: es.erdogan@hotmail.com.tr

Cite this article as: Dinç S, Erdoğan E. Adaptation, validity and reliability of the climate anxiety scale to Turkish: A sample of healthcare professionals. *J Nursology* 2023;26(3):206-211.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

with 12 items and 3 sub-dimensions. Considering the Cronbach's alpha values of the scale and its sub-dimensions, it can be said that the scale is reliable.

Keywords: Climate change anxiety, healthcare professionals, scale adaptation

GİRİŞ

İklim bir yaşam alanında uzun süreli gözlemlenen meteorolojik olayların tümüdür. İklim değişikliği genel olarak küresel ısınma ve/veya soğumaya bağlı olarak yeryüzünde şiddetli ve ani yağışlar, seller, buzulların erimesi, deniz seviyesinde yükselme, tarım yapılan topraklarda azalma, mevsimsel döngülerde bozulma gibi olumsuz etkileri olan bir hava olayıdır.¹

İklim değişikliği; yaşadığımız atmosferi ve üzerinde yaşayan tüm canlıların hayatını da çeşitli yönlerden doğrudan ve dolaylı olarak olumsuz etkilemektedir.² Küresel iklim değişikliğinin neden olduğu, kuraklık, ısı değişimleri, su seviyelerindeki artış, fırtınalar ve orman yangınları gibi fiziksel etkiler öncelikle insanların hayatlarındaki normal işleyişi bozmaktadır.^{3,4} İnsanların küresel tehditlerin daha çok farkına varması konunun dünya çapında giderek dikkat çekmesine yol açmaktadır.⁵

İklim değişikliği ve bununla bağlantılı olan doğa olayları, kalabalık, gürültü, hava kirliliği gibi çevresel değişikliklerin bireylerin fiziksel sağlık ve ruh sağlığı üzerine olumsuz etkileri bulunmaktadır.⁴ İklim kaygısı bireylerde endişe, korku, öfke, keder, umutsuzluk, suçluluk ve utanç gibi birçok duyguya bağlantılı olabilmektedir.⁵ İklim kaygısı, iklim değişikliğinin ruh sağlığı üzerine etkileri olarak adlandırılan, iklim değişikliğinin neden olduğu çeşitli psikolojik etkileri kapsayan bir olgudur.^{6,7} İklim kaygısının bireyler üzerindeki psikolojik etkileri açık bir şekilde görülmesi de depresyon, anksiyete, posttravmatik stres bozukluğu ile sonuçlanabilecek ruhsal bozukluklara yol açabilmektedir.^{8,9}

Ulusal literatür incelendiğinde sağlık çalışanları örneğinde iklim değişikliği ve buna bağlı yaşam olaylarının ruhsal sağlık üzerine etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu eksikliğin en önemli nedeni ülkemizde sağlık çalışanları örneğinde iklim değişikliğine bağlı yaşanabilecek kaygı düzeyini değerlendiren güvenilir ve geçerli bir ölçüm aracının bulunmamasıdır. Bu çalışma, alandaki bu eksikliğin giderilmesi amacıyla planlanmıştır. Ülkemizde konuyla ilgili araştırmacılara iklim değişimine bağlı kaygı düzeyini değerlendirebilecekleri bir ölçüm aracının kazandırılması hedeflenmiş ve "Climate Change Anxiety Scale" ölçeğinin Türkçe geçerlik güvenilirliği yapılması planlanmıştır.

AMAÇ

Araştırmada İklim Kaygı Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanarak geçerlik ve güvenilirliğin belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEMLER

Araştırmanın Türü

Araştırma metodolojik türde bir çalışmadır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini araştırmanın yapıldığı tarihlerde bir eğitim ve araştırma hastanesinde çalışan 755 sağlık çalışanı oluşturmuştur. Örneklem seçimine gidilmeksizin, araştırmaya katılmaya gönüllü olan toplam 133 sağlık çalışanı ile araştırma

tamamlanmıştır. Ölçeklerin dil uyarlamalarında örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında örneklemin orijinal ölçeğin madde sayısının en az 5 mümkünse 10 katı olması gerektiği belirtilmektedir.¹⁰ Bu çalışmada kullanılan ölçek 13 maddeden oluştuğundan 65 veya 130 katılımcı örneklem büyüklüğü için yeterli görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Literatür doğrultusunda araştırmacıların oluşturduğu Kişisel Bilgi Formu ve İklim Kaygı Ölçeği ile veriler toplanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Katılımcıların yaşını, cinsiyetini, medeni durumunu, eğitim durumunu, mesleğini, meslekteki çalışma yılını ve çalıştığı birimi değerlendiren soruların yer aldığı bir formdur.

İklim Kaygı Ölçeği

Clayton ve Karazsia tarafından¹¹ tarafından geliştirilen İklim Kaygı Ölçeği iklim değişikliğine ilişkin yaşanan kaygının belirlenmesinde kullanılmaktadır. Ölçeğin geliştirilmesi, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları farklı etnik kökene sahip, katılımcıların çoğunluğunun 25-34 yaş aralığında olduğu ancak 75 yaş ve üzeri katılımcıların da bulunduğu bir örnekleme içermektedir. Bir öz bildirim değerlendirme aracı olan ölçek Hiçbir zaman (1), Nadiren (2), bazen (3), sıklıkla (4) ve Hemen her zaman (5) arasında değişen 5'li Likert tipi bir ölçektir. Ölçek 13 maddeden oluşmaktadır. İki alt boyuttan oluşan ölçekte 1-8 arası maddeler bilişsel bozulma alt ölçeğini, 9-13. maddeler fonksiyonel bozulma alt ölçeğini oluşturmaktadır. Ölçekte ters kodlanan madde bulunmamaktadır. Ölçeğin Cronbach's alpha değeri ,87'dir. Orijinal ölçeğin toplam puanı minimum 13, maksimum 65 puandır. Ölçek puanı arttıkça katılımcıların iklim kaygı düzeyi artmaktadır.¹¹

Ölçeğin Çeviri Süreci

Araştırmaya başlamadan önce ölçek sahibi Susan Clayton'dan e-posta yoluyla ölçeğin kullanımına ilişkin izin alınmıştır. İngilizce dilini iyi bilen 6 öğretim elemanı tarafından ölçek Türkçe diline çevrilmiştir. Öğretim elemanlarının çevirileri sonrasında ölçek maddeleri araştırmacılar tarafından yeniden gözden geçirilmiştir. Ölçeğin dil geçerliliğinin sağlanmasında geri çeviri metodu kullanılmıştır. Ölçeğin Türkçe dil çevirisinin orijinal diline benzer olduğu belirlenmiştir.

Çeviri süreci tamamlandıktan sonra ölçek e-posta ile 7 uzmanın görüşüne gönderilmiştir (1 Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Alanından; 5 Hemşirelik Alanında Öğretim Üyesi ve Öğretim Elemanı; 1 Klinik Psikolog). Uzmanlar ölçek maddelerinin dil ve kültür uygunluğunu değerlendirmişlerdir. Uzman görüşlerinin değerlendirilmesinde Kapsam Geçerlilik İndeksi (KGI) kullanılmıştır. Ölçek maddelerinin KGI skorları 1.0 (%100) olarak belirlenmiş ve KGI skorunda 0,80 ve üzeri kabul edilebilir bir değerdir.¹² Bu değer ölçeğin uygulanabilirliği ve anlaşılabilirliği açısından ölçeğin içerik geçerliliğinin iyi düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda sadece uzmanların belirttiği minör değişiklikler ele alınarak kapsam geçerliliği yönünden herhangi bir madde ölçekten çıkartılmamıştır. Sonrasında 10 sağlık çalışanı

ile pilot uygulama yapılmıştır ve ölçek maddelerinin anlaşılabilir olduğuna karar verilmiştir.

Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler BM Statistical Package for the Social Sciences versiyon 23 (IBM SPSS Corp., Armonk, NY, ABD) ve IBM AMOS V24 paket programları ile değerlendirilmiştir. Katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler; kapsam geçerliliğinin sağlanmasında KGİ kullanılmıştır. Ölçeğe ait yapıyı elde etmek için açımlayıcı faktör analizi (AFA) kullanılmıştır. AFA'da faktör çıkarımı için temel bileşenler analizi metodu ve döndürme işlemi için de varimax yöntemi kullanılmıştır. Yapısal eşitlik modellerinde hesaplama yöntemi olarak Bootstrap ML (Maximum likelihood- Maksimum olabilirlik) kullanılmıştır ve Bootstrap yönteminde 5000 yeniden örneklem kullanılmıştır. Önem düzeyi $P < ,050$ olarak alınmıştır. Güvenirliğin değerlendirilmesinde Cronbach's alfa katsayısı kullanılmıştır.

Etik Onay

Araştırma Helsinki Deklarasyonu'nda belirtilen etik hususlar doğrultusunda yürütülmüştür. Araştırmaya başlamadan önce Karabük Üniversitesi'nden (11 Mayıs 2022 tarih ve 2022/04- 29 Sayılı Karar) Etik Kurul izni ve araştırmanın yapılacağı kurumdan kurum izni alınmıştır (05.07.2022 tarih ve E-26521195-604.0202-891). Araştırma hakkında gönüllü katılımcılara bilgi verildikten sonra sağlık çalışanlarından sözlü ve "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" ile yazılı onayları alınmıştır.

BULGULAR

Katılımcıların Tanıtıcı Özellikleri

Araştırmaya katılanların %66,9'u kadın; %73,72'si evli; %52,62'si lisans ve %29,32'ü lisans üstü mezunu; %41,4'ü yoğun bakımda, %27,1'i cerrahi kliniklerde, %13,5'i dahili kliniklerde, %11,3'ü acil serviste, %2,3'ü ameliyathanede, %1,5'i poliklinikte, %3,0'ı hastanenin diğer birimlerinde çalışmakta; %72,9'u hemşire, %21,1'i hekim, %4,5'i ebe, %1,5'i teknisyendir. Katılımcıların yaş ortalaması $37,11 \pm 8,94$ ve meslekteki çalışma yılı ortalama $14,02 \pm 8,92$ 'dir.

Yapı Geçerliliği

Yapı geçerliliğinin belirlenmesinde açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. AFA'da faktör çıkarımı için temel bileşenler analizi metodu ve döndürme işlemi için de varimax yöntemi kullanılarak binişiklik ve faktör yük değerlerinin kabul düzeyini karşılayıp karşılamadığı incelenmiştir. Bir maddenin binişik olması için iki durumun gerçekleşmesi gerekir. Bunlardan birincisi, bir maddenin birden fazla faktörde kabul düzeyinin yüksek yük değeri vermesidir. İkincisi ise maddenin iki ya da daha fazla faktörde sahip olduğu yük değerleri arasında farkın 0,1'den küçük olmasıdır.¹³ İlk analiz sonucunda bir maddenin iki farklı faktör altında yer alması faktör analizi için kabul edilebilir bir durum değildir ve iki faktör arasındaki farkın 0,1'den küçük olması durumunda maddenin ölçekten çıkartılması gerekmektedir. "Madde 5" iki faktör altında yer aldığı için ölçekten çıkarılmıştır. Madde 5'in ölçekten çıkarılması sonrasında tekrarlanan analiz sonucunda elde edilen sonuçlar Tablo 1'de sunulmuştur. Bu madde çıkarıldıktan sonra KMO değeri 0,850 ve Bartlett Küresellik Testi kare değeri de 722,189 ($P < ,001$) olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar faktör analizi için verilerin uygun olduğunu göstermektedir.

12 maddeden oluşan ölçeğin Extraction değerlerinin tamamının 0,3 ve üzerinde olduğu ve Anti-image korelasyon matrisinde köşegen değerlerinin tamamının 0,5'in üzerinde olduğu elde edilmiştir. Analiz sonucunda 3 faktörlü bir yapı ortaya konmuştur.

Tablo 1. Ölçeğe ait açımlayıcı faktör analizi ve güvenilirlik değerleri*

	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Çıkarım (Extraction)
O12	0,822			0,735
O11	0,753			0,691
O13	0,750			0,700
O10	0,737			0,575
O9	0,654			0,558
O2		0,842		0,754
O1		0,685		0,585
O3		0,639		0,524
O4		0,598		0,477
O7			0,853	0,750
O8			0,761	0,747
O6			0,722	0,725
Özdeğer	3,120	2,472	2,229	
VAO	26,002	20,602	18,571	
KVAO	26,002	46,604	65,175	
Cronbach's alfa	0,834	0,734	0,805	
Genel Cronbach's alfa		0,873		

VAO: Varyans açıklama oranı, KVAO: Kümülatif varyans açıklama oranı, O, ölçek madde, K-M-O = 0,850; Bartlett's testi = 722,189, $P < ,001$.
*Ölçek maddeleri Ek-1'de gösterilmiştir.

Faktör 1 varyansın %26'sını, Faktör 2 toplam varyansın %20,6'sını, Faktör 3 toplam varyansın %18,6'sını açıklanmaktadır. Toplamda 3 boyut ile toplam varyansın %65,2'lik kısmı açıklanmaktadır.

Açımlayıcı faktör analizi sonrasında doğrulayıcı faktör analizi ile yapısal eşitlik modellemesi kurulmuştur. DFA'ya başlamadan önce verilerle ilgili tüm sorunların giderilmesi gerekmektedir. Maksimum olabilirlik kullanılabilmesi için verilerin normal dağılıma uygun olması gerekmektedir.¹⁴ Yapılan Multivariate normallik testinde kritik değer 40,681 olduğu belirlenmiştir. Çoklu normallik varsayımı sağlanmadığı için hesaplama yöntemi olarak Bootstrap ML kullanılmıştır ve Bootstrap analizinde 5000 yeniden örneklem tercih edilmiştir (Tablo 2).

Toplam 12 madde ile oluşturulan birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi sonucunda bir farklı modifikasyon işlemi gerçekleştirilmiş ve uyum değerleri incelendiğinde CMIN/DF (Chi-Square Minimum to Degrees of Freedom Ratio-Ki-kare minimum serbestlik derecesi oranı) = 1,840, GFI (Goodness-of-Fit Index-İyilik Uyum İndeksi) = 0,903, IFI (Incremental Fit Index- Artımsal Uyum İndeksi) = 0,940, TLI (Tucker-Lewis Index) = 0,919, CFI (Comparative Fit Index- Karşılaştırmalı uyum indeksi) = 0,939, RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation - Yaklaşık Hataların Karakökü) = 0,080, SRMR (Standardized Root Mean Square Residual- Standartlaştırılmış Kök Ortalama Kare Hata Artığı) = 0,060 olarak elde edilmiştir. Uyum indekslerinin tamamı kabul edilebilir sınırlar içerisinde elde edilmiştir. Ayrıca maddelere ait tüm yol katsayılarının tamamı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($P < ,001$).

Ölçek maddeleri ve üç alt boyuta ait faktör yükleri Şekil 1 ve Şekil 2'de sunulmuştur.

Ölçüt Geçerliliği

Ölçüt geçerliliğinin sağlanmasında araştırmada test-tekrar-test yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonucunda iki ölçüm arasında

Tablo 2. Ölçeğe ait birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi sonuçları**

			β^1 (%95 Güven aralığı)*	β^2 (%95 Güven aralığı)*	Standart Hata	Test istatistik	P
O13	←	F1	0,722 (0,532 - 0,868)	0,612 (0,395 - 0,874)	0,086	7,164	<,001
O9	←	F1	0,662 (0,48 - 0,808)	1 (1 - 1)	0,083		
O10	←	F1	0,606 (0,416 - 0,765)	0,85 (0,63 - 1,109)	0,089	6,165	<,001
O11	←	F1	0,837 (0,708 - 0,921)	0,814 (0,592 - 1,171)	0,055	8,025	<,001
O12	←	F1	0,833 (0,685 - 0,935)	0,914 (0,648 - 1,309)	0,063	7,999	<,001
O1	←	F2	0,761 (0,589 - 0,881)	1 (1 - 1)	0,074		
O4	←	F2	0,672 (0,417 - 0,847)	0,519 (0,25 - 0,845)	0,112	5,765	<,001
O3	←	F2	0,594 (0,364 - 0,777)	0,419 (0,195 - 0,74)	0,107	6,195	<,001
O2	←	F2	0,734 (0,572 - 0,865)	0,978 (0,785 - 1,284)	0,074	7,423	<,001
O8	←	F3	0,849 (0,707 - 0,962)	0,988 (0,781 - 1,227)	0,065	9,649	<,001
O7	←	F3	0,619 (0,325 - 0,812)	0,526 (0,224 - 0,805)	0,126	7,123	<,001
O6	←	F3	0,831 (0,664 - 0,943)	1 (1 - 1)	0,070		

β^1 : Standartlaştırılmış beta katsayısı, β^2 : Standartlaştırılmamış beta katsayısı, O, ölçek madde; F, faktör, *Bootstrap %95 güven aralığı. **Ölçek maddeleri Ek-1'de gösterilmiştir.

pozitif yönde, yüksek düzeyde istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=,855$; $P < ,05$). Bu sonuç doğrultusunda ölçüt geçerliliği açısından istenilen düzeyde korelasyon sağlandığı görülmektedir.

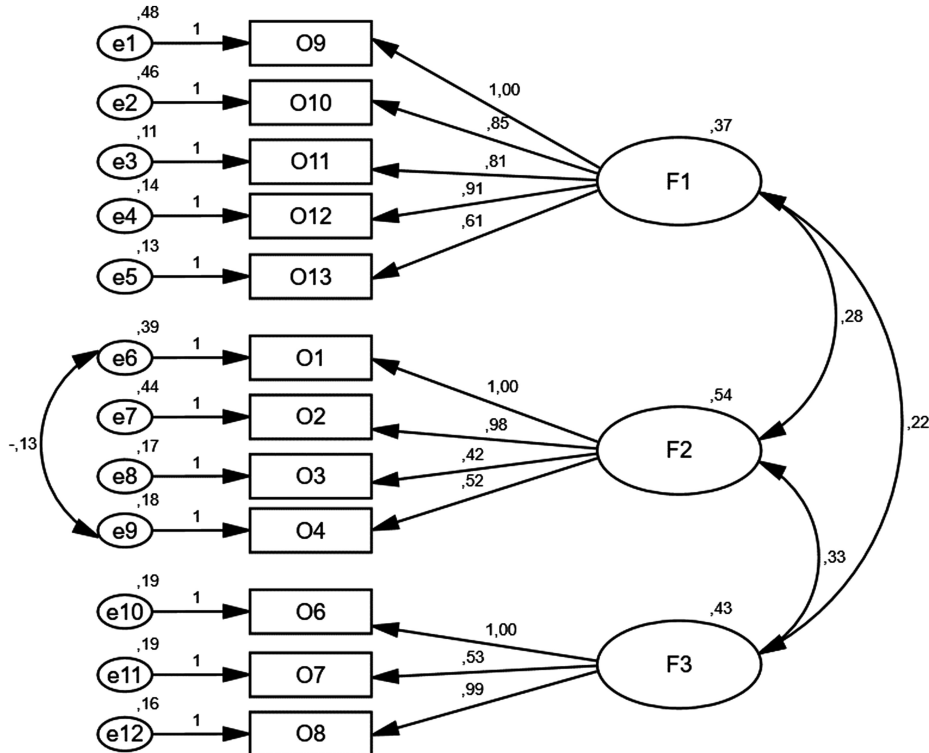
Güvenirlilik

Ölçeğin iç geçerliliğinin değerlendirilmesinde Cronbach's alfa değeri kullanılmıştır. Ölçeğe ait Cronbach's alfa değeri 0,873 olarak yüksek güvenilirlikte elde edilmiştir. Ölçeğin faktörlerine ait cronbach's değerleri incelendiğinde faktör 1'in 0,834, faktör 2'nin 0,734 ve faktör 3'ün 0,805 olarak elde edilmiş olup faktör 1

ve faktör 3 yüksek güvenirlilikte ve faktör 2 oldukça güvenilir elde edilmiştir. Tukey's Nonadditivity testine göre ölçekteki maddeler toplanabilir değildir ($F=68,242$; $P < ,001$). Her bir alt boyut kendi içerisinde değerlendirilmelidir.

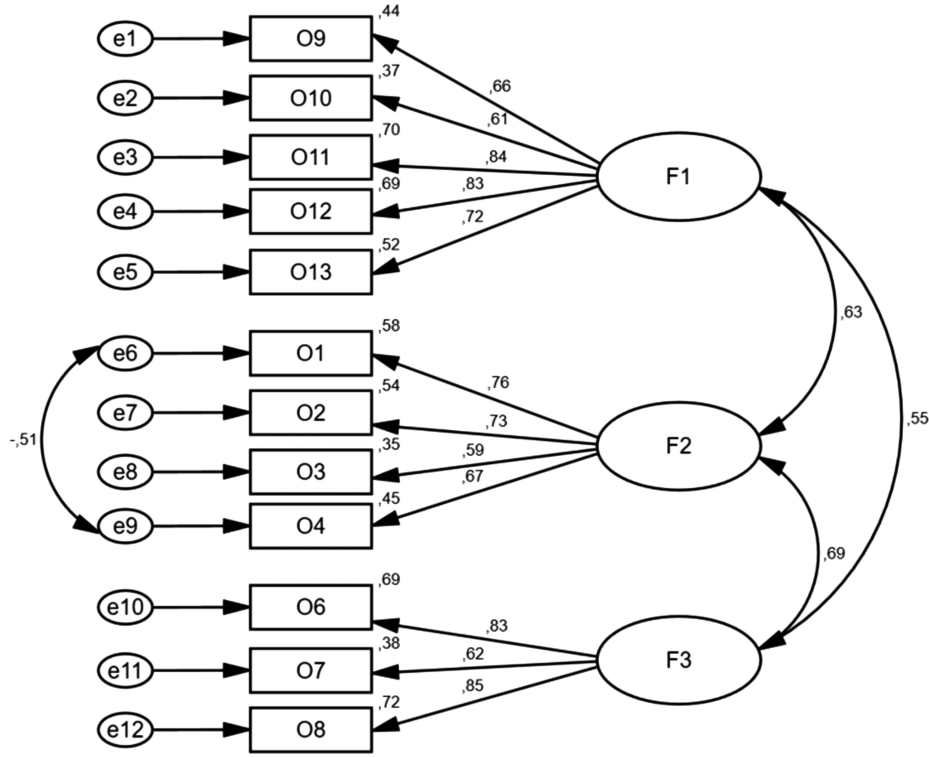
TARTIŞMA

Araştırmada Clayton ve Karazsia¹¹ tarafından geliştirilen İklim Kaygı Ölçeği'nin sağlık çalışanlarından oluşan bir örnekleme geçerlilik ve güvenirliliği değerlendirilmiştir. Ölçeğe ait yapı geçerliliği açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi modeli ile değerlendirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda Madde 5'in faktör



Şekil 1. Ölçeğe ait standartlaştırılmamış yol katsayıları*.

O, ölçek madde; F, faktör, e, ölçüm hatası. * Ölçek maddeleri Ek-1'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Ölçeğe ait standartlaştırılmış yol katsayıları*
O, ölçek madde; F, faktör, e, ölçüm hatası. * Ölçek maddeleri Ek-1'de gösterilmiştir.

2 altındaki yükü 0,480 ve faktör 3 altındaki yükü 0,559 olarak elde edilmiştir. Bu yük değerleri, Madde 5'in iki farklı faktör altında yer aldığını göstermektedir. Bu durum, faktör analizi için kabul edilebilir bir durum değildir ve Madde 5 binişik madde olduğu içinde ölçekten çıkarılmıştır. Bu doğrultuda ölçekten "Madde 5" çıkartılmış ve fonksiyonel bozulma, bilişsel bozulma ve aşırı düşünme olmak üzere ölçeğin üç alt boyutlu bir yapı olduğu belirlenmiştir. Birinci düzey DFA analizi sonucunda uyum değerlerinin (CMIN/DF=1,840, GFI=0,903, IFI=0,940, TLI=0,919, CFI=0,939, RMSEA=0,080, SRMR=0,060) tamamının kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin 12 madde ve üç alt boyutlu bir yapıda geçerli kabul edilebileceğine karar verilmiştir.

Orijinal ölçeğin farklı kültürlerde de geçerlik güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Orijinal ölçeğin literatürdeki uyarlama çalışmalarında ölçeğin orijinal yapısını koruyabilen çalışmalarla birlikte orijinal ölçekten farklı bir yapı elde eden çalışmalar da bulunmaktadır. İtalya da 19-76 yaş arası 150 yetişkin bireyle geçerlik güvenirlik çalışmasında orijinal ölçekle benzer şekilde 13 madde ve 2 alt boyut elde edilmiştir. Orijinal ölçeğin İtalyanca geçerlik ve güvenirlik çalışmasında tek faktörlü model için tüm faktör yüklerinin 0,4'ten büyük olması nedeniyle tek faktörlü modelin de genel olarak iklim değişikliğine dair kaygıyı değerlendirebileceği vurgulanmaktadır. İtalyanca versiyonunda ölçeğin iki boyutlu yapı ile geçerli ve güvenilir olduğu kabul edilmiş olsa da bireylerin iklim değişikliği kaygı düzeylerinin belirlenmesinde ölçeğin toplam puanının ele alınmasının daha yararlı olabileceği vurgulanmaktadır.¹⁵ Fransa'da yapılan geçerlik ve güvenirlik çalışmasında 13 maddelik ve iki faktörlü yapı en uygun model olarak kabul edilmiştir.¹⁶

Ölçeğin Almanca geçerlik ve güvenirlik çalışmasında bir maddenin (Madde 6) faktör yükünün düşük olması nedeniyle ilgili

madde ölçekten çıkartılmıştır. Yeniden yapılan analizlerde ölçeğin 12 madde ve 2 alt boyutlu bir yapı ile geçerli olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin Almanca versiyonunda "davranışsal semptomlar" ve "bilişsel sonuçlar" olmak üzere iki alt boyut belirlenmiş olsa da alt boyutların ayrı ayrı yorumlanması yerine iklim kaygısının genel olarak ele alınması önerilmektedir.¹⁷ Polonya'da yapılan çalışma, 18-70 yaş arası 603 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada 3 faktörlü modelin teorik olarak orijinal ölçek ifadelerinin içeriği ile daha tutarlı görünmesine ve en uygun indekslere sahip olmasına rağmen, kültürler arası araştırmalarda genel ölçek puanının kullanılması önerilmektedir.¹⁸

Araştırmada, ölçeğe ait Cronbach's alfa değeri 0,873; fonksiyonel bozulma, bilişsel bozulma ve aşırı düşünme alt boyutlarına ait değerler sırasıyla 0,834; 0,734 ve 0,805 olarak elde edilmiştir. Ölçekteki maddeler toplanabilir değildir ($F=68,242$; $P < ,001$). Her bir alt boyut kendi içerisinde değerlendirilmelidir. Ölçeğe ait Cronbach's alfa değerleri göz önüne alındığında ölçeğin güvenilir olduğu söylenebilir. Ülkemizde ölçeğin Türkçe uyarlama çalışması 18 yaş üstü 698 birey ile Cebeci ve ark.¹⁹ tarafından çalışılmış ve 13 maddelik tek faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Bu tek faktörlü yapıda ölçek toplamı için Cronbach's alfa değeri ,947 olarak bulunmuştur.¹⁹

Çalışmanın örneklemini ülkemizde küresel ısınma ve iklim değişikliğine bağlı gelişen doğa olaylarından sağlık çalışanlarının daha çok etkilenmesi göz önüne alınarak tercih edilmiştir. Son yıllarda artan sıcaklıklara bağlı Ege ve Akdeniz Bölgesinde gelişen orman yangınları, iklim değişikliğine bağlı yağış miktarında meydana gelen artışlar sonucunda bölgesel sel felaketleri can kaybı ve yaralanmaların artmasına sebep olmuştur. Bunun sonucunda da sağlık kuruluşlarında sağlık hizmetinin karşılanması için sağlık çalışanlarının izinlerinin kapatılması ve

çalışma saatlerinin artmasının ruhsal sorunlara neden olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın örnekleme, bir eğitim ve araştırma hastanesinde çalışan sağlık çalışanlarından oluşmaktadır ve genellenebilirlik araştırmanın sınırlılığı olarak değerlendirilebilir.

Sonuç olarak, İklim Kaygı Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlamayı amaçlayan bu araştırma ile ölçeğin 12 madde ve 3 alt boyut ile sağlık çalışanlarında iklim kaygı düzeyinin değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu görülmüştür. Sağlık çalışanlarında iklim kaygısına yönelik çalışmalarda daha geniş örneklem grupları ile araştırmalar yapılması önerilebilir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Karabük Üniversitesi'nden (Tarih: 11 Mayıs 2022, Sayı: 2022/04-2) alınmıştır.

Hasta Onamı: Yazılı katılımcı onamı bu çalışmaya katılan katılımcılardan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – S.D., E.E.; Tasarım – S.D., E.E.; Denetleme – S.D., E.E.; Kaynaklar – E.E.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – E.E.; Analiz ve/veya Yorum – S.D., E.E.; Literatür Taraması – E.E.; Yazıyı Yazan – S.D., E.E.; Eleştirel İnceleme – S.D., E.E.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemektedir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Karabük University (Date: May 11, 2022, Number: 2022/04-29).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from participants who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – S.D., E.E.; Design – S.D., E.E.; Supervision – S.D., E.E.; Resources – E.E.; Data Collection and/or Processing – E.E.; Analysis and/or Interpretation – S.D., E.E.; Literature Search – E.E.; Writing Manuscript – S.D., E.E.; Critical Review – S.D., E.E.

Declaration of Interests: The authors declare that they have no competing interest.

Funding: The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKLAR

1. Eker Olgun E. İklim değişikliğinin sağlık üzerine etkileri. *Doğanın Sesi*. 2021;3(5):13-23.
2. T. C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. İklim değişikliğinin sağlık üzerine olumsuz etkilerinin azaltılması ulusal programı ve eylem planı. 1. Baskı. Ankara; 2015.
3. Akbulut M, Kaya AA. Küresel iklim değişikliğinin psikolojik boyutu. *Gümüşhane Univ Sağlık Bilimleri Derg*. 2021;10(3):582-587.
4. Cankardaş S, Sofuoğlu Z. İklim değişikliği ve birey üzerindeki etkilerin gözden geçirilmesi. *Nesne Psikhol Derg*. 2021;9(19):139-146.
5. Hickman C, Mark E, Pihkala P, et al. Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey. *Lancet Planet Health*. 2021;5:863-873.
6. Clayton S. Mental health risk and resilience among climate scientists. *Nat Clim Change*. 2018;8(4):260-261. [CrossRef]
7. Pihkala P. *Climate anxiety*. Helsinki: MIELI Mental Health Finland; 2019.
8. Öner H. Ekolojik kurama göre ruh sağlığı hizmetlerinde bir kavram: Terapötik çevre. *İklim Sağlık Derg*. 2021;1(1):4-9.
9. Aras BB, Demirci K. İklim değişikliğinin insan sağlığı üzerindeki psikolojik etkileri. *Nazilli İktisadi İdari Bilimler Derg*. 2020;1(2):77-94.
10. Karakoç FY, Dönmez L. Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tip Eğitimi Dünyası*. 2014;40:39-49.
11. Clayton S, Karazsia BT. Development and validation of a measure of climate change anxiety. *J Environmental Psychol*. 2020;69. [CrossRef]
12. Veneziano L, Hooper J. A method for quantifying content validity of health-related questionnaires. *Am J Health Behav*. 1997;21(1):67-70.
13. Çokluk Ö, Şekercioğlu G, Büyüköztürk Ş. *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve Lisrel Uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık; 2012:233.
14. Gürbüz S. *Amos İle Yapısal Eşitlik Modellemesi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2019:30.
15. Innocenti M, Santarelli G, Faggi V, et al. Psychometric properties of the Italian version of the Climate Change Anxiety Scale. *The J Clim Change Health*. 2021;3:2667-2782. [CrossRef]
16. Mouguiama-Daouda C, Blanchard MA, Coussemont C, Heeren A. On the measurement of climate change anxiety: French validation of the climate anxiety scale. *Psychol Belg*. 2022;62(1):123-135. [CrossRef]
17. Wullenkord MC, Tröger J, Hamann KRS, Loy LS, Reese G. Anxiety and climate change: a validation of the climate anxiety scale in a German-speaking quota sample and an investigation of psychological correlates. *Clim Change*. 2021;168(3-4):20. [CrossRef]
18. Larionow P, Sołtys M, Izdebski P, et al. Climate change anxiety assessment: the psychometric properties of the polish version of the climate anxiety scale. *Front Psychol*. 2022;13:870392. [CrossRef]
19. Cebeci F, Karaman M, Öztürk AF, et al. İklim Değişikliği Anksiyetesi Ölçeği'nin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Ufkun Ötesi Bilim Derg*. 2022;22(1):20-42. [CrossRef]

İklim Kaygı Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması, Geçerlik ve Güvenirliği: Sağlık alışanları rneklemi

EK-1. Ölçek Maddeleri

- O1. İklim deđiřikliđini dūřünmek odaklanmamı zorlařtırır.
- O2. İklim deđiřikliđini dūřünmek uyumamı zorlařtırır.
- O3. İklim değişikliği ile ilgili kabuslar görürüm.
- O4. İklim değişikliği yüzünden kendimi ađlarken bulurum.
- O6. Kendi bařıma kalır ve iklim deđiřikliđi konusunda neden böyle hissettiđimi dūřünürüm.
- O7. İklim deđiřikliđi ile ilgili dūřüncelerimi yazar ve analiz ederim.
- O8. İklim deđiřikliđine neden bu řekilde tepki verdiđimi dūřünürüm.
- O9. İklim değişikliği ile ilgili endişelerim ailem veya arkadaşlarımla eğlenceli vakit geçirmemi zorlaştırır.
- O10. Çevre ve doğal kaynakların sürdürülebilirliği ile ilgili endişelerim ve ailemin ihtiyaçları arasında denge kurmakta sorun yaşıyorum.
- O11. İklim değişikliğiyle ilgili endişelerim işteki veya okuldaki görevlerimi yapmamı etkiler.
- O12. İklim deđiřikliđiyle ilgili endiřelerim, potansiyelimi gerçekleřtirmemi engeller.
- O13. Arkadařlarım iklim deđiřikliđini çok fazla dūřündüđümü söyler.