

Araştırma Makalesi

İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması, Geçerlik ve Güvenirliğinin İncelenmesi

Adaptation to Turkish, and Validity and Reliability Assessment of the Climate, Health, and Nursing Tool

Özden Buse YALÇIN^a, Betül AKTAŞ^b

^aUzman Hemşire, Allianz Sigorta Sonradan Ödeme Tazminat Uzmanı, İzmir, Türkiye

^bDoç. Dr., İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Date of receipt: 22/11/2024

Kabul tarihi/ Date of acceptance: 30/04/2025

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada, hemşirelerin iklim değişikliği ve sağlık konusunda bilgi ve tutumlarını ölçmek için geliştirilmiş olan Climate, Health, and Nursing Tool (CHANT) ölçeğinin Türkçeye uyarlanması, geçerlik ve güvenirliğinin yapılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışma metodolojik bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini tüm ülkede çalışan hemşireler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise 351 hemşire oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği ve Tanıtıcı Bilgi Formu ile toplanmıştır. Ölçeğin geçerlik ve güvenirlilik aşamasında dil geçerliği, kapsam geçerliği, madde analizleri, iç tutarlılık test analizleri SPSS 23.0 ve Amos 23.0 ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Yapılan istatistiksel analizler sonucunda 48 maddenin her birinin toplam madde korelasyonları ile katsayıları incelendiğinde güvenirlilik katsayısının $r=0,54$ ile $r=0,94$ arasında, pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Yapı geçerliliğinin sınanması için yapılan doğrulayıcı faktör analizinde, $\chi^2/sd=2,20$, RMSEA= 0,05, RMR=0,05, IFI =0,91, CFI= 0,91, TLI =0,91 uyum indekslerinin kabul edilebilir değerde ve Cronbach Alpha değerinin 0,93 olduğu saptanmıştır.

Sonuç: İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği'nin Türk toplumuna uygulanabilmek üzere geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, İklim Değişikliği, Sağlık, Geçerlik, Güvenirlilik

ABSTRACT

Objective: This study aimed to adapt the Climate, Health, and Nursing Tool (CHANT), developed to assess nurses' knowledge and attitudes regarding climate change and health, into Turkish and to evaluate its validity and reliability.

Method: This study is a methodological study. The population of the study consisted of nurses working all over the country. The sample of the study consisted of 351 nurses. The data were collected with the Climate, Health and Nursing Scale and the Introductory Information Form. In the validity and reliability phase of the scale, language validity, content validity, item analysis, internal consistency test analysis were analyzed with SPSS 23.0 and Amos 23.0.

Results: Item-total correlation coefficients for all 48 items ranged from $r=0.54$ to $r=0.94$, showing statistically significant and positive correlations. Confirmatory factor analysis indicated a good model fit with $\chi^2/df=2.20$, RMSEA=0.05, RMR=0.05, IFI=0.91, CFI=0.91, and TLI=0.91. The internal consistency of the scale was high, with a Cronbach's alpha coefficient of 0.93.

Conclusion: The Turkish version of the CHANT scale is a valid and reliable instrument for assessing climate change and health-related knowledge and attitudes among nurses in Türkiye.

Keywords: Climate Change, Health, Nursing, Reliability, Validity

ORCID IDs: ÖBY: 0009-0004-6368-9260; BA: 0000-0002-5007-8186

Sorumlu yazar/Corresponding author: Doç. Dr. Betül AKTAŞ, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye

e-posta/ e-mail: betulaktas36@gmail.com

Atıf/Citation: Yalçın ÖB, Aktaş B. (2025). İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeğinin Türkçeye uyarlanması, geçerlilik ve güvenirliliğinin incelenmesi. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 8(2), 231-241. doi:10.54189/hbd.1589605

GİRİŞ

İklim değişikliği; ısı tutan gazların atmosfer tabakasında birikip sera etkisi yaratarak deniz, kara ve hava sıcaklığının artmasına sebep olması olarak tanımlanmaktadır (Elliott vd., 2013). İklim değişikliği etkisi ile gezegen ısınır, okyanuslar genişler ve deniz seviyesi yükselir. İklim değişikliği, diğer doğal ve insan kaynaklı stresler ile birlikte insan sağlığını çeşitli şekillerde etkiler (Barreau vd., 2017; Berman vd., 2017). İklim değişikliği ile bazı sağlık problemlerinin artacağı ve yeni sağlık tehditlerinin ortaya çıkabileceği düşünülmektedir. Bu sağlık tehditleri konusunda herkes eşit derecede risk altında değildir. Risk faktörlerinin belirlenmesindeki önemli hususlar arasında yaş, ekonomik kaynaklar ve coğrafi konum yer almaktadır (Berman vd., 2017; Barreau vd., 2017; Cianconi vd., 2023). Aşırı hava olayları erken uyarı sistemlerinin kurulması, su altyapısının iyileştirilmesi gibi önleyici ve uygulanabilir eylemler, küresel ısınmanın olumsuz etkilerinin şiddetini belirli bir sınırdan azaltabilir (Barreau vd., 2017; Berman vd., 2017; Cianconi vd., 2023). İklim değişikliğinin etkilerini izleyen uluslararası bir araştırmacı iş birliği olan *Lancet Countdown*'un 2021 raporunda, iklim değişikliğine yönelik acil ihtiyaç vurgusu yer almaktadır. İklim değişikliğinden kaynaklanan olumsuz sağlık sonuçları 200'e yakın ülkeyi bir araya getiren Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı'nın da konu başlığı olmuştur (Winqvist vd., 2023). İklim değişikliğinin ekolojik sisteme olumsuz etkileri ile paralel olarak insan sağlığına risk oluşturabilecek durumlar da ortaya çıkmaktadır. 2021 yılındaki rekor yüksek sıcaklıklar, iklim değişikliğinin özellikle savunmasız nüfuslar olan yaşlılar, çocuklar ve sosyal açıdan dezavantajlı olan bireyler üzerindeki olumsuz etkilerini ortaya çıkarmıştır (Aubry vd., 2021). Küresel olarak, iklim değişikliği ve bunun etkilediği sağlık sorunlarına çözüm bulma konusunda açık bir aciliyet bulunmaktadır (Schenk vd., 2021). Bilim ile toplum arasında köprü görevi gören hemşirelerin iklim değişikliği ile ilgili farkındalıklarını, motivasyonlarını ve davranış biçimlerini değiştirip, geliştirecek araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. (Shench vd., 2021). Hemşirelerin iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasında etkin rol alabilmesi için eğitim sürecinde hemşire adaylarına bu konuda farkındalıklarını geliştirmeye yönelik bilgi ve beceriler kazandırılmalıdır (Dündar vd., 2020). Hemşirelerin iklim değişikliği ve iklim değişikliğinin sağlığa olan yansımalarına yönelik farkındalık, bilgi, tutum ve davranışlarını belirlemeye yönelik ölçüm araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Literatür bilgisi doğrultusunda, bu çalışmada Schenk ve arkadaşları (2016) tarafından geliştirilen iklim değişikliği, sağlık ilişkisi konusunda hemşirelerin bilgi ve tutumlarını ölçen Climate, Health, and Nursing Tool (CHANT) ölçeğinin Türkçeye uyarlanması, geçerlik ve güvenilirliğinin yapılması amaçlanmıştır.

Araştırmanın amacı doğrultusunda araştırma soruları şunlardır;

1. İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği Türk toplumu için geçerli bir ölçüm aracı mıdır?
2. İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği Türk toplumu için güvenilir bir ölçüm aracı mıdır?

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Tipi

Bu çalışma, İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması ve geçerlik güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla yapılan metodolojik türde bir araştırmadır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Türkiye genelinde çalışan hemşireler oluşturmaktadır. Türk dili ve kültürüne uyarlama çalışmalarında önerildiği şekli ile örneklem büyüklüğü, faktör analizinin gerçekleştirilebilmesi için toplam madde sayısının 5-10 katı olması dikkate alınarak hesaplanmıştır (Aksayan ve Gözüm, 2002). Bu bağlamda 48 maddeli ölçek için 351 hemşire ile araştırma sonlandırılmıştır. Veriler araştırmacıların sosyal medya hesapları üzerinden kartopu yöntemiyle toplanmıştır. Çalışma

öncesinde maddelerin anlaşılabilirliğini değerlendirmek ve gerekli düzeltmelerin yapılması adına 50 hemşire ile pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulaması sonucunda anlaşılmayan madde bulunmamakla birlikte analizlere pilot uygulamaya katılan hemşireler dahil edilmemiştir.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma verileri online anket yöntemi ile Mayıs 2023- Aralık 2023 tarihleri arasında Türkiye genelinde çalışan hemşirelerden toplanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında Tanıtıcı Bilgi formu ve İklim, Sağlık, Hemşirelik Ölçeği (İSHÖ) kullanılmıştır.

Tanıtıcı Bilgi Formu: Form araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulmuştur (Schenk vd., 2019; Jeong vd., 2022). Formda, yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, yaşanan yer, meslekte çalışma yılı, iklim değişikliğinin duyulduğu kaynaklar ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine aşinalık ile ilgili dokuz soru yer almaktadır.

İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği (Climate, Health and Nursing Tool): İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği (İSHÖ), iklim değişikliği ile ilgili davranışlar ve sağlık sorunlarının hemşirelerin farkındalığına odaklanarak literatürdeki boşluğu gidermek amacı ile Schenk ve arkadaşları (2016) tarafından 49 madde ve 5 alt boyutlu (farkındalık, bilgi düzeyi, motivasyon, endişe ve davranışlar) olarak geliştirilmiştir. Ölçeğin toplam puanı bulunmamakta olup ölçek alt boyut puanları ile değerlendirilmektedir. Orjinal ölçeğin cronbach alpha değeri >70 olup alt boyutlar için 0,69-0,91 arasındadır (Schenk vd., 2016).

Farkındalık Alt Boyutu: İklim değişikliği nedeni ile kötüleşen hava ve sağlık koşullarının ne sıklıkta görüldüğünü ölçmekte olup toplam 21 madde (6-26) içermektedir. 5'li Likert tipi ölçekte maddeler, 1=asla ile 5=her zaman olarak puanlanmaktadır. Bu alt boyuttan elde edilebilecek minimum puan 21 maksimum 105 puandır. Alınan puanın yüksek olması katılımcının iklim değişikliğinin olumsuz etkileri konusunda farkındalık düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Bilgi Düzeyi Alt Boyutu: İklim değişikliği ile ilgili bilgi düzeyini değerlendiren toplam 5 madde (1-5) içermektedir. Bu maddelerde bulunan ifadeler 1=hiç tanıdık değil ile 5=son derece tanıdık olarak puanlan 5'li Likert tipi ölçek maddelerinden oluşmaktadır. Bu alt boyuttan elde edilebilecek minimum puan 5 maksimum puan 25'dir. Alınan puanın yüksek olması katılımcının iklim değişikliği ile ilgili bilgi seviyesinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Motivasyon Alt Boyutu: İklim değişikliğine bireysel katkıyı azaltmak için motivasyonu ve insanlığın geleceği konusundaki iyimserlik düzeyini değerlendiren toplam 5 madde (27,28,29,35,36) içermektedir. 6'lı Likert tipi ölçek maddelerinde ifadeler 1=benim için çok yanlış, 5=benim için çok doğru, olarak değerlendirilirken 6=uygulanamaz ve puanı 0'dır. Bu alt boyuttan elde edilebilecek minimum puan 0 maksimum 25 puandır. Alınan puanın yüksek olması katılımcının iklim değişikliğine bireysel olumsuz katkılarını azaltmak için motivasyonun yüksek olduğunu göstermektedir.

Endişe Alt Boyutu: İklim değişikliği ile ilgili endişe düzeyini değerlendiren toplam 5 madde (30-34) içermektedir. Bu maddelerde bulunan ifadeler 1=endişeli değilim ile 5=çok endişeliyim olarak puanlanan 5'li Likert tipi ölçek maddelerinden oluşmaktadır. Bu alt boyuttan elde edilebilecek minimum puan 5 ve maksimum 25 puandır. Alınan puanın yüksek olması katılımcının iklim değişikliğinin olumsuz etkileri konusunda endişe düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Davranışlar Alt Boyutu: Ev ve işyerindeki davranış alışkanlıkları ile iklim değişikliğine etkileri değerlendiren toplam 12 madde (37-48) içermektedir. Bu maddeler 1=asla ile 5= her zaman/her hafta olacak şekilde 5'li Likert tipinde değerlendirilmektedir. Bu alt boyuttan elde edilebilecek minimum puan 12 ve maksimum 60 puandır. Alınan puanın yüksek

olması katılımcının ev ve işyerindeki alışkanlıkları ile iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltılmasına yönelik davranışlarının etkinliğinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Verilerin Toplanması

Araştırma verileri, elektronik ortamda araştırmacıların sosyal çevresi aracılığıyla kartopu yöntemiyle Mayıs 2023 ile Aralık 2023 tarihleri arasında çevrim içi olarak toplanmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Elde edilen tüm veriler, SPSS 23.0 istatistik paket programı ve AMOS 23.0 programları kullanılarak analiz edilmiştir. Geçerlik analizleri yapılırken kapsam geçerliliği için Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ), yapı geçerliği için değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulamalı Faktör Analizinden (DFA) yararlanılmıştır. Faktör analizi öncesinde verilerin faktör analizi için uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri (örneklemenin yeterliğini kontrol etmek) ile Barlett's testi (dağılımın normalliğini ölçmek için) ile incelenmiştir (Akgül, 2005). Ölçeğin güvenirlik analizleri yapılırken iç tutarlılık için Cronbach's Alfa güvenirlik katsayısı, madde toplam puan güvenirliği, korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi %95 güven aralığında $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan etik kurul izni alınmıştır (Tarih: 26.05.2022, Sayı:0223). Çalışmaya katılan hemşirelerden bilgilendirilmiş onam formları elektronik ortamda veriler toplanmadan önce alınmıştır. İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması ve geçerlik güvenirlik çalışması için ölçeği geliştiren yazardan e-posta yolu ile kullanım izni alınmıştır.

BULGULAR

Geçerlilik Analizleri

Dil Geçerliği

Ölçeğin Türkçe dil çevirisi iki akademisyen, iki dil uzmanı ve bir mütercim tercüman olan kişilerce yapılmıştır. İngilizce ölçeğin orijinal halini görmemiş olan bir dil bilimci Türkçe'den İngilizce'ye çevirisini gerçekleştirmiştir. Ters çeviri yönetimi ile ölçekteki ifadeler karşılaştırılmış olup, düzeltmeler yapılarak ölçeğin son hali oluşturulmuştur.

Kapsam Geçerliği

Ölçeğin Türkçe'ye çevrilmesinden sonra elde edilen son hali ile ölçek maddelerinin anlaşılabilirliğinin, kapsayıcılığının ve uygunluğunun değerlendirilebilmesi için halk sağlığı hemşireliği alanında 10 uzmandan görüş alınmıştır. Uzmanlar tarafından maddelerin değerlendirilmesinde Davis Tekniği kullanılmıştır (Karakoç ve Dönmez, 2014). Her bir uzman görüşü değerlendirmeye alınmış olup Kapsam Geçerlik İndeksi Hesaplanmıştır. Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ) değeri her madde için uzman görüşü puanları toplanıp uzman görüşü sayısına bölünerek hesaplanmış olup 10 uzman sayısı için minimum 0,80 verilen Kapsam Geçerlik Oranı (KGO) ile Kapsam Geçerlik İndeksi arasındaki ilişkinin $KGİ \geq KGO$ olması beklenmektedir. Uzman görüşleri sonrasında Kapsam Geçerlik İndeksi 0,20 değerinde olan "sağlık hizmetleri, ABD'deki sera gazlarının yaklaşık %10'una katkıda bulunur" ifadesinin yer aldığı 49. madde ülkemizde sağlık hizmetlerinde sera gazlarının katkısının değerlendirilmemiş olması ve uzman görüşlerince alınan puanlama sonrasında kapsam geçerlik ortalamasının düşük olması

nedeni ile çıkarılmıştır. Uzman görüşleri sonucunda bu maddenin çıkarılacağı gerekçeleri ile birlikte ölçeğin yazarına bildirilmiştir.

Yapı Geçerliği (Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA))

Uzman görüşlerince oluşturulan 48 maddeli açımlayıcı faktör analizi sonrasında 5 alt boyuttan oluşan ölçeğin yapı geçerliğinin değerlendirilmesi için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ölçeğin doğrulayıcı faktör analizlerinde uyum indekslerinin değerlendirilmesi için Ki Kare/Serbestlik Derecesi (χ^2/sd), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA), Ortalama Hataların Karekökü (RMR), Karşılaştırmalı Uyum İyiliği İndeksi (CFI) hesaplanmıştır. Uyum değerleri incelendiğinde $\chi^2/sd=2,20$, RMSEA=0,05, RMR= 0,05, CFI=0,91 olarak bulunmuştur Artırmalı Uyum İndeksi (IFI) ve Tucker-Lewis İndeksi (TLI) değerleri incelendiğinde kabul edilebilir uyuma sahip olduğu görülmektedir (Tablo 1). Ölçeğin orijinalinde IFI ve TLI değerleri belirtilmediği için karşılaştırma yapılamamıştır.

Tablo 1. İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçek Maddelerine Göre Faktör Yükleri

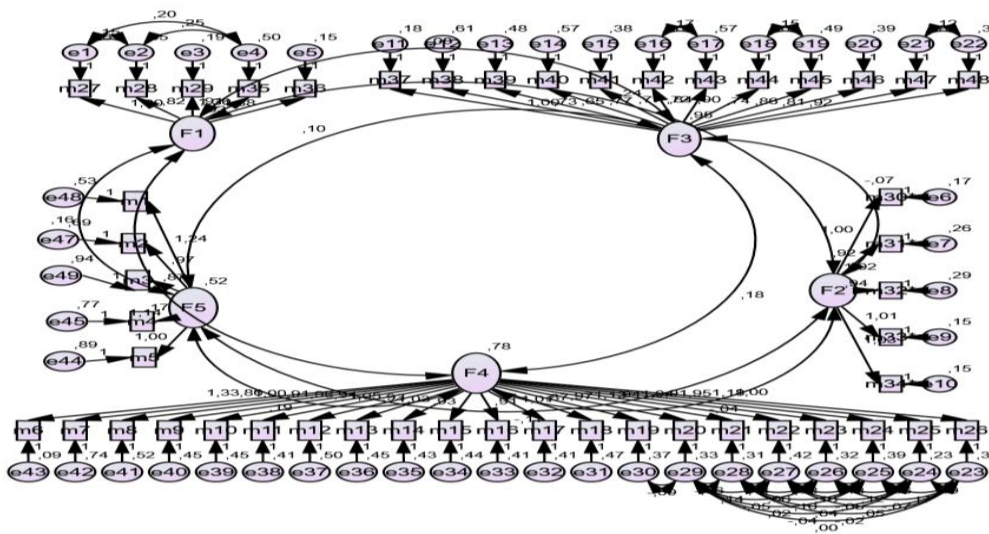
	Faktör Yükleri						
	Mean /SD	Skenwess/Krutosis	Bilgi	Farkındalık	Motivasyon	Endişe	Davranış
1. Madde	3,80 (1,15)	-0,371/-1,036	0,77				
2. Madde	3,29 (1,08)	-,241/-,558	0,64				
3. Madde	3,41 (1,15)	-,253/-,832	0,54				
4. Madde	3,44 (1,20)	-,310/-,726	0,68				
5. Madde	3,54 (1,18)	-,541/-,551	0,60				
6. Madde	3,35 (1,21)	-,228/-,911		0,96			
7. Madde	3,64 (1,11)	-,591/-,288		0,65			
8. Madde	3,78 (1,14)	-,634/-,560		0,77			
9. Madde	3,72 (1,05)	-,769/-,378		0,76			
10. Madde	3,73 (1,10)	-,769/-,039		0,79			
11. Madde	3,60 (1,04)	-,608/-,166		0,79			
12. Madde	3,84 (1,17)	-,807/-,152		0,8			
13. Madde	3,57 (1,06)	-,529/-,160		0,78			
14. Madde	3,78 (1,12)	-,657/-,367		0,81			
15. Madde	3,76 (1,05)	-,626/-,301		0,78			
16. Madde	3,72 (1,10)	-,599/-,161		0,79			
17. Madde	3,78 (1,10)	-,690/-,161		0,81			
18. Madde	3,67 (1,03)	-,690/-,162		0,74			
19. Madde	3,58 (1,05)	-0,362/-0,437		0,81			
20. Madde	3,82 (1,15)	-0,729/-0,315		0,85			
21. Madde	3,65 (1,00)	-0,492/-0,211		0,83			
22. Madde	3,68 (1,12)	-0,501/-0,643		0,82			
23. Madde	3,66 (0,98)	-0,606/0,038		0,81			
24. Madde	3,76 (1,04)	-0,614/-0,463		0,81			
25. Madde	3,61 (1,15)	-0,515/-0,791		0,90			
26. Madde	3,72 (1,08)	-0,626/-0,279		0,81			
27. Madde	3,87 (1,04)	-0,849/0,31			0,70		
28. Madde	3,82 (1,00)	-0,426/-0,439			0,59		
29. Madde	3,85 (1,04)	-0,765/0,099			0,90		
30. Madde	1,81 (1,09)	1,30/1,39				0,94	
31. Madde	2,02 (1,05)	1,12/0,83				0,88	
32. Madde	1,83 (1,09)	1,256/0,965				0,87	
33. Madde	2,02 (1,05)	1,12/0,83				0,88	
34. Madde	1,83 (1,09)	1,256/0,965				0,87	
35. Madde	1,88 (1,09)	1,69/1,96				0,90	
36. Madde	1,66 (1,09)	1,256/0,965				0,90	
37. Madde	3,96 (0,97)	-0,81/0,325			0,68		
38. Madde	3,85 (1,08)	-0,744/-0,014			0,93		
39. Madde	3,61 (1,06)	-0,513/-0,227					0,91

Tablo 1. İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçek Maddelerine Göre Faktör Yükleri (Devamı)

40. Madde	3,89 (1,05)	-0,599/-0,477	0,68
41. Madde	3,74 (0,93)	-0,611/2,346	0,67
42. Madde	3,99 (1,06)	-,690/-,184	0,70
43. Madde	3,88 (0,97)	-0,0864/0,447	0,77
44. Madde	3,98 (1,01)	-0,748/-0,51	0,80
45. Madde	3,94 (1,03)	-0,82/0,121	0,68
46. Madde	4,08 (1,06)	-0,991/0,509	0,82
47. Madde	4,01 (1,00)	-,690/-,189	0,72
48. Madde	4,08 (1,04)	-0,90/-0,05	0,81
Kaiser-Meyer Olkin Analizi, Barlett: 0,92 /0,00			

Ölçek maddelerinin kendi alt boyutu ile olan faktör yükleri incelendiğinde; faktör 5 olarak adlandırılan bilgi alt boyutunun 0,54 ile 0,77, faktör 4 olarak adlandırılan farkındalık alt boyutunun 0,65 ile 0,96, faktör 1 olarak adlandırılan motivasyon alt boyutunun 0,59 ile 0,93, faktör 2 olarak adlandırılan endişe alt boyutunun 0,87 ile 0,94, faktör 3 olarak adlandırılan davranış alt boyutunun 0,67 ile 0,91 değerleri arasında değişiklik gösterdiği bulunmuştur. DFA sonucunda elde edilen faktör yüklerine karşılık gelen tüm yollar 0,001 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Ölçek maddelerinin puan ortalamalarına bakıldığında ölçekte bulunan 48 maddenin ortalama puanı 3,78 bulunmuştur. Ölçek maddelerinden en yüksek puanlı (4,08) ile 44., 46. ve 48. madde bulunmuştur. Ölçeğin en düşük puanlı maddesi ise 1,66 puan ile 34. madde olmuştur. Kaiser-Meyer Olkin Analizi 0,92, Barlett Testi 0,00 olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre açımlayıcı faktör analizi değerleri ile faktör yükleri uyumlu bulunmuştur. Test edilen modelin Path grafisi Şekil 1’de gösterilmiştir.

Ölçek maddelerinin kendi alt boyutu ile olan faktör yükleri incelendiğinde; faktör 5 olarak adlandırılan bilgi alt boyutunun 0,54 ile 0,77, faktör 4 olarak adlandırılan farkındalık alt boyutunun 0,65 ile 0,96, faktör 1 olarak adlandırılan motivasyon alt boyutunun 0,59 ile 0,93, faktör 2 olarak adlandırılan endişe alt boyutunun 0,87 ile 0,94, faktör 3 olarak adlandırılan davranış alt boyutunun 0,67 ile 0,91 değerleri arasında değişiklik gösterdiği bulunmuştur. DFA sonucunda elde edilen faktör yüklerine karşılık gelen tüm yollar 0,001 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Ölçek maddelerinin puan ortalamalarına bakıldığında ölçekte bulunan 48 maddenin ortalama puanı 3,78 bulunmuştur. Ölçek maddelerinden en yüksek puanlı (4,08) ile 44., 46. ve 48. madde bulunmuştur. Ölçeğin en düşük puanlı maddesi ise 1,66 puan ile 34. madde olmuştur. Kaiser-Meyer Olkin Analizi 0,92, Barlett Testi 0,00 olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre açımlayıcı faktör analizi değerleri ile faktör yükleri uyumlu bulunmuştur. Test edilen modelin Path grafisi Şekil 1’de gösterilmiştir.

**Şekil 1.** İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği'nin DFA Analizi İçin Oluşturulan Model

Güvenirlilik Analizleri

İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği'nin güvenirlik analizi için ölçeğin iç tutarlılık kapsamında madde analizleri, tüm maddelere ait Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı, ölçek alt boyutları ile maddeler arasındaki korelasyon değerleri ve ölçek alt boyutlarına ait Cronbach Alpha güvenirlik katsayıları hesaplanmıştır. İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği'nin güvenirlik katsayısının $r=0,54$ ile $r=0,94$ arasında, pozitif yönde ve istatistiksel olarak da anlamlı olduğu bulunmuştur. Bilgi alt boyutu için $r=0,59$ ile $r=0,73$, farkındalık alt boyutu için $r=0,61$ ile $r=0,93$, Motivasyon alt boyutu için $r=0,73$ ile $r=0,84$, endişe alt boyutu için $r=0,88$ ile $r=0,93$, davranış alt boyutu için $r=0,67$ ile $r=0,81$ arasında istatistiksel olarak anlamlı değerler bulunmuştur ($p<0,001$). İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği'nin Cronbach Alpha değeri 0,93, bilgi alt boyutu için 0,78, farkındalık alt boyutu için 0,97, motivasyon alt boyutu için 0,89, endişe alt boyutu için 0,95 ve davranış alt boyutu için 0,94 bulunmuştur (Tablo 2).

Tablo 2. İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği'nin Madde-Toplam, Madde-Alt Boyut Korelasyonu

		Madde-Toplam Korelasyon	Madde-Toplam Korelasyon
Bilgi	1. Madde	0,73	0,73
	2. Madde	0,66	0,66
	3. Madde	0,59	0,59
	4. Madde	0,68	0,68
	5. Madde	0,64	0,64
Farkındalık	6. Madde	0,94	0,93
	7. Madde	0,61	0,61
	8. Madde	0,73	0,75
	9. Madde	0,75	0,74
	10. Madde	0,73	0,75
	11. Madde	0,77	0,76
	12. Madde	0,75	0,75
	13. Madde	0,77	0,74
	14. Madde	0,78	0,80
	15. Madde	0,75	0,73
	16. Madde	0,77	0,76
	17. Madde	0,77	0,77
	18. Madde	0,71	0,71
	19. Madde	0,78	0,78
	20. Madde	0,83	0,83
	21. Madde	0,78	0,79
	22. Madde	0,80	0,79
	23. Madde	0,77	0,79
	24. Madde	0,78	0,77
	25. Madde	0,86	0,88
Motivasyon	26. Madde	0,80	0,78
	27. Madde	0,60	0,79
	28. Madde	0,54	0,73
	29. Madde	0,57	0,83
	35. Madde	0,61	0,80
Endişe	36. Madde	0,60	0,84
	30. Madde	0,55	0,93
	31. Madde	0,55	0,88
	32. Madde	0,57	0,88
	33. Madde	0,55	0,92
	34. Madde	0,58	0,92

Tablo 2. İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği'nin Madde-Toplam, Madde-Alt Boyut Korelasyonu (Devamı)

Davranış	37. Madde	0,83	0,90
	38. Madde	0,57	0,67
	39. Madde	0,62	0,68
	40. Madde	0,60	0,71
	41. Madde	0,70	0,78
	42. Madde	0,71	0,76
	43. Madde	0,60	0,69
	44. Madde	0,72	0,80
	45. Madde	0,58	0,70
	46. Madde	0,72	0,81
	47. Madde	0,71	0,78
	48. Madde	0,72	0,81

Hemşirelerin Sosyo-demografik ve Ölçeğe İlişkin Özellikleri

Çalışmaya katılan hemşirelerin %69,50'sini kadınlar oluşturmakta, %42,20'si 25-30 yaş aralığında, %61,50'si lisans mezunudur. Hemşirelerin %80,9'u büyükşehirde yaşamakta ve %29,9'u 10 yıldan daha fazla meslekte çalışırken %9,4'ünün meslekte çalışma süresi 1-11 ay arasındadır. Araştırmaya katılan hemşirelerin %46,53'ü iklim değişikliğini ele alma konusunda motive olma nedeni olarak tüm olumsuz nedenleri (sağlık, finansal ve mali, doğa, gezegen ve maneviyat, ekolojik etkiler) belirtmiştir ve %37,07'si iklim değişikliğini basın yayın kuruluşlarından duyduğunu ifade etmiştir.

TARTIŞMA

Araştırmada, iklim değişikliği ve sağlık ilişkisi konusunda hemşirelerin bilgi ve tutumlarını belirlemek amacıyla geliştirilmiş olan İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği'nin Türkçe uyarlaması, geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılmıştır.

Geçerlik Bulgularının Tartışması

Geçerlik, bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği, başka herhangi bir özellik ile karıştırmadan, doğru ölçebilme derecesi olarak tanımlanmaktadır (Ercan ve Kan, 2004). Bir ölçeğin geçerliğini sınamak için birçok yöntem kullanılabilmektedir. Bu araştırmada da kapsam ve yapı geçerliği incelenmiştir. Kapsam geçerliği bir bütün olarak ölçeğin ve ölçekteki her bir maddenin amaca ne derece hizmet ettiği. Konuyla ilgili kapsam belirlenmesi bir yargılamayı gerektirdiğinden, farklı ölçütlere göre değerlendirme yapılmasının engellenmesi için uzmanlar ile ölçeği geliştiren kişi arasında ortak tanımların olması gerekir (Karakoç ve Dönmez, 2014). Bu araştırmada kapsam geçerliği için Davis Tekniği'nden faydalanılmıştır (Karakoç ve Dönmez, 2014). Bu tekniğe göre elde edilen kapsam geçerlik indeksinin 0,80'nin üzerinde olması kapsam geçerliliğinin olduğunu göstermektedir. Bu araştırmada elde edilen KGİ değerine (0,93) göre aracın hedeflenen kavramsal yapıyı ölçtüğü belirlenmiştir.

Ölçek uyarlama çalışmalarında Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) yapılması yeterli görülmektedir. Doğrulamalı faktör analizinde elde edilen uyum indekslerinin istenilen kriterleri karşılaması gerekmektedir (Kartal ve Bardakçı, 2018; Meydan ve Şeşen, 2015; Şencan, 2005; Şimşek, 2020). Uyum analizi ile erişilen ki-kare değerinde anlamlılık beklenmektedir. Uyum analizi yapabilmek için birden fazla uyum indeksi bulunmaktadır. Fakat uyum indekslerinin hangisinin standart kabul edileceği konusunda kesin kaniya varılmamıştır (Butterworth vd., 2017; Elliott vd., 2013). Bu araştırmada ki kare/serbestlik derecesi (χ^2/sd), yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA), artımlı uyum indeksi (IFI), karşılaştırmalı uyum iyiliği indeksi (CFI) ve Tucker-Lewis İndeksi (TLI) testleri kullanılarak hesaplamalar gerçekleştirilmiştir. Literatürde RMSEA ve

RMR'nin 0,00'a yakın, IFI, CFI, TLI'nin 1,00'e yakın olması ve x^2/sd oranlanmasından elde edilen değerin 5,00 ve altında olması ölçeğin yeterli düzeyde uyum gösterdiği biçimde yorumlanabilmektedir (Erdoğan vd., 2015; Şimşek 2020).

Bu çalışmada kullanılan ölçeğin Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) sonuçlarında bulunan x^2/sd (2,20) değeri iyi uyum göstergesi olmakla birlikte orijinal CHANT ölçeğinin (Schenk vd., 2019) indeks değerinden ve Kore diline olan uyarlama çalışmasına (Jeong vd., 2022) göre daha düşük çıkmıştır. Yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA) ve ortalama hataların karekökü (RMR) değerlerinin de 0,05 olarak belirlenmesi "iyi uyum" olarak yorumlanmıştır. Ayrıca karşılaştırmalı uyum iyiliği indeksinde CFI=0,91, IFI=0,91 ve TLI=0,91 indeks değeri almasıyla istatistiksel olarak iyi uyuma sahip olduğu sonucuna varılmaktadır. Aynı ölçeğin Kore uyarlaması sonuçları (CFI=0,76, IFI=0,80, TLI =0,72) ile kıyaslandığında bu çalışmada uyumun daha yüksek olduğu görülmüştür. Modelde gösterilmiş olan bütün yollar 0,001 düzeyinde anlamlıdır.

Literatürde, maddelere ait faktör yüklerinin 0,30'dan fazla olmasının yeterli olduğu önerilmek birlikte 0,40'tan fazla olması daha çok tercih edilmektedir (Şencan, 2005; Şimşek, 2020). Orijinal ölçeğin madde faktör yükleri 0,41-0,96 arasında değişmektedir. Bu çalışmada da benzer şekilde maddeler arası faktör yükleri 0,54-0,96 aralığında belirlenmiştir. Ölçeğin madde faktör yükleri 0,40'ın üzerinde olduğu için faktör yükü güçlü kabul edilmiştir ve ölçekten madde çıkarılmamıştır.

Güvenirlik Bulgularının Tartışması

Güvenirlik; bir ölçme aracının özdeş kavramsal yapıyı başka mevki ve zamanlarda özdeş evrenden seçilen başka örneklemelere uygulandığında benzer sonuçları elde etmesidir. (Kartal ve Bardakçı, 2018; Şimşek, 2020). Güvenirliliğin belirlenmesinde çeşitli yöntemler etkili olmaktadır. Araştırmanın şartlarına, hedeflerine, madde puanlarının doğasına, elde edilecek verinin türüne göre bir veya daha çok güvenilirlik yöntemi kullanılabilir (Aksu vd., 2017; Kartal ve Bardakçı, 2018; Şimşek, 2020). Ölçeğin güvenilirlik çalışmaları iç tutarlılık analizleri açısından değerlendirilmiştir. İç tutarlılığın değerlendirilmesinde; madde toplam ölçek güvenilirliği ve Cronbach Alfa güvenilirlik analizleri gerçekleştirilmiştir. Madde toplam puan korelasyonu ile maddelerin uygunluğu, değişiklik gerekliliği değerlendirilmektedir. Madde toplam korelasyon analizinde; ölçeğin her bir maddesinin varyansı, ölçek maddelerinin toplam puan varyansı ile kıyaslanarak aralarındaki ilişki incelenmektedir (Meydan ve Şeşen, 2015; Şimşek, 2020). Ölçekte bulunan maddeler eşit ağırlıkta ve birbirleriyle bağlantısız maddeler şeklinde ise her bir madde ile ölçeğin toplam puan değeri arasındaki korelasyon kat sayısının yüksek çıkması beklenilmektedir. Bir maddenin toplam puanla olan korelasyonu düşük ise, o ölçek maddesinin ölçekteki öbür maddelerden ayrı bir özelliği ölçtüğü düşünülmektedir (Erdoğan vd., 2015; Şimşek, 2020). Madde toplam puan korelasyonunun 0,30 değerinden düşük olarak bulunması güvenirliliğin yetersiz olduğu anlamına gelmektedir. Ölçek maddelerinin hem birbirleri ile aralarında hem de toplam ölçek puanı ile yüksek korelasyona sahip olmaları maddelerin aynı boyutta ölçüm yaptıkları anlamına gelmektedir (Erdoğan vd., 2015). İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği'nin Türkçe formunda 48 maddenin her birinin toplam madde korelasyonları $r=0,54$ ile $r=0,94$ arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak da anlamlılık göstermektedir. Benzer şekilde tüm alt boyutlarda da madde korelasyonlarının anlamlı olduğu ($p<0,001$), bu durumda ölçekten herhangi bir maddenin çıkarılmasına gerek olmadığı, ölçeğin madde ölçek korelasyon katsayı değerlerinin pozitif yönde, istatistiksel olarak yüksek düzeyde ve güvenilir olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı Likert tipi ölçeklerin iç tutarlılığının değerlendirilmesinde sıklıkla tercih edilmektedir. Bir ölçeğin güvenirliliğini değerlendirirken maddeler arasında güçlü bir korelasyon aranır. Cronbach Alpha değerinin yüksek olması maddeler arasındaki yüksek ilişkinin göstergesidir. Cronbach Alfa Katsayısı değeri 0 ile 1 arasında değişmektedir. Güvenirlik kat sayısı 0,00 ile 0,40 arasında ise ölçek güvenilir kabul edilmemektedir. Katsayı 0,41 ile 0,60

arasında ise ölçek güvenirliği düşük, 0,61 ile 0,80 arasında ise orta düzeyde ve 0,81 ile 1,00 arasında ise güvenirlik yüksek olarak kabul edilmektedir (Erdoğan vd., 2015). İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği'nin Cronbach Alpha değeri 0,93, bilgi alt boyutunda 0,78, farkındalık alt boyutunda 0,97, motivasyon alt boyutunda 0,89, endişe alt boyutunda 0,95 ve davranış alt boyutunda 0,94 olarak tespit edilmiştir. İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği'ni geliştiren Schenk ve arkadaşları (2019) "bilgi" alt boyutu Cronbach Alfa değerini 0,85, "farkındalık" alt boyut değerini 0,75, "motivasyon" alt boyut değerini 0,91, "endişe" alt boyut değerini 0,91 ve "davranış" alt boyut değerini 0,67 olarak belirlemiştir. Elde edilen bulgulara göre ölçeğin Türkçe uyarlamasının orijinal ölçek ile uyumlu olduğu ve yüksek güvenirliğe sahip olduğu belirlenmiştir.

Sınırlılıklar

Araştırma verilerinin online yolla toplanması araştırmanın sınırlılığıdır.

SONUÇ

İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenirlik analizlerinin incelenmesi amacıyla yapılan çalışma sonucunda ölçeğin Türk toplumunda uygulamaya uygun, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu belirlenmiştir. Ölçek hemşirelerin iklim değişikliği konusunda farkındalığını, iklim sağlık ilişkisi konusunda bilgi ve tutumlarını belirlemek amacıyla kullanılabilir. Ölçek kullanılarak yapılan araştırma sonuçları hemşirelik eğitim müfredatının ve sağlık politikalarının gözden geçirilmesine ve geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Araştırmanın Etik Yönü/Ethics Comittee Approval: İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan etik kurul izni alınmıştır (Tarih: 26.05.2022, Karar No: 0223). Çalışmaya katılan hemşirelerinden bilgilendirilmiş onam formları elektronik ortamda veriler toplanmadan önce alınmıştır. İklim, Sağlık ve Hemşirelik Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması ve geçerlik güvenirlik çalışması için ölçeği geliştiren yazardan e-posta yolu ile kullanım izni alınmıştır.

Hakem/Peer-Review: Dış hakem bağımsız.

Yazar Katkısı/Author Contributions: Fikir ve kavram: ÖBY, BA; Planlama: ÖBY, BA; Veri toplama ve/veya işleme: ÖBY, BA; Veri analizi ve/veya yorumlama: ÖBY, BA; Literatür taraması: ÖBY, BA; Makale yazımı: ÖBY, BA; Eleştirel inceleme: ÖBY, BA.

Çıkar Çatışması/Conflict of Interest: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek/Financial Disclosure: Yazarlar çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Acknowledgments: Bu araştırma ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazar tarafından yüksek lisans tez çalışması olarak yapılmıştır.

Bartın Üniversitesi, Uluslararası Değişen Dünyada Çeşmi Cihan Sağlık Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmak üzere kabul edilmiştir.

KAYNAKLAR

Akgül A. (2005). *Tıbbi Araştırmalarda İstatistiksel Analiz Teknikleri 'SPSS Uygulamaları'*. Ankara: Emek Ofset.

Aksayan S, Gözüm S. (2002). Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber I: Ölçek uyarlama aşamaları ve dil uyarlaması. *Hemşirelik Araştırma Geliştirme Dergisi*, 4(1), 9-14.

- Aksu G, Eser MT, Güzeller CO. (2017). *Açımlayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi ile Yapısal Eşitlik Modeli Uygulamaları*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Aubry TJ, Staunton-Sykes J, Marshall LR, Haywood J, Luke Abraham N, Schmidt A. (2021). Climate change modulates the stratospheric volcanic sulfate aerosol lifecycle and radiative forcing from tropical eruptions. *Nature Communications*, 12(1), 4708. doi: 10.1038/s41467-021-24943-7
- Barreau, T, Conway D, Haught K, Jackson R, Kreutzer R, Andrew L, et al. (2015). Physical, mental, and financial impacts from drought in two California counties, 2015. *American Journal of Public Health*, 107(5), 783-790. doi: 10.2105/AJPH.2017.303695
- Berman, JD, Ebisu K, Peng RD, Dominici F, Bell ML. (2017). Drought and the risk of hospital admissions and mortality in older adults in Western Usa from 2000 to 2013: A retrospective study. *The Lancet Planetary Health*, 1(1), 17-25.
- Butterworth MK, Morin CW, Comrie AC. (2017). An analysis of the potential impact of climate change on dengue transmission in The Southeastern United States. *Environmental Health Perspectives*, 125(4), 579-585. doi: 10.1289/EHP218
- Cianconi P, Hanife B, Grillo F, Betro S, Lesmana CBJ, Janiri L. (2023). Eco-Emotions and psychoterratic syndromes: Reshaping mental health assessment under climate change. *The Yale Journal of Biology and Medicine*, 96(2), 211-216. doi: 10.59249/EARX2427
- Elliott CT, Henderson, SB, Wan V. (2013). Time series analysis of fine particulate matter and asthma reliever dispensations in populations affected by forest fires. *Environmental Health*, 12, 1-9.
- Erdoğan S, Naheivan N, Esin MN. (2015). *Hemşirelikte araştırma: Süreç, uygulama ve kritik*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi.
- Jeong DW, Kim GS, Park MK. (2022). Validity and reliability of the Korean version of the Climate, Health and Nursing Tool. *J Korean Acad Nurs*, 52(2), 173-186. doi: 10.4040/jkan.21211
- Karakoç FY, Dönmez L. (2014). Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 40, 39-49.
- Kartal M, Bardakçı S. (2018). *SPSS ve AMOS Uygulamalı Örneklerle Güvenirlilik ve Geçerlilik Analizleri*. Ankara: Akademisyen Kitabevi
- Meydan CH, Şeşen HC. (2015). *Yapısal Eşitlik Modellemesi AMOS Uygulamaları*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Schenk EC, Cook C, Demorest S, Burduli E. (2019). CHANT: Climate, health, and nursing tool: Item development and exploratory factor analysis. *Annual Review of Nursing Research*, 38(1), 97-112. doi: 10.1891/0739-6686.38.97
- Schenk EC, Cook C, Demorest S, Burduli E. (2021). Climate, health and nursing tool (CHANT): Initial survey results. *Public Health Nursing*, 38(2), 152-159. doi: 10.1111/phn.12864
- Schenk EC, Corbett C, Barbosa-Leiker C, Postma J, Butterfield P. (2016). Psychometric properties of the Nurses' Environmental Awareness Tool. *Journal of Nursing Measurement*, 24(2), 55-71.
- Şencan H. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenirlilik ve Geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Şimşek ÖF. (2020). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş: Temel İlkeler ve Lisrel Uygulamaları*. Ankara: Ekinoks Yayınları.
- Winqvist A, Schenk EC, Cook C, Demorest S, Burduli E. (2023). Climate, health and nursing tool (CHANT): A confirmatory factor analysis. *Public Health Nursing*, 40(2), 306-312. doi: 10.1111/phn.13161