



ARAŞTIRMA MAKALESİ

**Hemşirelerin Çevre Bilinci Ölçeği Türkçe Formunun Psikometrik Özellikleri**

Dr. Öğr. Üyesi Arzu BULUT, Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Balıkesir, e-posta: [abulut@bandirma.edu.tr](mailto:abulut@bandirma.edu.tr)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7362-5667>

Reyhan İNCE KASAP, Bulancak Devlet Hastanesi, Giresun, e-posta: [reyhan.ksp@hotmail.com](mailto:reyhan.ksp@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7067-3144>

**Öz**

Bu çalışmada hemşirelerden oluşan örneklemede Hemşirelerin Çevre Bilinci Ölçeği (HÇBÖ) Türkçe formunun psikometrik özelliklerinin incelenmesi, geçerlik ve güvenilirliğinin test edilmesi amaçlanmıştır. Çalışma Aralık 2022 ile Mart 2023 tarihleri arasında araştırmaya katılmaya gönüllü olan 200 hemşire ile yürütülmüştür. Yapı geçerliği Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) ile test edilmiştir. Verilerin analizi için IBM SPSS istatistik 24.0 sürümü paket programı ve R Project 4.2.2 sürümü yazılımı kullanılmıştır. Çalışmanın ilk aşamasında dil eşdeğerliği ve kapsam geçerliği sağlanmıştır. Yapılan DFA sonucuna göre HÇBÖ'nin, 26 madde ve altı faktörlü yapısı doğrulanmıştır. Birinci düzey DFA sonrası elde edilen uyum indeksleri kabul edilebilir düzeydedir. Alt faktörlerin madde faktör yükleri 0,29 ile 0,86 arasındadır. Güvenirlik analizleri sonucunda Cronbach alpha katsayısı tüm alt faktörler için 0,80 ile 0,87 arasındadır. HÇBÖ Türkçe versiyonunun doğrulanmış yapısı, Türk hemşirelerde hemşirelik uygulamalarının çevresel etkilerini azaltmaya yönelik farkındalıklarını ve uygulama davranışlarını ölçecek özelliklere sahip, yüksek kapsam geçerliliği ve iç tutarlılığına sahip bir ölçüm aracıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Çevre Bilinci, Hemşirelik Uygulaması, Psikometrik Özellikler, Geçerlik, Güvenirlik.

**Makale Gönderme Tarihi:** 31.07.2023

**Makale Kabul Tarihi:** 06.10.2023

**Önerilen Atıf:**

Bulut, A. ve İnce Kasap, R. (2023). Hemşirelerin Çevre Bilinci Ölçeği Türkçe Formunun Psikometrik Özellikleri, *Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(10): 1384-1403.



**Journal of Social, Humanities and  
Administrative Sciences**

2023, 6(10): 1384-1403. DOI:[10.26677/TR1010.2023.1320](https://doi.org/10.26677/TR1010.2023.1320)

ISSN: 2667-422X Dergi web sayfası: [www.sobibder.org](http://www.sobibder.org)



RESEARCH PAPER

**Psychometric Properties of the Turkish Form of the Nurses' Environmental  
Awareness Scale**

Assistant Prof. Dr. Arzu BULUT, Bandırma Onyedi Eylül University, Faculty of Health Sciences,  
Balıkesir, e-mail: [abulut@bandirma.edu.tr](mailto:abulut@bandirma.edu.tr)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7362-5667>

Reyhan İNCE KASAP, Bulancak Public Hospital, Giresun, e-mail: [reyhan.ksp@hotmail.com](mailto:reyhan.ksp@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7067-3144>

**Abstract**

This study aimed to examine the psychometric properties of the Turkish form of the Nurses' Environmental Awareness Scale (NEAS) and to test its validity and reliability in a sample of nurses. The study was conducted between December 2022 and March 2023, with 200 nurses volunteering to participate. Construct validity was tested with Confirmatory Factor Analysis. The IBM SPSS Statistics version 24.0 package program and R Project 4.2.2 R Studio version 4.2.2 software were used for data analysis. In the first stage of the study, language equivalence and content validity were ensured. According to the results of the CFA, the 26-item and six-factor structure of the NEAS was confirmed. The fit indices obtained after the first level CFA were acceptable. The item factor loadings of the sub-factors were between 0.29 and 0.86. As a result of the reliability analysis, Cronbach alpha coefficient is between 0.80 and 0.87 for all sub-dimensions. The validated construct of the Turkish version of the NEAS is a measurement tool with high content validity and internal consistency that has the characteristics to measure the awareness and practice behaviors of Turkish nurses toward reducing the environmental impacts of nursing practices.

**Keywords:** Environmental Awareness, Nursing Practice, Psychometric Properties, Validity, Reliability.

**Received:** 31.07.2023

**Accepted:** 06.10.2023

**Suggested Citation:**

Bulut, A. and İnce Kasap, R. (2023). Psychometric Properties of the Turkish Form of the Nurses' Environmental Awareness Scale, *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 6(10): 1384-1403.

## GİRİŞ

Çevre, tüm canlıların birbirleriyle ilişkilerini sürdürdüğü ve etkileşimde bulunduğu fiziksel, biyolojik, sosyal ve kültürel ortam olarak tanımlanmaktadır (Akyüz, 2015). En basit anlamıyla çevre, canlı ve cansız varlıklar arasındaki etkileşimlerin tümü olarak düşünülebilir. Hayatımızın hayati unsurlarından biri olan çevreye verilen kontrolsüz zararlar ve doğal kaynakların sürdürülemez şekilde tüketilmesi, doğrudan ve dolaylı etkileri nedeniyle endişe verici hale gelmiştir. Çevre sağlığı, hava, su, beslenme, üretim, zehirli kimyasallar ve iklim değişikliği gibi geniş bir konu alanını kapsamaktadır (Savell ve Sattler, 2012).

Artan sanayileşme, teknolojiye ve bilimdeki gelişmeler insanların hayatını kolaylaştırmanın yanı sıra doğal çevreye de zarar vermektedir (Bodur ve Taşocak, 2013). Çevre sorunlarının ana kaynağı insanlar ve onların faaliyetleridir ancak çözüm üretebilecek temel aktörler yine insanlardır (Özgürler ve Cansaran, 2014). Doğal çevreyi kontrol altına almak isteyen insanların faaliyetleri çevresel dengeyi bozmuş, bozulan çevre de insanları etkileyen birçok çevresel tehlikenin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Yeşilyurt vd., 2013). Sağlık sektöründeki faaliyetlerde bu çerçevede çevreye zarar verme potansiyeli yüksek olan faaliyetler arasındadır.

Sağlık sektörünün faaliyetleri toplum sağlığını doğrudan etkileyerek ve önemli bir iklim ayak izi oluşturarak çevreyi önemli ölçüde etkilemektedir. Sağlık sektörünün küresel iklim ayak izi, küresel net sera gazı (greenhouse gas-GHG) emisyonlarının %4,4'ünden fazlasını oluşturmaktadır. Sağlık hizmetlerinin karbon ayak izinin 2050 yılına kadar üç katına çıkması beklenmektedir (Al Huraimel vd., 2020). Misyonu sağlığı korumak ve geliştirmek olan sağlık sektörü, 21. yüzyılın en büyük sağlık tehdidi olan iklim krizine büyük bir katkıda bulunmaktadır ve bu nedenle krizin çözümünde önemli bir rol oynamaktadır. Sağlık sektörü bu çabaları aynı zamanda evrensel sağlık kapsamı gibi küresel sağlık hedefleri ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için üstlenmektedir (Karliner vd., 2019).

Sağlık sektörü faaliyetlerinin çevreyi olumsuz etkileyen en önemli faktörlerden biri faaliyetleri sırasında tüketmek zorunda kaldığı enerjidir. Sağlık sektörü, enerji tüketiminde gıda üretimi ve dağıtımından sonra ikinci sırada yer almaktadır (Eckelman ve Sherman, 2016). Sağlık sektörü yoğun bir enerji kullanıcısı, büyük bir atık üreticisi ve doğal çevremize toksik kimyasalların önemli bir katkıcısıdır. Sağlık hizmetleri ve hemşirelik uygulamaları, çeşitli mekanizmalar aracılığıyla çevresel bozulmaya neden olmaktadır. Hastaneler genellikle büyük binalardır ve haftanın yedi günü 24 saat hizmet vermektedir. Hastanelerde enerji yoğun birçok aktivite vardır. Bu nedenle hastaneler diğer bina türlerine göre iki ile üç kat daha fazla enerji tüketmektedir (Soyler ve Izgi, 2022) ve genellikle su kullanımı fazladır (D'Alessandro vd., 2016). Hastanelerde gelişmiş ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemleri, bilgi işlem, tıbbi ve laboratuvar ekipmanı kullanımı, sterilizasyon, çamaşır yıkama gibi enerji yoğun faaliyetler enerji tüketimini arttırmaktadır. Ayrıca bir bütün olarak ele alındığında sağlık sistemi, sahada ısıtma yakıtları ve elektrik enerjisinin yanı sıra üretimleri için önemli miktarda enerji girdisi gerektiren, ilaç ve tıbbi cihazlar gibi büyük miktarlarda enerji yoğun mal ve hizmetleri de kullanmaktadır. Bu nedenle uygun çevre bilinci, sağlık sistemlerinin sürdürülebilirliği açısından önemlidir.

Çevre bilinci, bireylerin çevre ile ilişkilerine aktif olarak uyguladıkları deneyimler ve bilgi sistemi olarak tanımlanabilir (Febles, 2004). Çevre bilinci çevre ile ilgili tüm anlayışları, inançları, değerleri, tutumları ve davranışları kapsayan çok boyutlu bir kavramdır. Günümüz dünyasında endişe verici boyutlara ulaşan çevre sorunları, halk sağlığı açısından ciddi bir sorun oluşturmaktadır. Başta hemşireler olmak üzere tüm sağlık profesyonellerinin çevreye duyarlı olmaları ve çevre sorunlarının öneminin farkında olmaları gerekmektedir (Karahana Okuroğlu, 2012). Ancak hemşireler de dahil olmak üzere sağlık profesyonelleri çevresel değişimlerin ve kirliliğin öneminin yeterince farkında değildir (Sayan ve Kaya, 2016). Bu nedenle

sürdürülebilirliği sağlamanın yollarını aramada çevre bilinci birincil uyarıcıdır ve hemşireler arasında bu farkındalığın ölçülmesi son derece önemlidir. Hemşireler, sağlık personelinin en büyük grubudur ve sağlık sektörünün sürdürülebilir gelişiminde kritik bir rol oynamaktadır. Modern hemşireliğin başlangıcından bu yana çevre bilinci hemşirelikte ele alınması gereken önemli bir konu haline gelmiştir. Hemşirelik uygulamaları, çeşitli sağlık bakım ortamlarındaki olayların ve hasta bakım alanlarının çoğunu etkilemektedir. Ürün kullanımı, enerji kullanımı, kimyasal kullanımı ve çevresel maruziyetlere ilişkin hasta eğitimi ile ilgili kararlar hemşireler tarafından alınmakta veya hemşirelerden etkilenmektedir (ANA, 2015).

Hemşireler sağlık hizmeti sunarken hasta bakımının içsel bir ekolojik etkisi olmasına rağmen sağlığı ve çevreyi tehdit eden önemli miktarda atık ve kirletici madde oluşturmaları nedeniyle bir paradoks içinde yaşarlar (Perez, 2020). Bu paradoks hemşireler arasında hipermetropi (yakını görememe) olarak bilinmektedir. Dahası pandemi gibi daha fazla sistem baskısı ve yaşamı tehdit eden durumlar söz konusu olduğunda hemşirelerin çevresel farkındalığı eksik ya da çok az artmaya devam etmektedir. Bu durum hastaların çevresini veya sağlığını olumsuz etkileyebilir. Aynı zamanda hemşireler çevresel farkındalıklarını sürdürebilirlerse kurumlarının belirledikleri sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için iklim ayak izlerini ve çevre sorunlarını azaltabilirler (Lilienfeld vd., 2018).

Hemşireler kendilerine ve hastalarına yönelik maruziyet riskleriyle ilgilenmektedir ve hemşirelik uygulamalarının zararlı çevresel etkilerinin azaltılması açısından değişimi etkileyebilecek güçlü bir konumdadır (ANA, 2015). Ayrıca hemşirelik sürdürülebilirlik konusuna en çok uyum sağlayan meslek guruplarından biridir ve çevre sorunları için farkındalık yaratmak için daha fazla sorumluluk almaktadır (Rosa vd., 2021). Uluslararası Hemşireler Konseyi, bir meslek olarak hemşireliğin, sera gazı içindeki rolünü ve dolayısıyla çevre bilincini artırmaya kararlıdır (Goodman, 2016; International Council of Nurses, 2021). Bu anlamda çevre bilinci, hemşire sorumluluğunu artırmaktadır (Leonard vd., 2022). Sağlık bakım hizmetleri uygulamalarında, sürdürülebilir iyileştirmeler sağlamak için çevre bilincini ölçmek eskisinden daha önemlidir.

Alan yazında hemşirelerin uygulamalarının çevresel etkilerine ilişkin farkındalıkları veya davranışları hakkında az sayıda kanıt bulunmaktadır. Hemşirelerin çevre yönetimine ilişkin eylemlerinin etkisini ölçmek için psikometrik olarak geçerli ve güvenilir çok az araç vardır. Literatürde, hemşirelik uygulamalarının çevresel etkilerinin azaltılmasıyla ilgili zorluklara ilişkin hemşire farkındalığını veya katılımını ölçen yeterli çalışma bulunmamaktadır. Türkiye’de literatür incelendiğinde hemşirelerde çevre bilincini ölçen geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı bulunmamaktadır. Bu boşluktan hareketle bu çalışmanın amacı hemşirelik uygulamalarının çevresel etkileri ve sağlıkla ilişkisine yönelik farkındalığını, hemşirelerin ekolojik davranışlarını ve bunların zorluk derecesini ölçecek Hemşirelerin Çevre Bilinci Ölçeği (HÇBÖ) Türkçeye uyarlanması, geçerlik ve güvenilirliğinin test edilmesidir. Bu çalışma, HÇBÖ’nün Türkçe formunun hemşirelerden oluşan örneklem üzerindeki psikometrik özelliklerinin Türkiye’de incelendiği ilk çalışma niteliğindedir. HÇBÖ, Türk hemşirelerin çevre bilincini ölçmeye yardımcı olabilir ve sağlık ekiplerinin çevre bilincine katkıda bulunabilir.

## **GEREÇ ve YÖNTEM**

### **Araştırmanın Türü**

Bu çalışma, HÇBÖ’nün Türkçeye uyarlanması ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi amacıyla tasarlanmış metodolojik bir araştırmadır.

## Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Giresun Bulancak Devlet Hastanesinde çalışan hemşireler oluşturmaktadır. Araştırmanın dahil edilme kriterleri kapsamında en az lise düzeyinde hemşirelik mezunu hemşireler ile çalışma yürütülmüştür. Araştırmada hemşireleri seçerken zaman, maliyet etkinliği ve örneklemin kolay ulaşılabilir olması nedeni ile olasılıksız örnekleme tekniklerinden kolayda örnekleme (convenience sampling) yöntemi kullanılmıştır. Örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde literatürde çok farklı yaklaşımlar öne sürülmekle birlikte madde sayısının en az 5 katı olması gerektiği araştırmacılar tarafından genel kabul gören yaklaşımdır (Child, 2006; Tavşancıl, 2019). Doğrulama çalışmaları için genel yaklaşım, ölçeğin sahip olduğu her madde için 5-10 denek toplamaktır (Bryant ve Yarnold, 1995). HÇBÖ toplam 31 maddedir. Örneklem hacminin belirlenmesinde, metodolojik araştırmalar için önerilen örneklem büyüklüğü, ölçek madde sayısının (31 madde) en az 5 katı olacak şekilde en az 155 hemşire olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın dahil edilme kriterlerini karşılayan 200 hemşire anketi yanıtlanmıştır. Hatalı ve eksik dönen anket bulunmamaktadır.

Çalışmada hemşirelerin %83,5'inin (n=167) kadın olduğu, yaşlarının 22 ile 60 yıl (40,76±8,76) arasında değiştiği, %78'inin (n=156) bekar olduğu, %73'ünün (n=146) lisans eğitime sahip olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin meslekte çalışma süresi 2 ay ile 39 yıl (19,13±9,81) arasında, kurumda çalışma süresi ise 2 ay ile 30 yıl (10,58±8,85) arasında değişmektedir. Katılımcıların görev yaptıkları birim %42 (n=84) ile klinik, %17,5 (n=35) ile poliklinik/günübirlik klinik, %16,5 (n=33) ile acil servis, %12 (n=24) ile ameliyathane ve %12 (n=24) ile diğer şeklindedir. Hemşireler %57,5 (n=115) ile gece-gündüz döner vardiya ile çalıştıklarını, %81 (n=162) ile çevre eğitimi aldıklarını ve %45'i (n=90) aldıkları eğitimin yeterli olduğunu bildirmiştir.

## Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada kullanılan anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmacı tarafından hazırlanan ve katılımcıların kişisel ve mesleki bilgilerinin sorulduğu "Tanıtıcı Bilgi Formu" kullanılmıştır. İkinci bölümde ise Schenk ve arkadaşları (2015, 2016) tarafından geliştirilen "Hemşirelerin Çevre Bilinci Ölçeği" kullanılmıştır.

*Tanıtıcı Bilgi Formu:* Araştırmacılar tarafından hazırlanan ve hemşirelerin kişisel ve mesleki özellikleri (Cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, çalışılan birim, meslekte çalışma yılı, vardiya türü, çevre eğitimi alma durumu) sorgulayan 8 kapalı uçlu sorudan oluşmaktadır.

*Hemşirelerin Çevre Bilinci Ölçeği (HÇBÖ):* Schenk ve arkadaşları (2015) tarafından geliştirilen HÇBÖ, 11 madde "Hemşire Farkındalık", 9 madde "Hemşire Mesleki Ekolojik Davranış" ve 11 madde "Kişisel Ekolojik Davranış" olmak üzere eşleştirilmiş üç çift, altı faktörden ve toplam 31 maddeden oluşan Likert tipi bir öz değerlendirme ölçeğidir (Schenk vd., 2015). HÇBÖ'nin bir sonraki adımı olan ölçeklerin test edilmesi ve psikometrik analizi Schenk ve arkadaşları (2016) tarafından yapılmıştır. HÇBÖ için katılımcıların yanlı bir şekilde yanıt verme riskini azaltmaya yönelik iki unsur kullanılmıştır. İlk olarak, katılımcılara, gerçek bir ifadeden ne derece haberdar olduklarıyla ilgili ifadelere katılıp katılmadıklarını yanıtlamaları istenmektedir. İkinci olarak, katılımcıların çevreye yönelik davranışları aşırı bildirme eğilimini azaltmak için davranışla ilgili her soruyu, davranışın zorluk derecesini yanıtlamaları istenmektedir. Buradaki varsayım, eğer katılımcılar bir davranışın zor olduğunu açıklayabilirlerse, bu davranışı ne kadar gerçekleştirdiklerini abartmaları daha az olasıdır. Likert türü her bir alt faktör, beş derecelendirme kullanılarak tanımlanmıştır. Ölçekte ters puanlanan madde bulunmamaktadır. Farkındalık ve davranışla ilgili eşleştirilmiş altı faktörün her maddesi için Cronbach alpha ( $\alpha$ ) > 0,67 bulunmuştur (Schenk vd., 2016).

*Hemşire Farkındalık Ölçeği (HFÖ):* Hemşirelerin hemşirelik uygulamalarının çeşitli çevresel etkilerine ilişkin farkındalıklarını ve bu risklerin insan sağlığı ile olan ilişkisine yönelik algılarını ölçmek için 11 maddeden oluşmaktadır. Maddeler farkındalık ve davranışla ilgili iki soruyla ilgili ifadelerle odaklanmaktadır (“Bu bilgiyi daha önce duydunuz mu?” ve “Bunun sağlık etkileriyle ne kadar ilgili olduğunuzu düşünüyorsunuz?”) ve 1= hiç/hiçbir zaman ve 5= kesinlikle/her zaman olmak üzere beşli Likert tipi bir ölçekte yanıtlanmaktadır. HFÖ faktöründen alınabilecek minimum puan 11 ve maksimum puan 55’tir. Artan puanlar hemşirelerin, hemşirelik uygulamalarının çeşitli çevresel etkilerine ilişkin farkındalık düzeyini göstermektedir.

*Hemşire Mesleki Ekolojik Davranış Ölçeği (HMEDÖ):* Hemşirelerin çevresel etkileri azaltmak için işyeri davranışlarını ve hemşirelerin bunları gerçekleştirirken zorluğuna ilişkin algılarını ölçmek 9 maddeden oluşmaktadır. Maddeler farkındalık ve davranışla ilgili iki soruyla ilgili ifadelerle odaklanmaktadır (“Bu davranışı ne sıklıkla yaparsınız?” ve “Bu davranışı yapmak ne kadar kolay veya zor?”) ve 1= hiçbir zaman/çok zor ve 5= her zaman/çok kolay olmak üzere beşli Likert tipi bir ölçekte yanıtlanmaktadır. HMEDÖ’den alınabilecek minimum puan 9 ve maksimum puan 45’tir. Artan puanlar hemşirelerin, hemşirelik uygulamalarının çeşitli çevresel etkilerine ilişkin işyeri davranışlarına yönelik algı düzeyini göstermektedir.

*Kişisel Ekolojik Davranış Ölçeği (KEDÖ):* Hemşirelerin çevresel etkileri azaltmak için işyeri dışında davranışlarını ve hemşirelerin bunları gerçekleştirirken zorluğuna ilişkin algılarını ölçmek için 11 maddeden oluşmaktadır. Maddeler farkındalık ve davranışla ilgili iki soruyla ilgili ifadelerle odaklanmaktadır (“Bu davranışı ne sıklıkla yaparsınız?” ve “Bu davranışı yapmak ne kadar kolay veya zor?”) ve 1= hiçbir zaman/çok zor ve 5= her zaman/çok kolay olmak üzere beşli Likert tipi bir ölçekte yanıtlanmaktadır. KEDÖ’den alınabilecek minimum puan 11 ve maksimum puan 55’tir. Artan puanlar hemşirelerin, hemşirelik uygulamalarının çeşitli çevresel etkilerine ilişkin işyeri dışındaki davranışlarına yönelik algı düzeyini göstermektedir.

### **Veri Toplama Yöntemi**

Araştırma verileri Aralık 2022 ile Mart 2023 tarihleri arasında araştırmaya katılmaya gönüllü olan 200 hemşire ile yürütülmüştür. Çalışmada ihtiyaç duyulan veriler yüz yüze anket yöntemi kullanılarak elde edilmiştir. Anketin ilk sayfasında katılımcılara, araştırmanın amacına dair bilgilendirme yapılmış, araştırma ekibine dair iletişim bilgileri sunulmuş ve ardından bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Kendi rızası ile araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler anket formunu yanıtlamıştır. Ölçeğin yanıtlama süresi 8-10 dakika arasında değişmektedir. Araştırmada yeterli örneklem büyüklüğüne ulaşılmasının ardından uygulama sonlandırılmıştır.

### **Prosedürler**

Bir ölçme aracının farklı bir kültürel ortamda kullanılmak üzere uyarlanması konusunda evrensel bir fikir birliği yoktur (Gjersing, Caplehorn ve Clausen, 2010). Kültürler arası uyarlama çalışmaları için bağlam açısından farklı sayıda benzer adım önerilmektedir. Mevcut çalışmada kavramsal ve madde eşdeğerliği incelenmiş ve dil geçerliğinin sağlanmasında Brislin ve arkadaşları (1973) tarafından önerilen yöntem kullanılmıştır.

### **Kavramsal ve Madde Eşdeğerliği**

Bu aşamada ölçek ile temel kavram arasında hem orijinal hem de hedef dilde aynı ilişki olup olmadığı değerlendirilmiştir. Kavramsal ve madde eşdeğerliği araştırmacılar tarafından yapılan bir literatür taramasıyla değerlendirilmiştir. Daha sonra dört uzman ile tartışılmıştır. Bunun amacı, ilgili kavramların tanımlanmasında orijinal araç tarafından kapsanan çeşitli alanların, uyarlandığı yeni bağlamla ilgili ve uygun olup olmayacağını araştırmaktır (Reichenheim ve

Moraes, 2007). HÇBÖ'nin Türk kültürüne uyarlanabilmesi ve Türk hemşireleri tarafından kolayca anlaşılabilmesi için uzmanların önerileri doğrultusunda HFÖ'nün A1, A3, A4 ve A6 maddelerinde değişiklikler yapılmıştır.

- Orijinal ölçekte "According to the EPA, inpatient healthcare ranks as the second largest commercial energy user after the food service industry (EPA'ya göre, yataklı sağlık hizmetleri, gıda hizmeti sektöründen sonra en büyük ikinci ticari enerji kullanıcısıdır)" olan 1. madde "Hastaneler, en yoğun enerji tüketimine sahip binalar sınıfında yemek hizmeti veren restoranlardan sonra enerji tüketiminde ikinci sırada yer alır." şeklinde değiştirilmiştir.
- Orijinal ölçekte "Most of US energy, including that of health care, is fossil fuel based (Sağlık hizmetleri de dahil olmak üzere ABD enerjisinin çoğu fosil yakıt bazlıdır) olan 3. madde "Sağlık hizmetleri de dahil olmak üzere Türkiye enerjisinin çoğu fosil yakıt temellidir." şeklinde değiştirilmiştir (<https://tr.euronews.com>).
- Orijinal ölçekte "Over 70% of Americans drive to work alone. The energy used can equal or exceed the energy required to run the workplace building (including a hospital) (Amerikalıların %70'inden fazlası işe arabayla tek başına gitmektedir. Kullanılan enerji, işyeri binasını (bir hastane dahil) çalıştırmak için gereken enerjiye eşit veya daha fazla olabilir.) olan 4. madde "Türkiye'de vatandaşların yaklaşık %65'i işe özel araç ile (araba veya motosiklet) gitmektedir. Kullanılan enerji, işyeri binasını (bir hastane dahil) çalıştırmak için gereken enerjiye eşit veya daha fazla olabilir." şeklinde değiştirilmiştir (<https://businessht.bloomberght.com>).
- Orijinal ölçekte "US hospitals produce over 6000 tons of waste per day." olan 6. madde "Türkiye'de hastaneler günde 300 tondan fazla atık üretiyor." şeklinde değiştirilmiştir (<https://data.tuik.gov.tr>).

### Çeviri Süreci

Mevcut çalışmada Brislin ve arkadaşları (1973) tarafından önerilen yöntem; hedef dile ilk çeviri, ilk çeviriyi değerlendirme, kaynak dile geri çeviri, geri çevirinin tekrar değerlendirilmesi ve uzman görüşlerine başvurma aşamalarından oluşan bir süreci kapsamaktadır. İlk aşama olarak, ölçek anadili Türkçe olan ve İngilizce diline hâkim 3 uzman tarafından Türkçe diline çevrilmiştir. Yapılan ilk çeviri alanda uzman 2 kişilik uzman grubu tarafından değerlendirilmeye tabi tutularak anlaşılabilirlik, kelime ve cümle yapıları ile kültüre uygunluğu dikkate alınarak gözden geçirilmiştir. İlk değerlendirme sonucunda uzmanlar tarafından yapılan öneriler doğrultusunda gerekli değişikliklerin ardından üzerinde uzlaşılan ölçeğin Türkçe çevirisi, ana dilleri Türkçe olan ancak bu defa ilk çeviriyi yapan uzmanlardan farklı, araştırılan kavramlara aşina olmayan, İngilizce diline hâkim hemşirelik alanı dışından 2 uzman tarafından orijinal dile geri çevrilmiştir. Bu, bilgi yanlılığından kaçınma ve çevrilen ölçekteki maddelerin farklı anlamlarını ortaya çıkarma olasılığını artıracaktır (Guillemin, Bombardier ve Beaton, 1993). Kaynak dile yapılan geri çeviri sonucunda elde edilen ölçek ile orijinal ölçek uzmanlar tarafından yeniden değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda üzerinde uzlaşılan ölçeğe son şekli verilmiştir. Son olarak ölçek maddelerinin çeviri ve yapılarının uygunluğunu belirlemek amacıyla hemşirelik alanında uzman, akademik ve iyi seviyede İngilizce dil yeterliliğine haiz, doktora derecesine sahip 2 uzmanın görüşüne sunulmuştur. Bu uzman değerlendirmesi sonucunda ölçek maddelerinde herhangi bir değişiklik yapılmamış ve ölçeğe son şekli verilerek, mevcut çalışmada kullanılmasına karar verilmiştir.

### Ön-Test

Dil ve kapsam geçerliliği sağlanan ölçek maddelerinin anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla uzman görüşleri sonucunda üzerinde uzlaşılan ön-nihai versiyonu kullanılmıştır. Bu kapsamda

örneklem grubu dışından araştırmının dahil edilme kriterlerini karşılayan 20 hemşireye ön test uygulanmıştır. Ön testte hemşirelerden her bir maddeyi açıklamaları istenmiş ve katılımcıların ilgili maddeyi anlayıp anlamadıkları araştırmacılar tarafından not alınmıştır. Katılımcılardan her bir maddeyi yeniden ifade etmelerini istemek, bir maddenin anlaşılıp anlaşılmadığını belirleyebilen bir tekniktir (Reichenheim ve Moraes, 2007). Ön çalışma sonucunda elde edilen yanıtlar doğrultusunda derlenen versiyon üzerinde herhangi bir düzeltme yapılmamıştır. Ön çalışma sonrasında klinik deneyime sahip üç hemşire ile hemşirelerde çevre bilincine ilişkin yapılan görüşmelerin ardından Türkçe ölçeğe son şekli verilmiştir.

### **Yapı Geçerliliği**

Faktör analizi, bir ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek için en yaygın kullanılan yöntemdir. Literatürde kültürlerarası ölçek uyarılma çalışmalarında yaygın olarak orijinal ölçek çalışmasında yer alan faktör yapılarının, hedef kültüre uygunluğunu test etmek amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yerine Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmasının daha uygun olduğu belirtilmiştir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014). Mevcut araştırmada HÇBÖ'nin orijinal çalışmasında yer alan faktör yapılarının Türk kültürüne uygunluğu DFA ile incelenmiştir.

### **Güvenirlilik**

Mevcut çalışmada ölçeğin iç tutarlılığını değerlendirmek için Cronbach  $\alpha$  katsayısı, düzeltilmiş madde-toplam korelasyon analizi, madde çıkarıldığında Cronbach  $\alpha$  değerleri incelenmiştir. Cronbach  $\alpha$  için 0,70'ten yüksek bir değer, ölçekteki maddelerin iyi bir iç tutarlılığına kanıt oluşturmaktadır (Gliem ve Gliem, 2003). Madde toplam korelasyon katsayısı için belirli bir standart bulunmamakla birlikte genel olarak uygulamada yaygın olarak korelasyonların negatif olmaması ve 0,20 değerlerin üzerinde olması önerilmektedir (Uysal ve Özcan, 2011).

### **Verilerin Analizi**

Araştırmada HÇBÖ'nün yapı geçerliği hem farkındalık/davranış hem de sağlık ile ilişkisi/zorluk soruları için ayrı ayrı yapılan DFA ile incelenmiştir. Bu amaçla araştırmada 6 model oluşturulmuştur. DFA'ya geçmeden önce veri seti çok değişkenlik normallik varsayımı açısından incelenmiştir. Bu kapsamda HÇBÖ'nün tüm ölçekleri için hesaplanan çok boyutlu basıklık katsayısı kritik eşik olan 10'dan yüksek çıktığı için çok değişkenli normallik varsayımı karşılanmamıştır (Kline, 2011). Bu amaçla verilerin analizinde robust DFA kullanılmıştır (Gana ve Broc, 2018). Analizler R programında yer alan lavaan paketi (Rosseel, 2012) ile yapılmıştır. DFA sonrası elde edilen yapısal modeller lavaanplot paketi (Lishinski, 2018) görselleştirilmiştir. Ölçeğin güvenirlik analizi için Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) iç tutarlık katsayısı ve düzeltilmiş madde-toplam korelasyon değerleri incelenmiştir. Değişkenlerin korelasyon derecesi Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak belirlenmiştir. Ölçek maddelerin faktör yükü 0,30'dan büyük olan maddeler değerlendirilmeye alınmıştır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014).

### **Araştırmanın Etiği**

Araştırmaya başlamadan önce orjinal ölçeğin kullanım ve tercümesi için izin, Elizabeth Schenk'den e-posta yoluyla izin alınmıştır. Araştırmada Etik Kurul onayı Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan alınmıştır (Tarih: 18.10.2022, Karar no: 2022/147). Araştırmanın ilgili kurumda yürütülmesi için Giresun İl Sağlık Müdürlüğü'nden yazılı izin alınmıştır. Araştırma süreci Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür.



## BULGULAR

Bu bölümde dil eşdeğerliği ve kapsam geçerliliği sağlanan HÇBÖ'nün madde analizi, DFA ve güvenilirliğe ait bilgiler sunulmuştur.

### Madde Analizine İlişkin Bulgular

Çalışmada DFA geçmeden önce düzeltilmiş madde-toplam korelasyonunu, madde çıkarıldığında Cronbach  $\alpha$  değerleri incelenmiş ve Tablo 1'de sunulmuştur. HÇBÖ'nün farkındalık/sağlık ile ilişkisi ve davranış/zorluk soruları için ölçek maddelerinden düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyon değeri 0,20'nin altında olan maddeler incelenmiştir. Düzeltilmiş madde-toplam korelasyonu bir madde hariç HÇBÖ-farkındalık/davranış için 0,271 ile 0,564 arasındadır. KEDÖ-1'de bir madde için düzeltilmiş madde-toplam korelasyon değeri -0,113'dir (C5). Bu değer negatif olduğu için ölçekten çıkarılmıştır. Düzeltilmiş madde-toplam korelasyonu HÇBÖ-sağlık ile ilişkisi/zorluk için 0,263 ile 0,711 arasındadır.

**Tablo 1.** Maddelere Ait Ortalama, Standart Sapma, Düzeltilmiş Madde Toplam Puan Korelasyonu ve Madde Çıkarıldığında Elde Edilen Cronbach  $\alpha$  Katsayısı

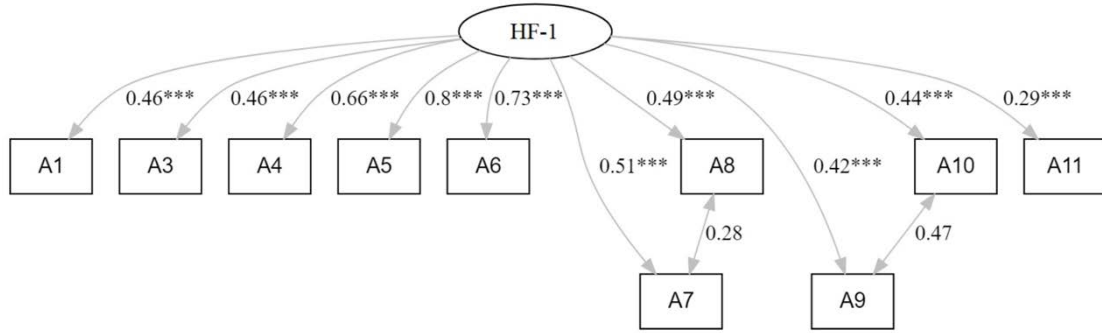
	HFÖ-1 (Farkındalık)				HFÖ-2 (Sağlık ile ilişkisi)				
	Ort.	SS	DMTK	Cronbach $\alpha$	Ort.	SS	DMTK	Cronbach $\alpha$	
HFÖ	A1	2,9	1,414	0,414	0,893	3,43	1,154	0,419	0,866
	A2	3,03	1,364	0,449	0,892	3,59	3,042	0,263	0,890
	A3	3,18	1,390	0,317	0,895	3,21	1,306	0,647	0,865
	A4	3,24	1,283	0,468	0,891	3,25	1,238	0,649	0,863
	A5	3,18	1,200	0,470	0,891	3,23	1,227	0,575	0,863
	A6	3,30	1,286	0,509	0,891	3,74	1,171	0,562	0,867
	A7	3,91	1,125	0,410	0,893	4,02	1,140	0,639	0,866
	A8	3,32	1,285	0,553	0,890	3,71	1,209	0,706	0,864
	A9	2,84	1,276	0,397	0,893	3,39	1,272	0,711	0,866
	A10	2,69	1,205	0,439	0,892	3,35	1,300	0,694	0,865
	A11	2,09	1,240	0,283	0,895	3,13	1,530	0,535	0,871
HMEDÖ	HMEDÖ-1 (Davranış)				HMEDÖ-2 (Zorluk)				
	Ort.	SS	DMTK	Cronbach $\alpha$	Ort.	SS	DMTK	Cronbach $\alpha$	
	B1	4,51	0,713	0,271	0,895	4,53	1,009	0,350	0,869
	B2	3,51	1,245	0,347	0,894	4,20	1,054	0,293	0,869
	B3	4,45	0,886	0,275	0,895	4,38	0,992	0,544	0,867
	B4	3,41	1,229	0,564	0,890	3,71	1,136	0,538	0,866
	B5	2,95	1,384	0,508	0,891	3,29	1,313	0,518	0,866
	B6	2,78	1,157	0,536	0,890	3,21	1,109	0,557	0,866
	B7	2,63	1,170	0,627	0,889	3,07	1,194	0,673	0,866
	B8	2,88	1,219	0,544	0,890	3,04	1,262	0,577	0,865
B9	2,07	1,162	0,476	0,891	2,84	1,398	0,443	0,867	
KEDÖ	KEDÖ-1 (Davranış)				KEDÖ-2 (Zorluk)				
	Ort.	SS	DMTK	Cronbach $\alpha$	Ort.	SS	DMTK	Cronbach $\alpha$	
	C1	2,66	1,319	0,499	0,891	3,23	1,387	0,548	0,863
	C2	3,03	1,337	0,515	0,891	3,28	1,266	0,575	0,864
	C3	2,96	1,183	0,513	0,891	3,25	1,227	0,635	0,863
	C4	3,11	1,174	0,560	0,890	3,28	1,206	0,691	0,863
	C5	2,87	1,417	-0,113	0,899	3,50	1,337	0,382	0,869
	C6	3,85	0,893	0,445	0,892	3,79	1,104	0,569	0,866
	C7	3,86	1,029	0,447	0,892	3,92	1,102	0,535	0,867
	C8	3,44	1,005	0,418	0,892	3,70	1,111	0,567	0,865
	C9	3,65	1,021	0,465	0,892	3,80	1,166	0,439	0,866
C10	2,78	1,446	0,445	0,892	3,18	1,322	0,502	0,864	
C11	3,74	1,043	0,446	0,892	3,90	1,126	0,562	0,867	

Ort.: Ortalama, SS: Standart sapma, DMTK: Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu

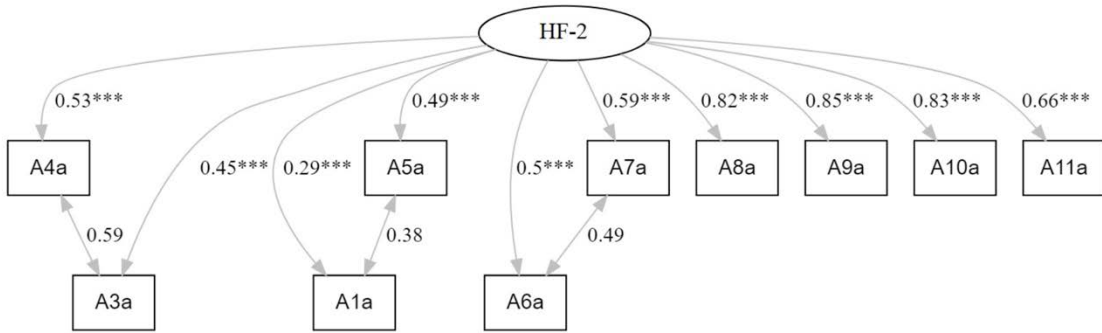
## Doğrulayıcı Faktör Analizi

Araştırmada yapı geçerliği DFA ile incelenen HFÖ, HMEDÖ ve KEDÖ hem farkındalık/davranış hem de sağlık ile ilişkisi/zorluk soruları için ayrı ayrı incelenmiştir. Bu kapsamda elde edilen uyum indeksleri Tablo 2’de yer almaktadır.

HFÖ için yapılan DFA sonrasında HFÖ-1 farkındalık soruları ve HFÖ-2 sağlık ile ilişkisi soruları için yapısal model ve madde faktör yükleri Şekil 1 ve Şekil 2’de sunulmuştur. DFA sonucunda hem HFÖ-1 ( $\chi^2/df= 4,598$ , CFI=0,736, RMSEA=0,170, SRMR=0,101) hem de HFÖ-2 için ( $\chi^2/df= 3,767$ , CFI=0,764, RMSEA=0,130, SRMR=0,083) kabul edilebilir uyum değerlerine ulaşamamıştır. Daha sonra modifikasyon indeksleri incelenerek HFÖ-1 için iki modifikasyon (A9 ile A10, A7 ile A8), HDÖ-2 için üç modifikasyon (A3 ile A4, A6 ile A7, A1 ile A5) yapılmıştır. Aynı zamanda A2 maddesi (*Hastaneler, tipik ofis binalarına kıyasla metrekaare başına 2,5 kat daha fazla enerji kullanır.*) her iki modelde de düşük faktör yüküne sahip olduğu için ölçekten çıkarılmıştır. Bu işlemler sonucunda HFÖ-1 ( $\chi^2/df= 2,494$ , CFI=0,901, RMSEA=0,094, SRMR=0,067) ve HFÖ-2 ( $\chi^2/df= 3,33$ , CFI=0,901, RMSEA=0,10, SRMR=0,086) için kabul edilebilir uyum değerlerine ulaşılmıştır (Gürbüz, 2021; Karagöz, 2021).



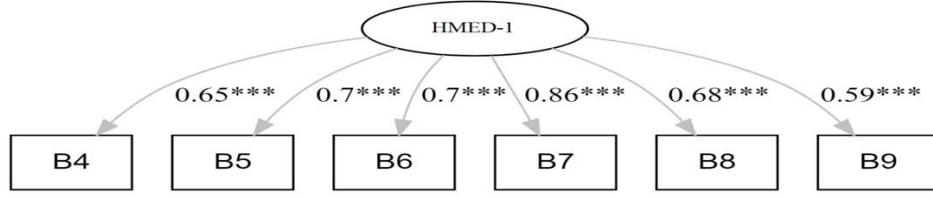
Şekil 1. HFÖ-1 Yapısal Model ve Madde Faktör Yükleri



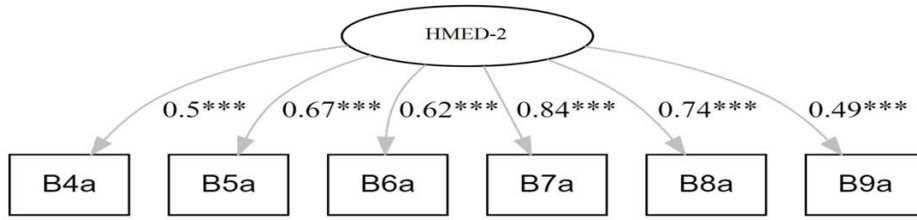
Şekil 2. HFÖ-2 Yapısal Model ve Madde Faktör Yükleri

HMEDÖ için yapılan DFA sonrasında HMEDÖ-1 davranış soruları ve HMEDÖ-2 zorluk soruları için yapısal model ve madde faktör yükleri Şekil 3 ve Şekil 4’de sunulmuştur. DFA sonucunda hem HMEDÖ-1 ( $\chi^2/df= 2,53$ , CFI=0,906, RMSEA=0,096, SRMR=0,065) hem de HMEDÖ-2 için ( $\chi^2/df= 4,436$ , CFI=0,761, RMSEA=0,155, SRMR=0,099) kabul edilebilir uyum değerlerine ulaşamamıştır. Daha sonra madde faktör yükleri her iki modelde de düşük olan üç maddeden B1 (*İşyerinde, kullanmadığım zamanlarda ışıkları bilinçli olarak kapatırım.*), B2 (*İş yerinde, kullanmadığım zamanlarda bilgisayar monitörlerini kapatırım.*) ve B3 (*İşyerinde, geri dönüşüm yaparım.*)

ölçekten çıkarılmıştır. Bu işlemler sonucunda HMEDÖ-1 ( $\chi^2/df= 1,513$ , CFI=0,987, RMSEA=0,057, SRMR=0,027) ve HMEDÖ-2 ( $\chi^2/df= 2,993$ , CFI=0,944, RMSEA=0,10, SRMR=0,047) için kabul edilebilir uyum değerlerine ulaşılmıştır (Gürbüz, 2021; Karagöz, 2021).

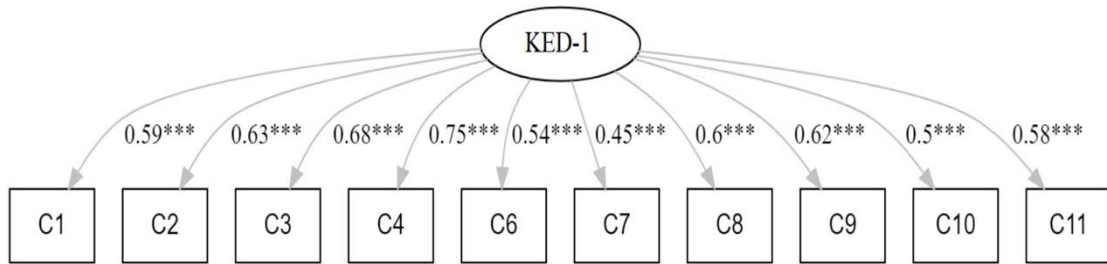


Şekil 3. HMEDÖ-1 Yapısal Model ve Madde Faktör Yükleri

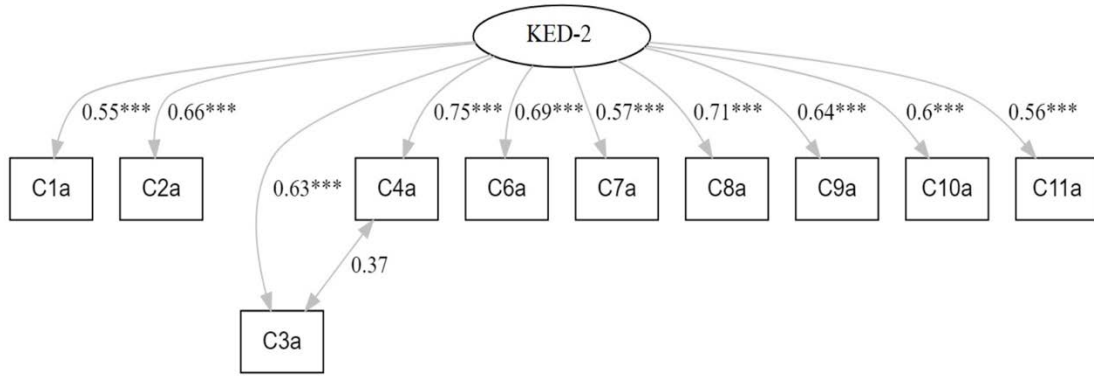


Şekil 4. HMEDÖ-2 Yapısal Model ve Madde Faktör Yükleri

KEDÖ için yapılan DFA sonrasında KEDÖ-1 davranış soruları KEDÖ-2 zorluk soruları için yapısal model ve madde faktör yükleri Şekil 5 ve Şekil 6'da sunulmuştur. DFA sonucunda hem KEDÖ-1 ( $\chi^2/df= 2,207$ , CFI=0,891, RMSEA=0,085, SRMR=0,062) hem de KEDÖ-2 için ( $\chi^2/df= 2,799$ , CFI=0,864, RMSEA=0,095, SRMR=0,11) kabul edilebilir uyum görülmemiştir. Daha sonra modifikasyon indeksleri incelenerek KEDÖ-2'de bir modifikasyon (C3 ile C4) yapılmıştır. Bu işlemler sonucunda KEDÖ-1 ( $\chi^2/df= 2,354$ , CFI=0,897, RMSEA=0,082, SRMR=0,061) ve KEDÖ-2 için ( $\chi^2/df= 2,513$ , CFI=0,904, RMSEA=0,087, SRMR=0,062) kabul edilebilir uyum değerlerine ulaşılmıştır (Gürbüz, 2021; Karagöz, 2021).



Şekil 5. KEDÖ-1 Yapısal Model ve Madde Faktör Yükleri



Şekil 6. KEDÖ-2 Yapısal Model ve Madde Faktör Yükleri

Tablo 2. Model Uyum İndeksleri

		$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	CFI	RMSEA	SRMR
HFÖ-1	Orijinal model (11 madde)	165,742	44	3,767	0,764	0,130	0,083
	10 madde – 2 modifikasyon	82,296	33	2,494	0,901	0,094	0,067
HFÖ-2	Orijinal model (11 madde)	202,333	44	4,598	0,736	0,170	0,101
	10 madde – 3 modifikasyon	106,554	32	3,33	0,901	0,100	0,086
HMEDÖ-1	Orijinal model (9 madde)	68,300	27	2,53	0,906	0,096	0,065
	6 maddeli yapı	13,616	9	1,513	0,987	0,057	0,027
HMEDÖ-2	Orijinal model (9 madde)	119,782	27	4,436	0,761	0,155	0,099
	6 maddeli yapı	26,941	9	2,993	0,944	0,100	0,047
KEDÖ-1	Orijinal model (11 madde)	97,095	44	2,207	0,891	0,085	0,062
	10 madde – 1 modifikasyon	82,398	35	2,354	0,897	0,082	0,061
KEDÖ-2	Orijinal model (11 madde)	123,134	44	2,799	0,864	0,095	0,110
	10 madde – 1 modifikasyon	85,454	34	2,513	0,904	0,087	0,062

HÇBÖ alt ölçeklerinden HFÖ, hemşirelik uygulamalarından kaynaklanan çevresel etkileri ele almakta ve katılımcılardan bu gerçeklerin ne kadar farkında olduklarını sıralamalarını istemektedir. HFÖ-1, katılımcının iş veya meslek hayatında çevre sağlığını destekleyici davranışlarını ele almış ve hemşirelerin bu çevresel etkilerin sağlık riski oluşturduğunu düşünüp düşünmediklerini belirlemek için HFÖ-2 ile eşleştirilmiştir. HMEDÖ-1 katılımcının iş veya meslek yaşamında çevre sağlığını destekleyen davranışları ele almaktadır ve bu davranışın zorluklarını belirlemek için HMEDÖ-2 ile eşleştirilmiştir. KEDÖ-1, katılımcının evinde veya kişisel yaşamında çevre sağlığını destekleyen davranışları ele almakta ve bu davranışın zorluğunu ölçen KEDÖ-2 ile eşleştirilmiştir.

HFÖ farkındalık/sağlık ile ilişkisi, HMEDÖ ve KEDÖ davranış/zorluk soruları için DFA sonrası madde faktör yükü, standart hata, z ve p değerleri Tablo 3'te sunulmuştur. HFÖ-1 faktör yükleri 0,29 ile 0,80 arasında HFÖ-2 ise 0,29 ile 0,85 arasındadır. Aynı zamanda Tüm maddelere ait z değerleri istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,001$ ). HMEDÖ-1 faktör yükleri 0,59 ile 0,86 arasında HMEDÖ-2 ise 0,49 ile 0,84 arasındadır. Aynı zamanda tüm maddelere ait z değerleri istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,001$ ). KEDÖ-1 faktör yükleri 0,45 ile 0,76 arasında KEDÖ-2 faktör yükleri

ise 0,55 ile 0,75 arasındadır. Aynı zamanda tüm maddelere ait z değerleri istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,001$ ).

**Tablo 3.** DFA Sonrası Madde Faktör Yüğü, Standart Hata, Z ve P Değerleri

Ölçekler	Maddeler	HFÖ-1 (Farkındalık)				HFÖ-2 (Sağlık ile İlişkisi)			
		Faktör yükü	SH	z	p	Faktör yükü	SH	z	p
HFÖ	A1	0,46	0,11	5,849	0,000	0,29	0,09	3,562	0,000
	A3	0,46	0,11	6,112	0,000	0,45	0,10	5,935	0,000
	A4	0,66	0,08	10,569	0,000	0,53	0,09	7,589	0,000
	A5	0,80	0,07	13,635	0,000	0,49	0,09	6,762	0,000
	A6	0,73	0,07	12,621	0,000	0,50	0,09	6,730	0,000
	A7	0,51	0,10	6,080	0,000	0,59	0,09	7,957	0,000
	A8	0,49	0,10	6,583	0,000	0,82	0,07	14,045	0,000
	A9	0,42	0,11	5,123	0,000	0,85	0,06	17,326	0,000
	A10	0,44	0,10	5,286	0,000	0,83	0,07	15,558	0,000
	A11	0,29	0,09	3,809	0,000	0,66	0,09	11,342	0,000
	HMEDÖ		HMEDÖ-1 (Davranış)				HMEDÖ-2 (Zorluk)		
		Faktör yükü	SH	z	p	Faktör yükü	SH	z	p
B4		0,65	0,06	12,207	0,000	0,50	0,08	7,39	0,000
B5		0,70	0,07	13,916	0,000	0,67	0,08	10,834	0,000
B6		0,70	0,07	11,654	0,000	0,62	0,08	8,648	0,000
B7		0,86	0,07	15,334	0,000	0,84	0,07	15,188	0,000
B8		0,68	0,07	11,461	0,000	0,74	0,07	13,262	0,000
B9	0,59	0,09	7,323	0,000	0,49	0,1	7,053	0,000	
KEDÖ		KEDÖ-1 (Davranış)				KEDÖ-2 (Zorluk)			
		Faktör yükü	SH	z	p	Faktör yükü	SH	z	p
	C1	0,59	0,07	10,519	0,000	0,55	0,09	8,954	0,000
	C2	0,63	0,08	10,241	0,000	0,66	0,08	10,846	0,000
	C3	0,69	0,07	11,040	0,000	0,63	0,08	9,626	0,000
	C4	0,76	0,06	14,039	0,000	0,75	0,06	14,290	0,000
	C6	0,54	0,08	6,524	0,000	0,69	0,07	10,597	0,000
	C7	0,45	0,09	5,214	0,000	0,57	0,09	7,376	0,000
	C8	0,60	0,08	7,566	0,000	0,71	0,07	11,172	0,000
	C9	0,62	0,07	8,896	0,000	0,64	0,08	8,994	0,000
	C10	0,50	0,09	8,340	0,000	0,60	0,09	9,295	0,000
C11	0,58	0,08	7,963	0,000	0,56	0,09	7,396	0,000	

Tüm p değerleri  $< 0,001$ 'dir. SH: Standart hata.

### Korelasyon Analizi ve Güvenirlik

Tablo 4'te değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler, Cronbach  $\alpha$  iç tutarlık katsayıları ve değişkenler arası korelasyon katsayıları yer almaktadır. Değişkenlere ait Cronbach  $\alpha$  iç tutarlık katsayıları 0,80 ile 0,87 arasında değişmektedir. Bununla birlikte HFÖ, HMEDÖ ve KEDÖ puanları arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmaktadır.

**Tablo 4.** Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler, Cronbach  $\alpha$  İç Tutarlık Katsayıları ve Değişkenler Arası Korelasyon Katsayıları

	Ort.	SS	Cronbach $\alpha$	1	2	3	4	5
1. HFÖ-1	30,60	7,65	0,81	-				
2. HFÖ-2	34,42	8,51	0,87	0,48**				
3. HMEDÖ-1	16,75	5,52	0,85	0,45**	0,20**			
4. HMEDÖ-2	19,13	5,30	0,80	0,25**	0,24**	0,63**		
5. KEDÖ-1	33,10	7,45	0,84	0,40**	0,33**	0,53**	0,37**	
6. KEDÖ-2	35,27	8,24	0,87	0,27**	0,26**	0,36**	0,41**	0,70**

\*  $p < 0,05$  \*\*  $p < 0,01$ .

## TARTIŞMA

Amerikan Hemşireler Birliği'nin standartları hemşirelik sorumluluğunu, çevresel açıdan güvenli ve sağlıklı bir şekilde uygulama yapma şeklinde tanımlamaktadır (ANA, 2015). Birçok ülkede hemşireler, uygulamalarının çevresel etkilerini ele almak için çalışmaktadır. Hemşireler çevreye yönelik birçok olumlu eylemler gerçekleştirmektedir. Bununla birlikte, hemşirelerin çevre yönetimine yönelik eylemlerinin etkisini ölçmek için psikometrik olarak geçerli ve güvenilir çok az ölçme aracı bulunmaktadır. Van Dongen (2002), hemşirelerin çevre sağlığı ve hemşirelik uygulamalarına ilişkin inançlarını değerlendirmek için bir anket geliştirmiştir. Ancak bu çalışmanın konusu ölçek geliştirmenin aksine, hemşireler ve hemşirelik uygulamalarının çevresel etkileri konusundaki farkındalıklarını değerlendiren bir anket çalışmasıdır. Rea ve Kaminski (2010) tarafından çevrenin korunmasına yönelik tutumlarını ele alan bir başka web tabanlı bir anket geliştirilmiştir. Başka bir çalışma ise Sağlıklı Çevre için Hemşireler Birliği (Alliance of Nurses for Healthier Environments-ANHE) tarafından ANHE'ye üye hemşireler ile yürütülen bir Delphi çalışmasıdır. Çalışma, çevre sağlığı hemşireliğini ilerletmenin en önemli yolları hakkında uzman görüşü almak amacı ile hemşirelerinin araştırma, eğitim ve uygulama alanlarında çevre sağlığına yönelik önceliklerine odaklanılmıştır (Barber, Bekemeier ve Garrison Hill, 2012). Sonuç olarak hemşirelik dışı diğer meslek gruplarında ya da genel popülasyonda çevresel farkındalık veya tutumu, çevresel riskten kaçınma algılarını ele alan çok sayıda anket çalışması bulunmaktadır. Bununla birlikte, hemşirelerin çevresel zararlara ilişkin bilgi veya tutumlarına yönelik psikometrik olarak analiz edilmiş çok az ölçek geliştirilmiştir.

Schenk ve arkadaşları (2016) tarafından geliştirilen Hemşirelerin Çevre Bilinci Ölçeği, hemşirelerin hemşirelik uygulamalarının çevresel etkileri ve bunların sağlık riskleri ile ilişkisi konusundaki farkındalığını, hemşirelerin iş yerinde ekolojik davranışlara katılımını ve bunların zorluk derecesini ve hemşirelerin evde ekolojik davranışlara katılımını ve bunların zorluk derecesini ölçmek için altı alt ölçekten (üç çift halinde) oluşmaktadır. Dolayısıyla literatür, mevcut araçlarda bir boşluk olduğunu ve hemşirelerin hemşirelik uygulamalarının çevresel etkileri ve bunların sağlık riskleriyle ilişkisi konusundaki farkındalığını psikometrik olarak analiz edilmiş çok az araç olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye'de literatür incelendiğinde hemşirelerde, hemşirelik uygulamalarının çevresel etkileri ve bunların sağlık ile ilişkisine dair farkındalıklarını, hemşirelerin ekolojik davranışlara katılımı ve bunların zorluk derecesini değerlendiren bir ölçme aracı bulunmamaktadır. Bu boşluktan hareketle Türkçe uyarlama çalışması olarak yürütülen bu araştırma sonunda Schenk ve arkadaşları (2016) tarafından geliştirilen Hemşirelerin Çevre Bilinci Ölçeği Türkçe formunun 26 madde ve 6 alt ölçekten oluşan yapısı doğrulanmıştır.

HÇBÖ-HFÖ, hemşirelerin sağlık bakımı ve hemşirelik uygulamalarının çevresel zarara nasıl katkıda bulunabileceğine dair belirli bir çevresel etkiye ilişkin farkındalıklarının ve bunun sağlıkla ne kadar ilişkili olduğunun ele alınmasını sağlar. HÇBÖ-HMEDÖ, hemşirelerin iş yerinde ekolojik davranışlara katılımını ve bunların zorluk derecesini ele almaktadır. HÇBÖ-HMEDÖ'nin analizindeki zorluklar, işyerindeki davranışların nedenlerinin ölçülmesinin karmaşık olduğunu ve çeşitli konulardan etkilendiğini gösterebilir. Bunlar arasında örgüt kültürü, tutum veya alışkanlıkların yanı sıra örgütsel engeller veya engellemeler de yer alabilir. Bu durum kısmen evdeki davranışları ele alan bir çift ölçeğin (KEDÖ) dahil edilmesinin nedenidir. HÇBÖ-KEDÖ hemşirelerin evinde veya kişisel yaşamında çevre sağlığını destekleyici davranışlarını ele almaktadır. Amaç her ne kadar akut bakım ortamlarındaki ekolojik davranışları ölçmek olsa da iş davranışlarını ev davranışları ile karşılaştırmak KEDÖ'nin önemli bir yönü olarak değerlendirilmektedir. KEDÖ, hemşirelerin evde ne yapmayı tercih ettiklerini ve bunun ne kadar zor olduğunu algıladıklarını anlamaya yardımcı olmaktadır. Evdeki

davranışların işteki davranışlarla karşılaştırılması ile hemşirelerin akut bakım ortamlarındaki ekolojik davranışlarda karşılaştıkları örgütsel engeller veya kolaylaştırıcıların türleri hakkında bilgi edinilebilir (Schenk vd., 2016).

Bu çalışmanın ilk aşamasında kavramsal ve madde eşdeğerliği sağlanmıştır. Bu kapsamda orijinal ölçek maddelerinin hedef dil ile ilişki olup olmadığı değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda dört maddede değişiklik yapılmıştır. Daha sonra Brislin ve arkadaşları (1973) tarafından önerilen yöntem kullanılarak dil ve kapsam geçerliği sağlanmıştır. Ardından ölçek maddelerinin çeviri ve yapılarının uygunluğunu belirlemek amacıyla uzman görüşlerine başvurulmuştur. Uzman görüşleri, çevrilen ölçme aracının kültürler arası eşdeğerliğinin sağlanmasında önemli role sahiptir. Orijinal dil olan İngilizce ve Türkçe versiyon arasında anlamsal, deyimsel, deneyimsel ve kavramsal dört alanda eşdeğerlik sağlamak için uzman görüşlerinin alınması gerekmektedir (Guillemain, Bombardier ve Beaton, 1993). Uzmanlar tarafından her bir alt faktörde yer alan tüm maddelerin ölçmeyi amaçladıkları kavramı ne ölçüde ölçtüğüne karar verilmiştir. Uzman değerlendirmeleri sonucunda Türkçeye çevirisi yapılan tüm ölçek maddeleri için gerekli düzenlemeler yapılarak HÇBÖ'ye son şekli verilmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda orijinal ölçekteki herhangi bir madde ölçekten çıkartılmamıştır.

Yapı geçerliliği bir ölçeğin hangi kavram veya özellikleri ölçtüğünü belirlemeye ve ölçeğin doğruluğunu ortaya koymaya çalışır. Yapı geçerliği belli bir davranış alanına ve kavramsal yapıya ilişkin sonuçlar için uygulanmaktadır. Yaygın olarak kullanılan yapısal geçerlilik türleri; iç tutarlılık analizi, alternatif ölçekler, regresyon analizi, AFA ve DFA'dır. Yapı geçerliliğine ilişkin bilgi verirken tek bir yöntemle dayanılmaması, birçok yöntem ve tekniğin birlikte kullanılarak kanıt oluşturulması yaygın kabul gören yaklaşımdır (Karagöz, 2021). Doğrulama çalışmalarında AFA yerine DFA yapılmasının daha uygun olduğu bildirilmiştir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014). Faktör analizi, bir ölçeğin neyi doğru olarak ölçtüğü ile ilgili bir kavramdır (Öner, 2008). Mevcut çalışmada dil eşdeğerliği ve kapsam geçerliği sağlanan HÇBÖ Türkçe formunun yapı geçerliliğini test etmek için iç tutarlılık analizi ve DFA kullanılmıştır. DFA geçmeden önce düzeltilmiş madde-toplam korelasyonunu, madde çıkarıldığında Cronbach  $\alpha$  değerleri incelenmiştir. Düzeltilmiş madde-toplam korelasyonu bir madde hariç HFÖ-1, HMEDÖ-1 ve KEDÖ-1 için 0,271 ile 0,564 arasındadır. KEDÖ-1 davranış sorusunda bir madde için düzeltilmiş madde-toplam korelasyonu -0,113'dir (C5). Bu değer negatif olduğu için ölçeğin toplanabilirlik özelliğini bozacağı için ölçekten çıkarılmıştır. Ölçeğin toplanabilirlik özelliğini bozulmaması için madde-toplam korelasyon katsayısının negatif olmaması ve 0,20'den büyük olması istenmektedir (Karagöz, 2021). Düzeltilmiş madde-toplam korelasyonu HFÖ-2, HMEDÖ-2 ve KEDÖ-2 için 0,263 ile 0,711 arasındadır. Bu değerler ölçeğin iç tutarlılığının sağlandığına kanıt oluşturmaktadır.

DFA, önceden oluşturulan bir model aracılığı ile gözlenen değişkenlerden yola çıkarak, gizil değişken oluşturmaya yöneliktir. DFA'da Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) kapsamında teoride var olan kavramsal model, veri yardımı ile test edilmeye çalışılır. DFA genellikle ölçek geliştirme ve geçerlilik analizlerinde kullanılmakta ve önceden belirlenmiş olan bir yapının doğrulanmasını amaçlamaktadır (Karagöz, 2021; Öner, 2008). YEM kapsamında DFA'da uyum indekslerini niteleyen belli kriterler vardır. Buna göre uyum indeksinin kabul edilebilir düzeyde olması için ki-kare değerinin serbestlik derecesine oranının ( $\chi^2/df$ ) 3'ten küçük olması, Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI), Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI), Uyum İyiliği İndeksi (GFI) ve Düzeltilmiş Uyum İyilik İndeksi (AGFI) değerleri 0,90'a eşit ya da üstünde olması, Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) 0,080'e eşit ya da küçük olması, Standardize Edilmiş Ortalama

Hataların Karakökü (SRMR) 0,05'den küçük olması verilerin modele iyi uyum sağladığına kanıt oluşturmaktadır (Gürbüz, 2021; Karagöz, 2021).

Mevcut çalışmada yapı geçerliği DFA ile incelenen HÇBÖ'den elde edilen uyum indeksleri incelenmiştir. Bu kapsamda HFÖ-1 ve HFÖ-2 için yapılan DFA sonrasında kabul edilebilir uyum değerlerine ulaşamamıştır. HFÖ-1 ve HFÖ-2 için önerilen modifikasyonlar yapılmış ve aynı zamanda bir madde (A2) her iki modelde de çok düşük faktör yüküne sahip olduğu için ölçekten çıkarılmıştır. Yapılan modifikasyon sonucunda her iki model içinde kabul edilebilir indeks değerleri elde edilmiştir. HMEDÖ-1 ve HMEDÖ-2 için yapılan DFA sonrasında kabul edilebilir uyum değerlerine ulaşamamıştır. HMEDÖ-1 ve HMEDÖ-2 için önerilen modifikasyonlar yapılmış ve madde faktör yükleri her iki modelde de düşük olan üç madde (B1, B2, B3) ölçekten çıkarılmıştır. Yapılan modifikasyon sonucunda her iki model içinde kabul edilebilir indeks değerleri elde edilmiştir. Son olarak KEDÖ-1 ve KEDÖ-2 için yapılan DFA sonucunda kabul edilebilir uyum görülmemiştir. KEDÖ-2 için yapılan bir modifikasyon sonrası analizler yenilenmiştir. Bu işlemler sonucunda KEDÖ-1 ve KEDÖ-2 için kabul edilebilir uyum değerlerine ulaşılmıştır. Bu sonuçlar HÇBÖ'nün öngörülen altı faktörlü kuramsal yapısının doğrulandığını göstermektedir. DFA'da faktör yüklerinin 0,30 ve üstünde olması istenilen bir durumdur (Çokluk, Şekercioglu ve Büyüköztürk, 2014). Model-veri uyumunu etkileyeceği için düşük faktör yüklerinin ölçekten çıkarılmasında yarar bulunmaktadır. Mevcut çalışmada DFA sonrası elde edilen faktör yükleri 0,30 altında kalan ve faktör yükü çok düşük olan 5 madde ölçekten çıkartılmıştır. HFÖ-1 için bir madde ve HFÖ-2 için bir madde olmak üzere iki maddenin faktör yükü 0,29 bulunmuştur. Bu değerlerin önerilen eşik değer olan 0,30 değerine oldukça yakın bir değerdir ve model uyumunu etkilemediği için ölçekten çıkarılmamasına karar verilmiştir. Tüm ölçeklere ait maddelerin faktör yükleri incelendiğinde, HFÖ-1 faktör yükleri 0,29 ile 0,80 arasında; HFÖ-2 faktör yükleri 0,29 ile 0,85 arasında; HMEDÖ-1 faktör yükleri 0,59 ile 0,86 arasında; HMEDÖ-2 faktör yükleri 0,49 ile 0,84 arasında; KEDÖ-1 faktör yükleri 0,45 ile 0,76 arasında; KEDÖ-2 faktör yükleri 0,55 ile 0,75 arasındadır.

HÇBÖ'nün güvenilirliği için alt faktörlere ait Cronbach  $\alpha$  iç tutarlık katsayıları 0,80 ile 0,87 arasında değişmektedir. Mevcut çalışmada Cronbach  $\alpha$  değeri HFÖ-1 için 0,81 ve HFÖ-2 Ölçeği için 0,87; HMEDÖ-1 için 0,85 ve HMEDÖ-2 için 0,80; KEDÖ-1 için 0,84 ve KEDÖ-2 için 0,87 bulunmuştur. Schenk ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında Cronbach  $\alpha$  değerleri HFÖ-1 için 0,86 ve HFÖ-2 için 0,93; HMEDÖ-1 için 0,68 ve HMEDÖ-2 için 0,79; KEDÖ-1 için 0,84 ve KEDÖ-2 için 0,87 bulunmuştur. Mevcut çalışma sonuçlarımız HÇBÖ Türkçe formunun orijinal ölçek ile benzer güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir. Ölçek maddeleri arasındaki iç tutarlılık için Cronbach  $\alpha$  değeri, kabul edilebilir değer olan 0,70'in üzerindedir (Nunnally, 1978). Bu değerler ölçeğin güvenilirliğine ilişkin kanıt oluşturmaktadır. Ayrıca yapılan korelasyon analizi sonucunda HFÖ, HMEDÖ ve KEDÖ hem farkındalık/davranış puanları hem de sağlık ile ilişkisi/zorluk puanları arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmaktadır.

HÇBÖ, birbirine bağlı her biri tek faktörlü altı alt ölçekten oluşan bir araç olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bu karşılaştırma modeli farkındalık ile davranış değişikliği arasında bağlantı kurarak HÇBÖ'nin hemşirelik uygulamalarının çevresel etkilerine ilişkin farkındalık ile bu etkileri azaltmaya yönelik davranışlar arasındaki ilişkiyi araştırması için kavramsal bir gerekece sağlamaktadır. HÇBÖ tüm alt ölçekleri birlikte kullanılmadığı sürece bu ilişki araştırılmaz. Aynı zamanda, alt ölçekler bağımsız olarak test edilmiştir. Dolayısıyla, bu ölçeklerin her biri, gerekli olması halinde bağımsız olarak da kullanılabilir. Örnek olarak, olası örgütsel engelleri daha iyi anlamak için hemşirelerin mesleki ekolojik davranışların zorluğuna ilişkin algılarını incelemek üzere HMEDÖ-2 ölçeğinin kullanılması verilebilir ya da bir



araştırmacı, farkındalıkları ya da davranışları ne olursa olsun, hemşirelerin çevresel etkilerin sağlık üzerindeki etkilerine ilişkin algılarını ölçmek isteyebilir (Schenk ve ark., 2015). Tüm ölçeklerin için ölçek puanı, tek bir puan verecek şekilde tasarlanmıştır. Ölçeklerde ters kodlanmış madde bulunmamaktadır ve her madde eşit olarak ağırlıklandırılmıştır. Ölçeklerin daha fazla kullanılmasıyla gelişebilecek olmasına rağmen, orijinal çalışmada olduğu gibi mevcut çalışmada da yüksek, orta veya düşük gibi puanların tanımı yapılmamıştır.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, HÇBÖ yeni bir ölçek olduğu için Türkçeye uyarlama çalışması yapılan ölçeğin sonuçlarını tartışan Türkiye’de çalışma bulunmamaktadır. Türkiye’de gelecekte yapılacak çalışmaların HÇBÖ’nin çeşitli boyutlarının daha net anlaşılmasına ve tartışılmasına yardımcı olacaktır. Çalışmanın ikinci sınırlılığı örneklem ile ilgilidir. Araştırma Türkiye’nin Giresun ilinde bir kamu hastanesinde çalışan hemşireler ile yürütülmüştür. Çalışmaya katılan hemşirelerin tümü tek bir ilde ve bu ilde bulunan bir kamu hastanesinde çalışmaktadır ve diğer illerdeki hastanelerde çalışan hemşireler ile farklı olabilecek benzer alışkanlıklara veya kalıplara sahip olabilirler. Genellenebilirliği artırmak için birden fazla il ve özel hastanelerde çalışan hemşireleri kapsayacak şekilde daha fazla test yapılması gerekecektir. Ölçme aracı hemşireler üzerinde uyarlanmıştır ve diğer meslek (Ebe, Acil Tıp Teknikeri vb.) ve kültür gruplarında farklı yapılar gösterebileceği akılda tutulmalıdır.

Bu çalışmanın üçüncü sınırlılığı, zaman ve maliyet kısıtlılığı nedeni ile çalışmada kolayda örnekleme stratejisi seçilmiştir. Rasgele seçimin olmaması nedeni ile bu durum örnekleme çerçevesindeki potansiyel bir yanlılığa neden olabilir. Dördüncü sınırlılık olarak, araştırma kapsamında tek bir zamanda ölçüm alınmış olması nedeni ile güvenilirliğinin değerlendirilmesinde, Cronbach  $\alpha$  güvenilirlik katsayısı tercih edilmiştir. Bunun nedeni olarak aynı hemşirelerde ikinci kez ulaşmanın zorluğunun bulunmasıdır. Gelecek çalışmalarda ölçeğin güvenilirliği test-tekrar test tekniği kullanılarak, birden fazla zamanda ölçüm ile yeniden değerlendirilebilir. Bununla birlikte, Türkçeye uyarlanan HÇBÖ için ölçüt bağıntılı bir geçerlik çalışması yapılmamıştır. Gelecek araştırmalarda ölçüt bağıntılı geçerlik çalışmalarının yapılması önerilmektedir. Son olarak ölçek maddelerinin uygunluğu zaman içinde hemşirelik uygulamaları, teknolojik ilerlemeler ve kişisel koruma uygulamalarına yönelik toplumsal normlardaki değişiklikler nedeni ile değişebilir. Bu da daha fazla araştırma yapılmasını gerektirecektir. Tüm bu kısıtlılıklara rağmen, hastanede çalışan hemşirelerin sorulara verdikleri yanıtlar hemşirelerin çevre bilincinin anlaşılmasına katkıda bulunan faktör analizini gerçekleştirmek için yeterli veri sağlamıştır.

### **SONUÇ**

Çalışma sonucunda HÇBÖ Türkçe versiyonunun doğrulanmış yapısı, Türk hemşirelerde hemşirelik uygulamalarının çevresel etkilerini azaltmaya yönelik farkındalıklarını, hemşirelerin ekolojik davranışlarını ve bunların zorluk derecesini ölçecek özelliklere sahip, yüksek kapsam geçerliliği ve iç tutarlılığına sahip bir ölçme aracıdır. HÇBÖ’nün 26 maddelik, HFÖ, HMEDÖ ve KEDÖ olmak üzere eşleştirilmiş üç çift, altı faktörlü yapısı Türkiye’deki hemşireler için kabul edilebilir uyum indeks değerleri ortaya koymaktadır. Türkçeye uyarlama çalışması yapılan HÇBÖ Türkçe formu Türk hemşireleri için klinik ortamda görev yapan hemşirelere odaklanarak, bu konuları incelemeyi mümkün kılan ve literatüre önemli katkısı olduğu düşünülen bir ölçme aracıdır. Gelecekteki araştırmacılar HÇBÖ kullanarak, hemşirelerin akut bakım ortamında kendi uygulamalarının bu etkilerinin ne kadar farkında olup, olmadıklarını daha iyi anlayabilirler. HÇBÖ, hemşirelerin hemşirelik uygulamalarının çevresel etkilerini azaltmaya yönelik

farkındalık ve davranışlarını anlamalarına katkıda bulunacaktır. Bunun sonucu olarak hemşireler, çevresel açıdan güvenli ve sağlıklı hemşirelik bakımı sağlama konusundaki mesleki yükümlülüklerini yerine getirmeye daha iyi hazırlanmış olacaklardır. Ayrıca HÇBÖ, sağlık hizmetlerinde çevresel sürdürülebilirlik konusunda daha fazla araştırma yapılmasını teşvik edebilir.

## KAYNAKLAR

- Akyuz, E. (2015). The Relationship Between Environmental Issues and Human Rights. *The Journal of Academic Social Science*, 16, 427-436. <http://dx.doi.org/10.16992/ASOS.774>
- Al Huraimel, K., Alhosani, M., Kunhabdulla, S. and Stietiya, M. H. (2020). SARS-CoV-2 in The Environment: Modes of Transmission, Early Detection and Potential Role of Pollutions. *Science of The Total Environment*, 744, 140946. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140946>
- American Nurses Association. (2015). Code of Ethics for Nurses with Interpretive Statements. Silver Spring, MD: Author.
- Barber, K., Bekemeier, B. and Garrison Hill, W. (2012). Advancing the field of environmental health nursing: creating an agenda for change—a delphi survey. Clean Med Denver, CO. Erişim Adresi: [https://saludsindanio.org/sites/default/files/documents-files/1085/2012-05-03\\_Cleanmed\\_barber\\_bekemeier\\_hill.pdf](https://saludsindanio.org/sites/default/files/documents-files/1085/2012-05-03_Cleanmed_barber_bekemeier_hill.pdf) [Erişim Tarihi: 02.09.2023].
- Bodur, G. and Taşocak, G. (2013). Nursing Students' Views about Environmental Sensitivity in Turkey. *Journal of Human Sciences*, 10(1), 820-831.
- Brislin, R., Lonner, W. and Thorndike, R. (1973). *Cross-cultural Research Methods*. New York: John Wiley.
- Bryant, F. B. and Yarnold, P. R. (1995). Comparing Five Alternative Factor-Models of The Student Jenkins Activity Survey: Separating the Wheat from The Chaff. *Journal of Personality Assessment*, 64(1), 145–158. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6401\\_10](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6401_10)
- Child, D. (2006). *The Essentials of Factor Analysis*. (3. Baskı). Londra: Continuum.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal Bilimler için Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- D'Alessandro, D., Tedesco, P., Rebecchi, A. and Capolongo, S. (2016). Water Use and Water Saving in Italian Hospitals. A Preliminary Investigation. *Annali Dell'istituto Superiore di Sanita*, 52(1), 56–62.
- Eckelman, M. J. and Sherman, J. (2016). Environmental Impacts of The US Health Care System and Effects on Public Health. *Plos One*, 11(6), e0157014. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0157014>.
- Febles, M. (2004). Sobre la Necesidad de la Formación de Una Conciencia Ambiental. Facultad de Psicología. Universidad de La Habana.
- Gana, K. and Broc, G. (2018). *Structural Equation Modeling with Lavaan*. Hoboken NJ: John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781119579038>.
- Gjersing, L., Caplehorn, J. R. and Clausen, T. (2010). Cross-Cultural Adaptation of Research Instruments: Language, Setting, Time and Statistical Considerations. *BMC Medical Research Methodology*, 10(13), 1-10.

Gliem J.A. and Gliem RR. (2003). Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert-Type Scales. Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education.

Goodman, B. (2016). Developing The Concept of Sustainability in Nursing. *Nursing Philosophy*, 17(4), 298-306. <https://doi.org/10.1111/nup.12143>.

Guillemin, F., Bombardier, C. and Beaton, D. (1993). Cross-Cultural Adaptation of Health-Related Quality of Life Measures: Literature Review and Proposed Guidelines. *Journal of Clinical Epidemiology*, 46(12), 1417-1432. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(93\)90142-N](https://doi.org/10.1016/0895-4356(93)90142-N).

Gürbüz, S. (2021). *AMOS ile Yapısal Eşitlik Modellemesi*. (2. Basım). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

<https://businessht.bloomberght.com/guncel/haber/1311657-10-soruda-turklerin-ise-gitme-aliskanliklari> [Erişim Tarihi: 22.09.2022].

<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Atik-Istatistikleri-2020-37198> [Erişim Tarihi: 20.09.2022].

<https://tr.euronews.com/2023/02/05/enerjide-fosil-yakitlara-bagimlilik-abde-yuzde-70-turkiyede-yuzde-84> [Erişim Tarihi: 20.09.2022].

<https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/> [Erişim Tarihi: 20.09.2022].

International Council of Nurses (2021). *The ICN Code of Ethics for Nurses; International Council of Nurses*: Geneva, Switzerland, 32.

Karagöz, Y. (2021). *SPSS, AMOS, META Uygulamalı Biyoistatistik* (3. Basım). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Karahan Okuroğlu, G. (2012). The Impact of Nursing Education on Students' Attitudes Towards the Environment. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 14(3), 27-38.

Karliner, J., Slotterback, S., Boyd, R., Ashby, B. and Steele, K. (2019). Health Care's Climate Footprint: How the Health Sector Contributes to The Global Climate Crisis and Opportunities for Action. Health Care Without Harm and Arup; Sept 2019. Climate-smart health care series, Green Paper Number One. Erişim Adresi: <https://noharm-global.org/documents/health-care-climate-footprint-report>. [Erişim Tarihi: 30.08.2023].

Kline, R. B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. New York, NY: Guilford Press.

Leonard, A., Power, N., Mayet, S., Coetzee, M. and North, N. (2022). Engaging Nurses in Research Awareness Using a New Style of Hospital Journal Club-A Descriptive Evaluation. *Nurse Education Today*, 108, 105123. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105123>.

Lilienfeld, E., Nicholas, P. K., Breakey, S. and Corless, I. B. (2018). Addressing Climate Change Through a Nursing Lens within The Framework of The United Nations Sustainable Development Goals. *Nursing Outlook*, 66(5), 482-494. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2018.06.010>.

Lishinski, A. (2018). Lavaanplot: Path Diagrams for Lavaan Models Via DiagrammeR. R Package. <https://cran.r-project.org/web/packages/lavaanPlot/index.html> [Erişim Tarihi: 13.05.2022].

Nunnally, J. C. (1978). *An Overview of Psychological Measurement*. Clinical Diagnosis of Mental Disorders: A Handbook, 97-146. Plenum Press: New York. [https://doi.org/10.1007/978-1-4684-2490-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-1-4684-2490-4_4).

Öner, N. (2008). Türkiye'de Kullanılan Psikolojik Testlerden Örnekler: Bir Başvuru Kaynağı. (2. Basım. Boğaziçi Üniversitesi Yayinevi: İstanbul.

- Perez, H. L. R., Vásquez, M. A. D., Exebio, I. D. R. M. and Manchay, R. J.D. (2020). Sostenibilidad Ambiental de la Práctica Clínica, una Nueva Visión para Enfermería. *ACC CIETNA: Revista de la Escuela de Enfermería*, 7(1), 116–125. <https://doi.org/10.35383/cietna.v7i1.353>.
- Rea, J. and Kaminski, J. (2010). Nurses and Environmental Health Attitude Survey. Erişim Adresi: <http://econurse.org/Survey1.pdf> [Erişim Tarihi: 21.09.2023].
- Reichenheim, M. E. and Moraes, C. L. (2007). Operationalizing The Cross-Cultural Adaptation of Epidemiological Measurement Instruments. *Revista de Saúde Pública*, 41, 665–673. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006005000035>.
- Rosa, W. E., Catton, H., Davidson, P. M., Hannaway, C. J., Iro, E., Klopper, H. C., ... and Kurth, A. E. (2021). Nurses and Midwives as Global Partners to Achieve the Sustainable Development Goals in the Anthropocene. *Journal of Nursing Scholarship*, 53(5), 552–560. <https://doi.org/10.1111/jnu.12672>.
- Rosseel, Y. (2012). Lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1–36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>.
- Savell, A. D. and Sattler, B. (2012). Infusing Environmental Health Concepts into An Existing Nursing Course. *Nurse Educator*, 37(6), 268–272. <https://doi.org/10.1097/NNE.0b013e31826f27a7>.
- Sayan, B. and Kaya, H. (2016). Assessment of The Environmental Risk Perceptions and Environmental Attitudes of Nursing Students. *Contemporary Nurse*, 52(6), 771–781. <https://doi.org/10.1080/10376178.2016.1254051>.
- Schenk, E., Butterfield, P., Postma, J., Barbosa-Leiker, C. and Corbett, C. (2015). Creating The Nurses' Environmental Awareness Tool (NEAT). *Workplace Health & Safety*, 63(9), 381–391. <https://doi.org/10.1177/2165079915592071>.
- Schenk, E., Corbett, C. F., Barbosa-Leiker, C., Postma, J. and Butterfield, P. (2016). Psychometric Properties of The Nurses' Environmental Awareness Tool. *Journal of Nursing Measurement*, 24(2), 55E–71E. <https://doi.org/10.1891/1061-3749.24.2.55>.
- Soyler, I. and Izgi, E. (2022). Electricity Demand Forecasting of Hospital Buildings in Istanbul. *Sustainability*, 14(13), 8187. <https://doi.org/10.3390/su14138187>.
- Tavşancıl, E. (2019). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. (6. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Uysal, H. and Ozcan, Ş. (2011). A Turkish Version of Myocardial Infarction Dimensional Assessment Scale (TR-MIDAS): Reliability–Validity Assessment. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 10(2), 115–123. <https://doi.org/10.1016/j.ejcnurse.2010.05.007>.
- Van Dongen, C. (2002). Environmental Health and Nursing Practice: A Survey of Registered Nurses. *Applied Nursing Research*, 15(2), 67–73. <https://doi.org/10.1053/apnr.2002.29521>.
- Yeşilyurt, S., Gül, Ş. and Demir, Y. (2013). Biology Teacher Candidates Environmental Awareness and Environmental Sensitivity: A Scale Development Study. *Mehmet Akif Ersoy University Journal of Education Faculty*, 13 (25), 38-54.