

## COVID-19 ÖNLEME, TANIMA ve EV YÖNETİMİ ÖZ YETERLİLİK ÖLÇEĞİ: GEÇERLİK ve GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI: METODOLOJİK ARAŞTIRMA

**Emine Serap ÇAĞAN**

Dr. Öğr. Üyesi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, [escagan@agri.edu.tr](mailto:escagan@agri.edu.tr),  
Ağrı/Türkiye, 0000-0002-3261-0431

**Ebru SOLMAZ**

Öğr. Gör, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, [esolmaz@agri.edu.tr](mailto:esolmaz@agri.edu.tr),  
Ağrı/Türkiye, 0000-0003-1962-8669

**Aysun EKŞİOĞLU**

Dr. Öğr. Üyesi, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, [aysun.eksioglu@ege.edu.tr](mailto:aysun.eksioglu@ege.edu.tr),  
İzmir/Türkiye, 0000-0002-8769-3289

### Öz

Metodolojik tipte yürütülen COVID-19 önleme, tanıma ve ev yönetimi öz yeterlilik ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik değerlendirmesinin amaçlandığı ölçek uyarlama araştırmasında örneklem büyüklüğünün belirlenmesi amacıyla ölçekte bulunan toplam madde sayısının 5-10 katı katılımcıya ulaşılması ve ayrıca doğrulayıcı faktör analizi (DFA) için 200'ün üzerinde bir sayı elde edilmesi önerilmektedir. Bu nedenle minimum örneklem büyüklüğü 95 kişi olarak belirlenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi göz önünde bulundurularak 216 kişiye ulaşılmıştır. Araştırmanın verileri, haziran-ağustos 2021 tarihleri arasında çevrimiçi anket yöntemi kullanılarak kartopu yöntemi ile toplanmıştır. Araştırmada verilerin toplanmasında birey tanıtım formu ve COVID-19 önleme, tanıma ve ev yönetimi öz yeterlilik ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin geçerliliğinin değerlendirilmesi amacıyla dil, içerik ve yordama geçerliliği yapılmıştır. Güvenirliğin değerlendirilmesi için zamana karşı değişmezlik, cronbach alfa katsayısı ile madde toplam korelasyonu yapılmıştır. Ölçeğin cronbach alpha iç tutarlılık katsayısı ölçek geneli için 0,90 hesaplanmış ve ölçeğin güvenilir olduğu bulunmuştur. Çalışmada ölçeğin kapsam geçerlilik indeksi için hesaplanan değer 0,92 olarak elde edilmiştir. Analiz sonucunda örneklem yeterliliği için ise kaiser-meyer-olkin (KMO) testi değerinin 0,868 olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin en düşük faktör yük değeri 0,457 en yüksek değeri ise 0.836 olarak saptanmıştır. Çalışma sonucunda ölçeğin Türk toplumunda kullanılabilecek, yüksek güvenilirlik ve geçerliliğe sahip uygulanabilir özellikte bir ölçüm aracı olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19 , Öz Yeterlilik, Ölçek, Geçerlik, Güvenirlik

## COVID-19 PREVENTION, RECOGNITION and HOME MANAGEMENT SELF-EFFICACY SCALE: A VALIDITY and RELIABILITY STUDY: METHODOLOGICAL RESEARCH

### Abstract

In the scale adaptation study, which was carried out in a methodological type and aimed to perform the Turkish validity and reliability study of the COVID-19 prevention, recognition and home management self-efficacy scale, in order to determine the sample size, to reach the participants 5-10 times the total number of items in the scale and also for confirmatory factor analysis (CFA). It is recommended to get a number above 200. Therefore, the minimum sample size was determined as 95 people. Considering the confirmatory factor analysis, 216 people were reached. The data of the research were collected by snowball method using online survey method between June and August 2021. Individual identification form and COVID-19 prevention, recognition and home management self-efficacy scale were used to collect data in the study. In order to evaluate the validity of the scale, language, content and predictive validity were performed. In order to evaluate the reliability, invariance over time, Cronbach's alpha coefficient and item total correlation were made. The cronbach alpha internal consistency coefficient of the scale was calculated as 0,90 for the overall scale and the scale was found to be reliable. In the study, the calculated value for the scope validity index of the scale was obtained as 0,92. As a result of the analysis, the kaiser-meyer-olkin (KMO) test value was determined to be 0.868 for sample adequacy. The lowest factor load value of the scale was determined as 0,457 and the highest value as 0,836. As a result of the study, it was determined that the scale is an applicable measurement tool with high reliability and validity, which can be used in Turkish society.

**Keywords:** COVID-19 , Self-Efficacy, Scale, Validity, Reliability

## 1. GİRİŞ

Koronavirus Hastalığı 2019 (COVID-19), semptomatik veya asemptomatik bireylerden dağılan damlacıkların yüzeylere tutunması ve damlacık yolu ile temas eden bireylere ağız, burun veya göz mukozası yolu ile bulaşmaktadır (1). Bulaş yolu nedeniyle, bireyleri hastalıktan korumak amacıyla kişisel hijyen önlemlerinin artması ve kalabalık ortamlardan kaçınılması gerekmektedir (2). Bu nedenle virüsün yayılmasını hızlı bir şekilde sınırlamak için birçok ülke sosyal ve ticari faaliyetlerine sınırlamalar getirmiştir (3). Hastalığın yayılımını azaltmak için, kalabalığın önlenmesi ve bireylerin sosyal mesafelerini korumaları, maske takılması, ellerin sabunla sık sık yıkanması ve kişinin yüzüne dokunmaması gibi birçok önleyici tedbirler teşvik edilmiştir (4). Tüm bu halk sağlığı önlemleri, halkın COVID-19'un bulaşmasını ve yayılmasını önlemek için koruyucu davranışlar benimseme yeteneğine dayanmaktadır (5). Birçok ülkede sağlık ekipleri, temas takibi ve tarama timleri tarafından, maske kullanımı ve sosyal mesafeye dikkat edilmesi gerektiğini konusunda bireyleri bilgilendirerek virüsün yayılmasını kontrol altına almayı başarmıştır (6). Bu önlemler vaka sayısını azaltmaya yardımcı olurken, sağlık sektörünün enfekte hastalar ile başa çıkma kapasitesini güçlendirmiş ve salgına karşı tedavi ve aşı arayışları için zaman kazandırmıştır (7). COVID-19'un insandan insana bulaşması nedeniyle, hastalığı önlemek, tanımak ve hastalıktan korunmak amacıyla bireylerin öz yeterliliğini belirlemek önemlidir. Bireylerin önleyici davranış kurallarına uyumunu ölçmek sağlık politikalarının oluşturulması, toplumun COVID-19 hakkındaki algı ve bilgisini değerlendirerek eğitim ihtiyaçları ve gelecekte karşılaşılabilecek sorunların belirlenmesi için hayati öneme sahiptir (8,9). Pandemi sırasında rehberlerin ve kuralların değişip daha karmaşık hale gelmesi ile uygun önleyici davranışın benimsenmemesi, uyumsuzluğa ve kafa karışıklığına neden olmaktadır (10). Bu nedenle pandemi döneminde kurallara uyumu izlemek ve etkileyen faktörleri anlamak sosyal bilim araştırmaları için ana hedef haline gelmiştir (11). Pandemi döneminde yapılan çoğu araştırma önleyici davranışları incelemiştir ve belirttikleri önleyici davranış ölçütlerinde büyük farklılıklar bulunmaktadır. Bazıları doğrudan hükümet yönergelerinden türetilen öğeleri içerirken bazıları ise önceki salgınlarda kullanılan ölçüm ölçeklerini uyarlamışlardır (10). Örneğin Yıldırım ve Güler (2020), SARS salgınında kullanılmak üzere geliştirilmiş bir ölçeği uyarlamıştır (12). Bu süreçte davranışsal tepkileri değerlendirmek için çok sayıda araç kullanılmış olmasına rağmen, bireylerin solunum yolu enfeksiyöz bir hastalığını önleme, semptomları tanıma ve evde yönetme konusundaki öz-etkililiklerinin geçerli ve güvenilir değerlendirmeye izin verecek ölçüm araçları sınırlıdır (13). COVID-19 önleme yönergeleri ve politikaları arasındaki benzerlikler göz önüne alındığında, değerlendirme araçlarının “sosyal mesafeli davranışlar, hijyen davranışları, sosyal izolasyon davranışları, davranışları test etme ve izleme”ye yönelik maddeler içermesi gerektiğini belirtmektedir (10). Bireylerin ev ortamında COVID-19 enfeksiyonu ile baş etmelerinde özyeterliliklerinin uygun bir araçla ölçülmesi ve değerlendirilmesi, birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında erken tanı ve korunma davranışlarının geliştirilmesi önemlidir. Ayrıca COVID-19'a karşı tavır, yönetim ve yeterliliklerinin kanıta dayalı yöntemler ile belirlenmesi de gerekmektedir (14). COVID-19'u önlemede, semptomları tanımada ve evde COVID-19'u yönetmede düşük öz-yeterlilik seviyeleri, sağlık eğitimi müdahalelerine ihtiyaç olduğunu gösterebilir (13). Bu noktada bakım verici özellikleri ile birlikte destekleyici ve koruyucu sağlık üzerine temellenmiş hizmet sunan ebelere büyük sorumluluk düşmektedir (15). Bu çalışma ile; bireylerin COVID-19 hastalığını önleme, tanıma ve ev yönetiminde davranışlarını değerlendirmek amacıyla geliştirilen “COVID-19 önleme, tanıma ve ev yönetimi öz yeterlilik ölçeğinin” Türkçe geçerlik ve güvenilirlik değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

### 1.1. Araştırmanın soruları

Bu araştırma; “COVID-19 önleme, tanıma ve ev yönetimi öz yeterlilik ölçeğinin Türkçe formu geçerli midir?” ve “COVID-19 önleme, tanıma ve ev yönetimi öz yeterlilik ölçeğinin Türkçe formu güvenilir midir?” sorularından yola çıkarak gerçekleştirilmiştir.

## 2. MATERYAL ve METHOD

### 2.1. Araştırmanın Türü

Araştırma metodolojik tipte bir araştırmadır.

### 2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma haziran-ağustos 2021 tarihleri arasında google forms üzerinden online veri toplama yöntemi ile gerçekleştirilmiştir.

### 2.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Veriler, çevrimiçi anket yöntemi kullanılarak kartopu yöntemi ile toplanmıştır. Çevrimiçi hazırlanan form, sosyal medya platformlarından (facebook, instagram ve twitter) iletilerek kişilere ulaştırılmıştır. Ölçek uyarlama çalışmalarında örneklem büyüklüğünün belirlenmesi amacıyla ölçekte bulunan toplam madde sayısının 5-10 katı katılımcıya ulaşılması ve ayrıca doğrulayıcı faktör analizi (DFA) için 200'ün üzerinde bir sayı elde edilmesi önerilmektedir (16-18). Bu nedenle minimum örneklem büyüklüğü 95 kişi olarak belirlenmiş, DFA göz önünde bulundurularak 216 kişiye ulaştırılmıştır.

### 2.4. Verilerin Toplanması

Araştırmada veriler online "Google forms" üzerinden anket yöntemi ile toplanmıştır. Araştırmaya 18 yaş üzeri, Türkçe okuyup anlayabilen, sosyal medya araçlarını (Facebook, Whatsapp ve Instagram) kullanabilen ve internet tarayıcısına sahip akıllı telefon kullanabilen kişiler dahil edilmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul etmeyen, son 6 ay içinde COVID-19 nedeniyle kayıp yaşayan, veri toplama sırasında COVID-19 tanısıyla klinikte tedavi gören ve formu eksik dolduran katılımcılar araştırma dışı bırakılmıştır. Katılımcıların bilgilendirilmiş onam formunu 'okudum ve araştırmaya katılmayı kabul ediyorum' sekmesini tıklamalarının ardından anket formu uygulanmıştır.

### 2.5. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verilerinin toplanması amacıyla birey tanıtım formu ve COVID-19 önleme, tanıma ve ev yönetimi öz yeterlilik ölçeği kullanılmıştır.

**2.5.1. Birey Tanıtım Formu:** Bu form katılımcıların sosyo-demografik bilgilerini değerlendirmek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir ve sosyo-demografik özelliklere yönelik; yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, çalışma durumu, medeni durum, kronik hastalık varlığı, COVID-19 geçirme durumu ve algılanan sağlık durumu soruları olmak üzere 12 sorudan oluşmaktadır.

**2.5.2. COVID-19 Önleme, Tanıma ve Ev Yönetimi Öz Yeterlilik Ölçeği:** José Manuel Hernández-Padilla ve arkadaşları tarafından bireylerin COVID-19 salgın sürecinde hastalığı önleme, tanıma ve ev yönetiminde davranışlarını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Orjinal ölçek 19 maddeden oluşmaktadır ve ölçeğin ilk 6 sorusu COVID-19'u önlemeye 7-10. sorular COVID-19'u tanımaya, 11-19. sorular ev yönetimine yönelik maddeler içermektedir. Ölçekte yer alan her madde için katılımcıların özgüven düzeylerini 0 ile 100 arasında puan vererek belirtmeleri istenmektedir. Ölçekte 55'in altı çok düşük öz yeterliliği, 55-68 arası düşük öz yeterliliği, 69-82 arası orta düzeyde öz yeterliliği, 83-96 arası yüksek öz-yeterliliği ve 96'nın üzeri çok yüksek öz-yeterliliği göstermektedir. José Manuel Hernández-Padilla ve arkadaşlarının çalışmasında ölçeğin cronbach alfa değeri 0,90 olarak saptanmıştır.

## 2.6. Araştırma Süreci, Dil ve Kapsam Geçerliliği

### 2.6.1. Dil Geçerliliği

COVID-19 önleme, tanıma ve ev yönetimi öz yeterlilik ölçeği'nin dil geçerliliğini değerlendirmek için çeviri-geri çeviri tekniği kullanılmıştır. Alanında uzman (4 sağlık alanında öğretim üyesi ve 1 enfeksiyon hastalıkları hekimi) 5 kişi tarafından ölçeğin çevirisi gerçekleştirilmiştir (İngilizce'den Türkçe'ye). Uzmanların çeviri sürecinin ardından ölçek maddeleri için en uygun ifadeler seçildikten sonra, ölçeğin Türkçe formunun bir dilbilimci tarafından yeniden İngilizce'ye çevirisi (geri çeviri) yapılmıştır.

### 2.6.2. Kapsam Geçerliliği

Ölçeğin kapsam geçerlilik indeksinin (KGİ) hesaplanmasında "Davis tekniği" kullanılmıştır. Ölçek sağlık alanında uzman (hemşirelik, ebelik, tıp) 9 kişiye gönderilmiştir. Dörtlü derecelendirilen Davis (1992) tekniğinde görüşlerini "Uygun" ve "Madde hafifçe gözden geçirilmeli" şeklinde belirten uzmanların sayısı, toplam uzman sayısına bölünerek maddeye ilişkin "Kapsam Geçerlik Oranı" elde edilmektedir. Elde edilen değer istatistiksel olarak 0,75 ve üzerinde, tüm maddelerin KGİ değerlerinin toplam madde sayısına bölünmesiyle elde edilen kapsam geçerlilik oranı (KGO) değerinin ise 0,80'in üzerinde olması beklenmektedir. Bu çalışmada 9 uzmandan elde edilen görüşler doğrultusunda KGO için en düşük değer 0,66 elde edilmiş olup, 0,75'in altında olması nedeni ve uzmanların önerisi ile bir madde ölçekten çıkarılmıştır. KGİ için hesaplanan değer 0,92 olarak elde edilmiştir.

## 2.7. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma için Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (20.05.2021 tarih ve E.9681 sayılı yazı). Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması için José Manuel Hernández-Padilla'dan yazılı onay alınmıştır. Ayrıca çalışmaya katılan katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Çalışma Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür.

## 2.8. Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizi, IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 23.0 paket programı ile gerçekleştirilmiştir. Verileri değerlendirirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) uygulanmıştır. Ölçeğin uzman görüşlerinin değerlendirilmesinde kapsam geçerlilik indeksi (CVI), ölçeğin ve alt boyutlarının iç tutarlılığı için madde toplam puan analizleri ile cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğinin belirlenmesi için açıklayıcı faktör analizi (AFA); ortaya çıkan yapının doğrulanabilirliğini test etmek amacıyla da IBM SPSS AMOS 22.0 programıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. Verilerin faktör analizini yapmak için uygun olup olmadığını değerlendirmek için Bartlett testi, örneklemin yeterli olup olmadığını değerlendirmek için kaiser-meyer-olkin (KMO) testi; faktör yapısının belirlenmesi için ise temel bileşenler analizi kullanılmıştır.

## 3. BULGULAR

### 3.1. Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri

Katılımcılar (n=216) 19-67 yaş aralığında olup, yaş ortalaması 30,93±9,18 (min:19, max:67) olarak saptanmıştır. Araştırmaya katılan bireylerin tanımlayıcı özellikleri Tablo 1'de görülmektedir.

**Tablo 1. Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikleri**

Değişkenler	Sayı	Yüzde
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	168	77,8
Erkek	48	22,2
<b>Yaş Grubu</b>		
<30	115	53,2
≥30	101	46,8
<b>Eğitim</b>		
Ortaöğretim ve altı	38	17,6
Lisans	135	62,5
Lisansüstü	43	19,9
<b>Çalışma Durumu</b>		
Evet	144	66,7
Hayır	72	33,3
<b>Sağlık Güvencesi</b>		
Var	198	91,7
Yok	18	8,3
<b>Kronik Hastalık</b>		
Var	33	15,3
Yok	183	84,7
<b>Daha önce Covid-19 Geçirme Durumu</b>		
Evet	67	31,0
Hayır	149	69,0
<b>Algılanan Sağlık Durumu</b>		
Çok iyi	27	12,5
İyi	90	41,7
Orta	79	36,6
Kötü	20	9,2
<b>Toplam</b>	<b>216</b>	<b>100</b>

### 3.2. Ölçeğin Dil ve Kapsam Geçerliliği

COVID-19 önleme, tanıma ve ev yönetimi öz yeterlilik ölçeği'nin dil geçerliliğini değerlendirmek için çeviri-geri çeviri tekniği kullanılmıştır. Sağlık alanında uzman 5 kişi tarafından ölçeğin çevirisi gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe formunun bir dil bilimci tarafından yeniden İngilizce'ye geri çevirisi yapılmıştır. Kapsam geçerlilik indeksi (KGI) hesaplanmasında "Davis tekniği" kullanılmıştır. Ölçek sağlık alanında uzman (hemşirelik, ebelik, tıp) 9 kişiye gönderilmiştir. Çalışmada 9 uzmandan elde edilen değerlendirme sonucunda KGO için en düşük değer 0,66 elde edilmiştir. Bu nedenle bir madde ölçekten çıkarılmıştır. KGI için hesaplanan değer 0,92 olarak elde edilmiştir.

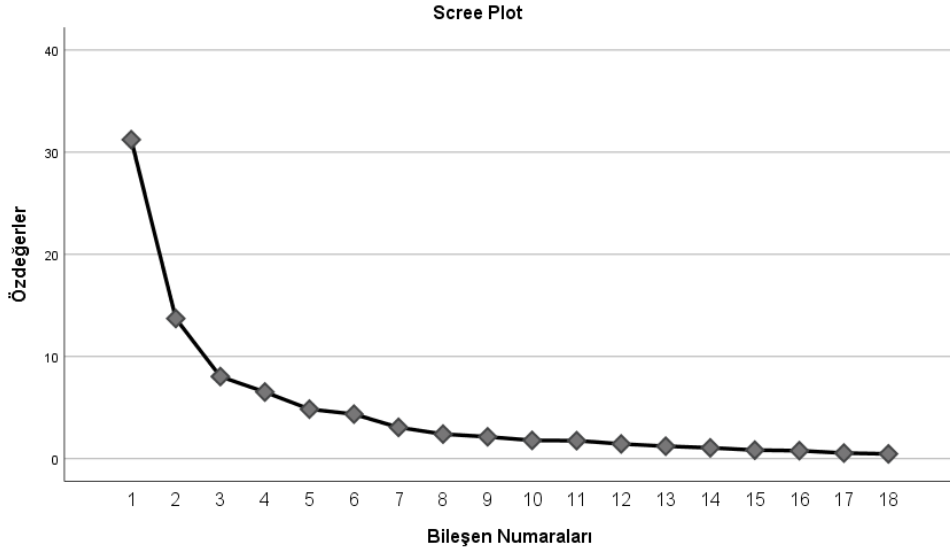
### 3.3. COVID-19 Önleme, Tanıma ve Ev Yönetimi Öz Yeterlilik Ölçeği Faktör Analizine İlişkin Sonuçlar

Açıklayıcı faktör analizi uygulamadan önce, örneklem büyüklüğünün faktör analizine uygun olup olmadığını değerlendirmek için kaiser-meyer-olkin (KMO) testi uygulanmıştır (Tablo 2). Ölçeğin KMO değeri 0,868 olarak belirlenmiştir. Bu bulgu doğrultusunda, örneklemin faktör analizi uygulamak için "iyi derecede yeterli" olduğu sonucuna ulaşılmıştır. KMO değerinin 0,5-1,0 arasında olması kabul edilebilir olarak değerlendirilirken, 0,5'in altında değerlerin olması veri setinin faktör analizi için uygun olmadığını göstergesidir (19). Ancak genel olarak araştırmacılar tarafından yeterli olarak belirtilen en düşük KMO değeri 0,7'dir (20). Ayrıca bartlett küresellik testi sonuçlarına göre, elde edilen ki kare değerinin kabul edilebilir olduğu görülmüştür ( $\chi^2(171) = 1962,919$ ;  $p < 0,01$ ).

**Tablo 2. Kaiser-Meyer-Olkin ve Barlett's Testi Sonuçları**

KMO Değeri	0,868
Barlett's Testi	$X^2=2074,509$
	df=153
	p=0,000

Ölçeğin faktör deseninin belirlenmesinde açıklayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Faktörleştirme yöntemi olarak temel bileşenler analizi, döndürme olarak da dik döndürme yöntemlerinden varimax seçilmiştir. Varimax döndürmesi sonuçlarında maddelere göre üç faktörlü yapı elde edilmiştir. Ayrıca, ölçme aracının maddelerinin kaç faktöre yüklendiğinin görülmesi için scree plot grafiği Şekil 1'de verilmiştir. Scree plot eğrisinde üç ani değişiklik olduğundan, ölçeğin 3 alt faktörden oluşabileceğine karar verilmiştir (Şekil 1). Bu faktörler toplam varyansın %61,205'ini açıklamaktadır. Tablo 3'te görüldüğü gibi ölçek maddelerinin yer aldığı alt boyut, her bir alt boyut için açıklanan varyans değeri ve madde faktör yükü değerleri yer almaktadır. Açıklayıcı faktör analizi ile ölçekte binişik madde varlığı değerlendirilmiştir. Bir maddenin birden çok faktör altında yeterli yük değeri taşıyarak yer alması ve farkın en az 10 olması durumu binişik madde olarak değerlendirilmekte olup, bu maddelerin ölçekten çıkarılması önerilmektedir (18). Bu kapsamda 6 ve 12. maddeler binişik madde olmasından dolayı ölçekten çıkarılmış ve analiz tekrarlanmıştır. Tekrarlanan analiz sonucunda 16 maddeden oluşan, üç faktörlü ve binişik madde içermeyen bir yapı elde edilmiştir. Çok faktörlü desenlerde, açıklanan varyans %40 ile %60 arasında ise yeterli olduğu kabul edilir (17, 21). Açıklayıcı faktör analizinde, faktör yük değerleri için kabul düzeyi 0,40 alınarak belirlenmiştir. Buna göre ölçeğin faktör yük değerinin 0,457 ile 0,836 arasında olduğu görülmektedir (Tablo 3).

**Şekil 1. COVID-19 Önleme, Tanıma ve Ev Yönetimi Öz Yeterlilik Ölçeğinin Scree Plot Grafiği****Tablo 3. Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları**

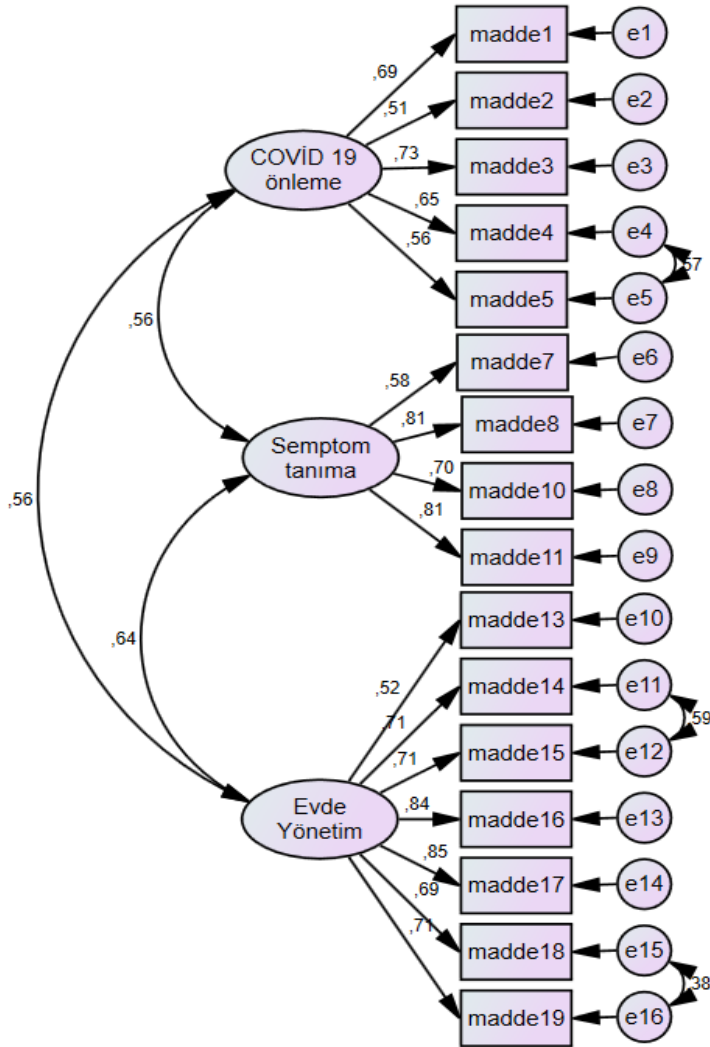
	Boyutlar ve Ölçek Maddeleri	Döndürülmüş Faktör Yükleri*	Açıklanan Varyans	Özdeğer
<b>Madde</b>	<b>F1: COVID-19 bulaşmasını ve yayılmasını önleme</b>	<b>8,571</b>	<b>1,371</b>	
M1	Nereye gidersem gideyim ellerimi su ve sabunla düzenli olarak ve iyice yıkarım ya da alkol bazlı el dezenfektanı ile temizlerim	0,564		
M2	Her öksürdüğümde veya hışırdığımda ağzımı ve burnumu bir mendille veya bükülmüş dirseğimle (kolumun iç yüzü ile) kapatırım.	0,472		
M3	Hiçbir şekilde gözlerime, burnuma veya ağzıma dokunmam.	0,745		
M4	Her zaman başkalarıyla aramda en az bir metre mesafe bırakırım.	0,817		
M5	Mesleki ve sosyal hayatım tehlikede olsa bile büyük insan gruplarıyla temas kurmaktan kaçınırım.	0,863		
<b>F2:</b>	<b>COVID-19 semptomlarının tanınması</b>		<b>12,081</b>	<b>1,933</b>
M7	COVID-19 semptomlarım ortaya çıkarsa hemen tanımlarım.	0,457		
M8	Sağlık yetkililerinin tavsiyelerine uyararak COVID-19'a yönelik ne zaman acil telefon etmem veya bir doktora görünmem gerektiğine karar verebilirim.	0,836		
M10	Bölgemdeki sağlık yetkililerinin COVID-19 acil durumları için etkinleştirdiği doğru telefon numarasını ararım.	0,807		
M11	Semptomları olan bir kişiyi, ne kadar zor olursa olsun, özel kullanım için iyi havalandırılmış bir odada izole edebilirim.	0,706		
<b>F3</b>	<b>F3: COVID-19 semptomları olan kişilerin evde yönetimi</b>		<b>40,552</b>	<b>6,488</b>
M13	Mümkünse, semptomları olan kişinin özel kullanımı için bir banyo ayırırım.	0,606		
M14	Semptomları olan kişinin odasının kapısını her zaman kapalı tutarım	0,805		
M15	Bazen zor olsa da semptomları olan kişinin evde hareketini sınırlandırırım.	0,777		
M16	Semptomları olan kişiyle her zaman en az 1 metre mesafeyi korurum.	0,796		
M17	Semptomları olan kişinin, odadan her çıkışında istisnasız maske ve eldiven takmasını sağlarım.	0,798		
M18	Uzmanların önemli yüzeylerle ilgili malzeme, dezenfektan ürünü, su sıcaklığı tavsiyeleri doğrultusunda kapsamlı günlük temizlik yaparım	0,660		
M19	Uzmanların güvenlik tavsiyeleri doğrultusunda semptomları olan kişinin atıklarını uzaklaştırırım.	0,686		
<b>TOPLAM AÇIKLANAN VARYANS=61,205</b>				

Doğrulamalı faktör analizine göre ölçeğin yapısal denklem modeli  $p=0,000$  düzeyinde anlamlıdır. Modelde iyileştirme yapılmış olup, MI değerleri yüksek olan hatalar arasında kovaryans oluşturulmuştur. Modifikasyon sonrasındaki analiz sonuçlarına göre Ki-kare iyilik uyumu=2,327, CFI = 0,898, RMSEA= 0,079, NFI=0,877, NNFI= 0,908 ve GFI = 0,885 olarak saptanmıştır (Tablo 4). Ölçeğin birinci düzey çok faktörlü doğrulamalı faktör analizi sonuçları Şekil 2'de gösterilmiştir.

Tablo 4. Doğrulayıcı Faktör Analizi Model Uyum İndeksleri

İndeks	Mükemmel Uyum Ölçütü	İyi Uyum Ölçütü	Model Uyum	Sonuç
$X^2/SD$	0-3	3-5	2,327	Mükemmel uyum
RMSEA	$0.0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.06 \leq RMSEA \leq 1.0$	0,079	İyi uyum
CFI	$0,95 \leq CFI$	$0,85 \leq CFI$	0,898	İyi uyum
NFI	$0,95 \leq NFI$	$0,80 \leq NFI$	0,877	İyi uyum
NNFI(TLI)	$0,90 \leq TLI$	$0,80 \leq TLI$	0,908	İyi uyum
GFI	$0,90 \leq GFI$	$0,80 \leq GFI$	0,885	İyi uyum
AGFI	$0,90 \leq AGFI$	$0,80 \leq AGFI$	0,840	İyi uyum

Şekil 2. COVID-19 Önleme, Tanıma ve Ev Yönetimi Öz Yeterlilik Ölçeğinin Birinci Düzey Çok Faktörlü Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Model



## 2. Ölçeğin Güvenirlik Aşamasına İlişkin Sonuçlar

Ölçeğin güvenilirlik katsayısı ölçek geneli için 0,90 hesaplanmıştır. Ölçeğin alt boyutları için cronbach alfa değerleri incelendiğinde sırasıyla; COVID-19 önleme ve tanıma alt boyutu için 0,79; COVID-19 semptomlarının tanınması alt boyutu için 0,80 ve COVID-19 ev yönetimi alt boyutunun



cronbach alfa değeri ise 0,89 olarak tespit edilmiştir. Ölçeğin madde analizlerine ilişkin değerlendirmede, düzeltilmiş madde toplam korelasyonu değerlerinin 0,30'un üzerinde ve yeterli düzeyde olduğu bulunmuştur (Tablo 6).

**Tablo 6. Ölçeği Oluşturan Maddelerin Güvenilirliğine İlişkin Bulgular**

Ölçek maddeleri	Madde ortalaması	Madde silindiğinde ölçek ortalaması	Madde silindiğinde ölçek varyansı	Madde toplam puan korelasyonu	Madde silindiğinde cronbach's alpha değeri
<b>F1: COVID-19 önleme ve tanıma</b>					
Madde 1	8,62±1,87	125,69444	381,171	,556	,875
Madde 2	9,22±1,44	125,08796	398,174	,436	,879
Madde 3	6,47±2,84	127,84259	361,352	,518	,877
Madde 4	6,49±2,60	127,82407	362,992	,562	,874
Madde 5	6,25±2,86	128,05556	373,532	,394	,882
<b>Cronbach alfa</b>	<b>0,79</b>				
<b>F2: COVID-19 semptomlarının tanınması</b>					
Madde 7	8,63±1,78	125,24074	382,767	,563	,875
Madde 8	9,06±1,61	125,55093	387,235	,558	,875
Madde 10	8,75±2,28	125,41204	378,342	,470	,878
Madde 11	8,89±1,84	126,63426	377,443	,622	,873
<b>Cronbach alfa</b>	<b>0,80</b>				
<b>F3: COVID-19 ev yönetimi</b>					
Madde 13	7,67±3,23	125,44907	361,507	,435	,872
Madde 14	8,86±2,50	125,44907	370,007	,611	,872
Madde 15	8,79±1,93	125,18056	372,484	,657	,871
Madde 16	9,09±1,88	125,37037	373,632	,661	,871
Madde 17	9,12±1,80	124,89815	375,432	,668	,871
Madde 18	8,93±1,74	125,37037	380,104	,620	,873
Madde 19	9,41±1,26	124,89815	392,948	,617	,876
<b>Cronbach alfa</b>	<b>0,89</b>				
<b>Ölçeğin toplam cronbach alfa değeri: 0,90</b>					

#### 4. TARTIŞMA

COVID-19 hastalığı ile birlikte günümüzde evlerde önlem ve koruma yöntemlerine özellikle dikkat edilmeye başlanmıştır (22, 23). Bu nedenle COVID-19 için önleme, tanıma ve ev yönetiminin incelenmesinde geçerli ve güvenilir ölçüm araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada Hernández-Padilla ve arkadaşları tarafından COVID-19 önleme, tanıma ve ev yönetimini belirlemek için geliştirilmiş olan ölçeğin Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirliği değerlendirilmiştir. Ölçeğin iyi bir faktör yapısına sahip olduğu ve iç tutarlılığının yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Orjinal çalışmada 19 maddeden oluşan ölçek bu çalışmada 16 madde olarak son şeklini almıştır. Ölçekten alınabilecek puan en düşük 16, en yüksek ise 80 puandır. Ölçekte ters kodlanan madde bulunmamaktadır.

Ölçeğin dil geçerliliği için çeviri/geri çeviri yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem kültürlerarası ölçek geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarında sıkça kullanılmaktadır (24). Dil geçerliliği sonuçlarına göre İngilizce ve Türkçe formlar arasında benzerliğin yüksek olduğu bulunmuştur.

Kapsam geçerliliği ile ölçeğin yapı geçerliliğinin artırılması, madde analizleri ile faktör yapısının iyileştirilmesi gibi avantajların sağlanması mümkündür. Araştırmada COVID-19 önleme, tanıma ve ev yönetimi öz yeterlilik ölçeğinin kapsam geçerliliğini belirlemek için yapılan değerlendirmede Davis tekniği kullanılmıştır. Dil değerlendirmeleri yapıldıktan sonra ölçek soruları 9 uzmana sunulmuş ve puanlamaları istenmiştir. Kapsam geçerlilik oranı değeri 0,80'den büyük ise madde kapsam geçerliliği açısından yeterli kabul edilmektedir (25). Bu çalışmada bir maddeye ilişkin

KGO değerinin 0,66 olması nedeniyle bu madde uzmanların önerisi ile ölçekten çıkarılmıştır. Konu ile ilgili uzman kişilerin değerlendirmesinde KGİ için hesaplanan değer 0,92 olarak elde edilmiştir. Hernandez-Padilla ve arkadaşları kapsam geçerliliği için Polit-Back içerik geçerlik indeksini kullanmışlar, İngiltere ve İspanya’da 5 farklı kurum olmak üzere 14 kişiden uzman görüşü almışlardır. Ölçek için elde ettikleri KGİ değeri 0,92 olarak belirtilmiştir (13).

Literatürde, bir ölçme aracının geçerlilik çalışmasında kapsam geçerliliğinin tek başına yeterli olmayacağı, yapı geçerliliğinin de yapılmasının gerektiği açıklanmaktadır. Yapı geçerliliği incelenmesinde en sık kullanılan yöntem faktör analizidir (26). Analiz sonucunda elde edilen faktör değerlerinin çok faktörlü desenlerde, %40 ile %60 arasındaki açıklanan varyans değeri yeterli olarak kabul edilmektedir (17,21). Bu çalışmada varimax döndürmesi sonucunda üç faktörlü yapının uygun olduğu ve toplam açıklanan varyansın %61,205 olduğu saptanmıştır. Bu değer sonucunda çalışmanın faktör yapılarının yapı geçerliliğine sahip olduğu saptanmıştır. Hernandez-Padilla ve arkadaşları çalışmalarında kümülatif varyansın %52,12’sini açıklayan üç temel faktöre sahip olduğunu belirtmiştir (13). Çalışmamızda ölçek yapısını araştıran doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre 16 maddenin faktör yükleri 0,457-0,836 arasındadır. Model uyum indekslerine göre bu maddeler birbirleri arasında uyum sağlamaktadır. Bu durum ölçeğin yapı geçerliliğini desteklemektedir. Birinci alt boyut COVID-19 bulaşmasını ve yayılmasını önlemeye yönelik 5 maddeden oluşmakta olup, semptom gösteren kişilere yönelik güvenlik önlemlerini yansıtmaktadır. İkinci alt boyut olan COVID-19 semptomlarının tanınması; semptomları belirleyebilme, yetkililerin tavsiyelerini dikkate alma ve iletişim kurmaya ilişkin 4 madde içermektedir. Üçüncü alt boyut ise COVID-19 semptomları olan kişilerin evde yönetimidir. 7 maddeden oluşan bu alt boyut bireysel hijyen önlemlerini yansıtmaktadır. Doğrulayıcı faktör analizinde uyum iyiliği değerleri incelenmiştir. Üç alt boyuttan oluşan ölçeğin model uyumu ve uyum indeks değerlerinin iyi derecede olduğu görülmüştür.  $X^2$  ve serbestlik derecesi (DF) değeri mükemmel düzeyde olup; RMSEA, CFI, GFI, AGFI, NFI ve NNFI değerlerinin de iyi uyum gösterdiği belirlenmiştir. Sonuç olarak ölçeğin uyum indekslerinin “iyi uyum” göstermesi ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi ile desteklendiğini ve ölçeğin geçerli bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Ölçekte yer alan ifadelerin kendi içlerinde tutarlı olup olmadığını ve ifadelerin tümünün aynı konuyu ölçüp ölçmediğini test etme amacıyla güvenilirlik analizi yapılmaktadır (27). COVID-19 önleme, tanıma ve ev yönetimi öz yeterlilik ölçeği’nin güvenilirliğini değerlendirmek için ölçeğin iç tutarlılığına bakılmıştır. Bunun için madde analizleri ve cronbach alfa katsayıları değerlendirilmiştir. Çalışmada ölçeğin cronbach alfa değeri 0,90, önleme ve tanıma alt boyutu cronbach alfa değeri 0,79, tanıma alt boyutu cronbach alfa değeri 0,80, ev yönetimi alt boyutu ise cronbach alfa değeri 0,89 olarak saptanmış ve yüksek derecede güvenilirliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Hernández-Padilla ve arkadaşlarının çalışmasında ölçeğin genel cronbach alfa değeri 0,90, önleme alt boyutu cronbach alfa değeri 0,72, tanıma alt boyutu cronbach alfa değeri 0,85, ev yönetimi alt boyutu cronbach alfa değeri ise 0,91 olarak saptanmıştır (13). Rajab Dizavandi ve arkadaşlarının hastaneden taburcu olduktan sonra tele-hemşireliğin COVID-19 hastalarının öz-etkililiğine etkisini ele aldıkları çalışmada bu ölçek kullanılmış ve Farsça’ya uyarlaması yapılmıştır. Bu çalışmada da benzer şekilde ölçeğin genel cronbach alfa değeri 0,90 olarak saptanmıştır (28). Hong ve Cho ise ölçeği kullandıkları çalışmalarında cronbach alfa değerini 0,96 olarak bulmuştur (29). Burrai ve arkadaşları ise çalışmalarında cronbach alfa değerini önleme alt boyutu için 0,74, tanıma alt boyutu için 0,85 ve ev yönetimi alt boyutu için 0,88 olarak, genel cronbach alfa değerini ise 0,90 olarak belirtmiştir (30). Bu çalışmada ve ölçeğin kullanıldığı diğer çalışmalarda elde edilen cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı; ölçeğin güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir (17). Araştırmalarda kullanılabilecek ölçme araçları için öngörülen güvenilirlik düzeyinin 0,70 olduğu belirtilmektedir. Bu bağlamda ölçeğin tüm alt boyutlarına dair güvenilirlik düzeyinin yeterli olduğu söylenebilir (31).

Bu çalışmada madde-toplam puan korelasyon katsayılarının 0,394–0,668 arasında olduğu saptanmıştır. Korelasyon değerlerinin 0,30’un üzerinde olması güvenilirlik açısından yeterli kabul

edilmektedir (21,32). Hernandez ve arkadaşları çalışmalarında madde toplam puan korelasyonunun 0,30'un üzerinde olduğunu belirtmiştir (13). Sonuç olarak çalışmada uyarlaması gerçekleştirilen ölçeğin güvenilir bir ölçme aracı olduğu belirtilebilir.

## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışma sonucunda COVID-19 önleme, tanıma ve ev yönetimi öz yeterlilik ölçeği'nin Türk toplumunda COVID-19'u önleme, semptomları tanıma ve evde yönetme konusundaki öz yeterliliğini değerlendirmede kullanılabilir, yüksek güvenilirlik ve geçerliliğe sahip uygulanabilir özellikte bir ölçüm aracı olduğu saptanmıştır. Ölçeğin dil eşdeğerliği ile Türkçe yapısının anlaşılır ve kültürel olarak uygun olduğu görülmüştür. Bireylerin önleyici tedbirleri benimseme konusundaki öz yeterliliğini değerlendirmede ve bireylerin koruyucu davranışlara uyum konusundaki bilgi ve davranışlarını belirlemede kullanılması uygun bir araçtır. Sağlık profesyonellerinin COVID-19 pandemi sürecinde halkın davranışsal tepkilerini değerlendirmesinde kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkıları:** Fikir-ESÇ; Literatür tarama- ESÇ, ES, ABE; Veri Toplaması ve işlemesi- ESÇ, ES, ABE; Analiz ve yorum- ABE; Yazıyı yazan- ESÇ, ES, ABE.

**Finansal Destek:** Yoktur.

## KAYNAKÇA

1. World Health Organization. (2020). Transmission Of SARS-Cov-2: Implications for Infection Prevention Precautions: Scientific Brief. Geneva. Switzerland. <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/transmission-of-sars-cov-2-implications-for-infection-prevention-precautions>. Erişim Tarihi: 30.04.2021
2. Karataş, Z. (2020). COVID-19 Pandemisinin Toplumsal Etkileri. Değişim ve Güçlenme. Türkiye Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi, 4(1), 3-17.
3. Bauza, V., Sclar, G.D., Bisoyi, A., Majorin, F., Ghugey, A., Clasen, T. (2021). Water, Sanitation, and Hygiene Practices and Challenges During the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study in Rural Odisha, India. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 104(6), 2264.
4. World Health Organization. (2020a). Timeline:WHO's COVID-19 Response. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline#> Erişim Tarihi: 30.04.2021
5. Steffens, I. (2020). A Hundred Days into the Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic. Eurosurveillance, 25(14), 2000550.
6. Lin, Y.F., Duan, Q., Zhou, Y., Yuan, T., Li, P., Fitzpatrick, T., et al. (2020). Spread and Impact Of COVID-19 in China: A Systematic Review and Synthesis of Predictions from Transmission-Dynamic Models. Frontiers in Medicine, 7, 321.
7. Chiesa, V., Antony, G., Wismar, M., Rechel, B. (2021). COVID-19 Pandemic: Health Impact of Staying at Home, Social Distancing and 'Lockdown' measures—A Systematic Review of Systematic Reviews. Journal of Public Health, 43(3), e462-e481.
8. Ferguson, N.M., Laydon, D., Nedjati-Gilani, G., Imai, N., Ainslie, K., Baguelin, M., et al. (2020). Impact of Non-Pharmaceutical Interventions (NPIs) to Reduce COVID-19 Mortality and Healthcare Demand. DOI: <https://doi.org/10.25561/77482>.
9. Yu, F., Geldsetzer, P., Meierkord, A., Yang, J., Chen, Q., Jiao, L., et al. (2021). Knowledge About COVID-19 Among Adults in China: Cross-Sectional Online Survey. Journal of Medical Internet Research, 23(4), e26940.
10. Breakwell, G.M., Fino, E., Jaspal, R. (2021). The COVID-19 Preventive Behaviors Index: Development and Validation in Two Samples from the United Kingdom. Evaluation & The Health Professions, 44(1), 77-86.
11. Plohl, N., Musil, B. (2021). Modeling Compliance with COVID-19 Prevention Guidelines: The Critical Role of Trust in Science. Psychology, Health & Medicine, 26(1), 1-12.
12. Yıldırım, M., & Güler, A. (2022). Factor Analysis of the COVID-19 Perceived Risk Scale: A Preliminary Study. Death Studies, 46(5), 1065-1072.
13. Hernández-Padilla, J.M., Granero-Molina, J., Ruiz-Fernández, M.D., Dobarrio-Sanz, I., López-Rodríguez, M.M., Fernández-Medina, I.M., et al. (2020). Design and Psychometric Analysis of the COVID-19 Prevention, Recognition

- and Home-Management Self-Efficacy Scale. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4653.
14. Artan, T., Karaman, M., Arslan, İ., Cebeci, F. (2020). COVID-19 Salgınına Yönelik Algı ve Tutumları Değerlendirme Ölçeği'nin Değerlendirilmesi. *Sosyal Çalışma Dergisi*, 4(2), 101-107.
  15. Yıldırım, A.D., Esencan, T.Y. (2020). COVID-19 Pandemi Sürecinde Toplum Tabanlı Ebelik Hizmetleri. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 244-252.
  16. Tezbaşaran, A. (1996). Likert Tipi Ölçek Geliştirme Kılavuzu. Türk Psikologlar Derneği Yayınları, Ankara.
  17. Tavşancıl, E. (2019). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
  18. Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör Analizi: Temel kavramlar ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32), 470-483.
  19. Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., Büyüköztürk, Ş. (2012). Sosyal Bilimler için Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve Lisrel Uygulamaları. Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
  20. Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., Yıldırım, E. (2010). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı (6. Baskı). Sakarya Yayıncılık, Sakarya.
  21. Büyüköztürk, Ş., (2017). *Data Analysis Handbook for Social Sciences*. Pegem Akademi, 23. Baskı, Ankara.
  22. Skolmowska, D., Głabska, D., Guzek, D. (2020). Hand Hygiene Behaviors in a Representative Sample of Polish Adolescents in Regions Stratified by COVID-19 Morbidity and by Confounding Variables (PLACE-19 Study): Is there any Association? *Pathogens*, 9(12), 1011.
  23. Swarnakar, R., Santra, S. (2020). Personal Hygiene Care in Persons with Spinal Cord Injury During the COVID-19 Pandemic and Lockdown: An Indian Perspective. *Spinal Cord Series and Cases*, 6(1), 1-2.
  24. Carlson, E.D. (2000). A Case Study in Translation Methodology Using the Health-Promotion Lifestyle Profile II. *Public Health Nursing*, 17(1), 61-70.
  25. Rutherford-Hemming, T. (2015). Determining Content Validity and Reporting a Content Validity Index for Simulation Scenarios. *Nursing Education Perspectives*, 36(6), 389-393.
  26. Esin, M.N. (2014). Veri Toplama Yöntem ve Araçları-Veri Toplama Araçlarının Güvenirlik ve Geçerliliği. *Hemsirelikte Araştırma: Süreç, Uygulama ve Kritik*. Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul. 193-235.
  27. Ural, A., Kılıç, İ. (2006). *Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi*. (Genişletilmiş İkinci Baskı). Detay Yayıncılık, Ankara.
  28. Rajab Dizavandi, A., Shakiba, A., Rastaghi, S., Rad, M. (2021). The Effect of Telenursing on the Self-Efficacy of Covid-19 Patients After Discharge from Hospital. *Evidence Based Care*, 11(3), 44-52.
  29. Hong, I., & Cho, O.H. (2021). Stress and Self-Management Efficacy of COVID-19 among Community-Dwelling Elderly. *Journal of Digital Convergence*, 19(4), 383-392
  30. Burrai, J., Barchielli, B., Cricenti, C., Borrelli, A., D'amato, S., Santoro, M., et al. (2021). Older Adolescents Who did or did not Experience COVID-19 Symptoms: Associations with Mental Health, Risk Perception and Social Connection. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 5006.
  31. Kılıç, S., (2016). Cronbach's Alpha Reliability Coefficient. *Psychiatry and Behavioral Sciences*, 6(1), 47.
  32. Karaman, H., Atar, B., Çobanoğlu, D.A. (2017). Açıklayıcı Faktör Analizinde Kullanılan Faktör Çıkartma Yöntemlerinin Karşılaştırılması. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF)*, 37(3).