

# İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin Türkçe Geçerlik ve Güvenirliği: Metodolojik Bir Çalışma

## Turkish Validity and Reliability of the Occupational Health Literacy Scale: A Methodological Study

Ersin USKUN<sup>a</sup>, Merve GÜBLÜ<sup>a</sup>, Fatma Yağmur EVCİL<sup>a</sup>, Ömer KALAYCI<sup>a</sup>,  
Fatih Mehmet KARTAL<sup>a</sup>, Özgür ÖNAL<sup>a</sup>, Ahmet Nesimi KİŞİOĞLU<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı ABD, Isparta, Türkiye

Bu çalışma, 5. Uluslararası 23. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi'nde (13-18 Aralık 2021, Online) sözlü olarak sunulmuştur.

**ÖZET Amaç:** Bu çalışma, Suthakorn ve ark.nın geliştirdiği “İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği”nin (Occupational Health Literacy Among Thai Informal Workers) Türkçeye uyarlanması ve geçerlik ve güvenirliliğinin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. **Gereç ve Yöntemler:** Metodolojik tipteki bu çalışmada, ölçeğin Türkçe versiyonu, organize sanayi bölgelerinde çalışan 400 kişiye uygulandı. Veriler bilgisayar ortamında SPSS (22.0) ve AMOS (24.0) programı kullanılarak analiz edildi. Kapsam geçerliliği, Davis tekniği kullanılarak ve Kapsam Geçerlilik İndeksleri belirlenerek değerlendirilmiştir. Ölçeğin Türkçe versiyonunun psikometrik ve güvenirlilik analizleri yapıldı. **Bulgular:** Açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre ölçeğin Türkçe formunun orijinalinde olduğu gibi 38 maddeden oluşan 4 faktörlü yapı gösterdiği ve maddelerin toplam varyansın %52,1'ini sağladığı tespit edildi. Doğrulayıcı faktör analizi sonucu ölçeğin uyum iyiliği değerleri  $\chi^2/sd=2,91$ , Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü=0,07, Karşılaştırmalı Uyum İndeksi=0,84, İyilik Uyum İndeksi=0,78 olarak hesaplandı. Ölçüt geçerliği değerlendirilmesinde, ölçeğin İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları Performans Değerlendirme Ölçeği ile arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edildi ( $r=0,40$ ,  $p<0,001$ ). Ölçeğin Cronbach alfa değerinin 0,93 ile yüksek bir güvenirliliğe sahip olduğu belirlendi. Ölçeğin yakınsak/benzeşme geçerliği bakımından uygun ve ayırma/ıraksak geçerliğine de sahip olduğu belirlendi. Yapılan analizlerde ölçek maddelerinin, ölçmek istenen özelliği ayırt edici ve geçerli olduğu tespit edildi. **Sonuç:** İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği Türkçe versiyonu, çalışanların iş sağlığı okuryazarlığı düzeylerini belirlemek amacıyla geçerli ve güvenirlilik biçimde kullanılabilir.

**ABSTRACT Objective:** This study was carried out to adapt the Occupational Health Literacy Among Thai Informal Workers developed by Suthakorn et al. into Turkish and to evaluate its validity and reliability. **Material and Methods:** In this methodological study, the Turkish version of the scale was applied to 400 people working in organized industrial zones. Data were analyzed using SPSS (22.0) and AMOS (24.0) program in computer environment. Content validity was evaluated by using Davis technique and determining Content Validity Indices. Psychometric and reliability analyzes of the Turkish version of the scale were performed. **Results:** It was found that the scale showed a four-factor structure consisting of 38 items, as in the original, and the items provided 52.1% of the total variance. As a result of confirmatory factor analysis, the scale's goodness of fit values were calculated as  $\chi^2/df=2,91$ , Root Mean Square Error of Approximation=0,07, Comparative Fit Index=0,84, Goodness of Fit Index=0,78. In the criterion validity evaluation, it was determined that there was a significant relationship between the scale and the Occupational Health and Safety Practices Performance Evaluation Scale ( $r=0,40$ ,  $p<0,001$ ). The Cronbach alpha value of the scale was found to have a high reliability of 0,93. It was determined that the scale was suitable in terms of convergent validity and also had discriminant validity. In the analyzes made, it was determined that the scale items were distinctive and valid. **Conclusion:** The Turkish version of the Occupational Health Literacy Scale can be used in a valid and reliable way to determine the occupational health literacy levels of the employees.

**Anahtar Kelimeler:** İş sağlığı; iş güvenliği; sağlık okuryazarlığı; geçerlik ve güvenirlilik

**Keywords:** Occupational medicine; occupational safety; health literacy; reliability and validity

Sağlık hizmetlerinin gelişmesiyle birlikte tedaviler ve hastalık yapan nedenler daha detaylı ortaya konabilmekte, bu durum; bireylerin kendi sağlıkları ile ilgili kararlarda daha aktif rol almalarına sebep ol-

makta ve gerek tedavi şeklini anlama ve uyum sağlama, gerekse yaşam tarzı değişikliklerini edinme ve uygulama gibi yükümlülükler getirmektedir. Bu yükümlülükler ise bireylerin gelişen temel sağlık bilgi-

**Correspondence:** Ersin USKUN

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı ABD, Isparta, Türkiye

**E-mail:** ersinuskun@gmail.com

Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences.

**Received:** 25 Jan 2022

**Received in revised form:** 25 Feb 2022

**Accepted:** 25 Mar 2022

**Available online:** 01 Apr 2022

2146-9040 / Copyright © 2022 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



lerini öğrenme ve kullanma ihtiyacı olan sağlık okuryazarlığı kavramını ortaya çıkarmıştır.<sup>1</sup> Sağlık okuryazarlığı; sağlıklı olma durumunu sürdüren ve bu duruma katkıda bulunan yollarla; bireylerin bilgilere erişim, bilgileri anlama, kullanma yeteneği ve motivasyonunu belirleyen bilişsel ve sosyal beceriler olarak tanımlanmaktadır.<sup>2</sup>

İş sağlığı ve güvenliği (İSG) kavramı; tüm mesleklerde çalışanların en üst düzeyde fiziksel, zihinsel ve sosyal açıdan iyilik hâlini teşvik etmek ve bunu sürdürmek için çalışılan iş nedeniyle maruz kalınan tüm sağlık tehlikelerine karşı önlem ve müdahaleleri kapsamaktadır.<sup>3,4</sup> Gelişen teknoloji, artan sanayileşme, iş kollarının genişlemesi ve işçi nüfusu artışı sonucu İSG kavramının giderek daha da önem kazanmasıyla, iş sağlığı okuryazarlığı da sağlık okuryazarlığının bir parçası olarak ortaya çıkmıştır.<sup>5,6</sup> Bu kavram, bireylerin iş yerinde sağlık ve güvenlik ile ilgili uygun kararlar almak için gerekli olan temel İSG bilgilerini ve hizmetlerini alma, işleme ve anlama kapasitesine sahip olma derecesini ifade etmektedir.<sup>6</sup>

Ulusal ve uluslararası alanyazında, sağlık okuryazarlığını ölçen, ölçek ve çalışmalar bulunmaktadır.<sup>7,8</sup> Uluslararası alanyazında İSG okuryazarlığı ile ilgili yapılmış çalışmalar bulunmaktadır.<sup>6,9,10</sup> Türkçe alanyazında İSG ile ilgili performans ya da yeterlilik algısını değerlendiren ölçekler kullanılmakla birlikte iş sağlığı okuryazarlığı ölçeği bulunmamaktadır.<sup>11,12</sup>

Suthakorn ve ark.nın geliştirmiş olduğu İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin (Occupational Health Literacy Among Thai Informal Workers) Türkçeye uyarlanması, bu alanda yapılacak çalışmalarda ölçümü kolaylaştıracak ve uluslararası karşılaştırmayı mümkün hâle getirecektir.<sup>9</sup>

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

### ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ

Bu çalışma, Suthakorn ve ark.nın geliştirmiş olduğu "İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği"nin Türkçeye uyarlanması, geçerlik ve güvenilirliğinin yapılması amacıyla gerçekleştirilmiş metodolojik bir çalışmadır.<sup>9</sup>

### EVREN, ÖRNEK, ÖRNEKLEME

Psikometrik analiz yapılan bu tip araştırmalarda, uygun örneklem grubu ve sayısının belirlenmesi

önemlidir. Çalışmanın örneklem büyüklüğünün tespit edilmesinde, değişik görüşler bulunmakla birlikte ölçekteki madde sayısının 5 ila 10 katına kadar sayıda örnekleme yapılması ve bu sayının 200'in altında olmaması önerilmektedir.<sup>13,14</sup> İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği, 38 maddeden oluştuğundan, çalışma için 380 kişinin yeterli olduğu değerlendirilmiş ve 400 kişiye anket uygulanmıştır. Örneğe Afyonkarahisar, Antalya, Isparta, Burdur ve Konya'da bulunan organize sanayi bölgelerinde çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden bireylerden kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak ulaşılmıştır. Veriler 1-30 Eylül 2021 tarihleri arasında toplanmıştır.

### VERİ TOPLAMA FORMU

Sosyodemografik veri formu, İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği Türkçe versiyonu ve "İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları Performans Değerlendirme Ölçeği" kullanılarak yüz yüze görüşme yöntemi ile veriler toplanmıştır (Tablo 1).

Sosyodemografik veri formu; bireylerin tanımlayıcı özelliklerini sorgulayan (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, çalışılan sektör, pozisyon) 5 sorudan oluşmaktadır. Araştırma grubunun tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı Tablo 2'de sunulmuştur.

İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği (Occupational Health Literacy Among Thai Informal Workers); orijinali, çalışanların İSG ile ilgili bilgilere erişim sağlama yeteneğini, bu bilgileri anlama, değerlendirme, kullanma ve iletme becerilerini kişilerin kendi beyanlarıyla ölçmek üzere geliştirilmiş, 38 maddelik, 4 alt boyuttan oluşan Likert tipi bir ölçektir.<sup>9</sup> Ölçeğe verilen cevaplar için "en az uygun" için 1 puandan, "en uygun" için 3 puana kadar puanlar verilmekte ve toplam puan üzerinden değerlendirme yapılmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 38, en yüksek puan 114'tür. Alınan puanın yüksekliği iş sağlığı okuryazarlığının yüksek düzeyde olduğu anlamına gelmektedir. Ölçüt geçerliğini değerlendirmek üzere Üngüren ve Koç'un geliştirdiği "İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları Performans Değerlendirme Ölçeği" kullanılmıştır. Bu ölçek, İSG faaliyetlerinin bir işletmede ne kadarının sağlıklı bir şekilde gerçekleştirildiğinin ortaya koymak amacıyla geliştirilmiş, 30 madde ve 5 faktörden oluşan Likert tipi bir ölçektir.<sup>12</sup>

**TABLO 1: İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve açılımcı faktör analizi sonuçları.**

İfadeler	1	2	3	4
<b>İSG bilgisine erişilebilirliğin değerlendirilmesi</b>				
1	0,63			
2	0,65			
3	0,76			
4	0,77			
5	0,49			
6	0,42			
7	0,34			
<b>İSG bilgisini anlamaya</b>				
8		0,70		
9		0,75		
10		0,76		
11		0,48		
12		0,76		
13		0,76		
14		0,71		
15		0,70		
16		0,79		
17		0,69		
18		0,59		
19		0,80		
20		0,55		
21		0,39		
22		0,47		
<b>İSG bilgisinin değerlendirilmesi</b>				
23			0,73	
24			0,78	
25			0,76	
26			0,59	devam →

TABLO 1: İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve açılımcı faktör analizi sonuçları (devamı).

İfadeler	1	2	3	4
İSG bilgilerini kullanma ve iletilme				
27 İşte hastalandığımda, kişisel bakım yapabiliyim.				0,31
28 Ekipmanı kullanmadan önce her zaman kontrol ederim.				0,40
29 Çalışma alanını her zaman güvenliği sağlayacak şekilde düzenlerim (yani tozu azaltmak, parlaklığı artırmak, elektrik kablolarını uygun şekilde saklamak).				0,40
30 İş için cihaz satın aldığımda, her zaman etiketlerini okur ve üreticinin talimatlarını anlamaya çalışırım.				0,47
31 Toplum sağlığını iyileştirme faaliyetlerinden en az birine katılırım.				0,64
32 Düzenli egzersiz yaparım.				0,61
33 İşte oluşan kas gerginliğini gidermek için her zaman esneme hareketleri yaparım.				0,61
34 İş yaralanmalarını önlemek için her zaman güvenli çalışma uygulamalarını takip ederim.				0,38
35 İş yerinde kendi mutluluğumu yaratırım.				0,41
36 Meslektaşlarıma güvenli çalışma konusunda bazı tavsiyelerde bulunabilirim.				0,42
37 İSG görevlerinin verdiği talimatlara her zaman uyarım.				0,43
38 Yıllık sağlık kontrolünden geçerim.				0,61
Öz değer	3,5	12,9	2,0	1,5
Varyans yüzdesi	9,3	34,0	5,2	3,8
Birlikimli varyans yüzdesi	9,3	43,1	48,3	52,1
Kaiser-Meyer-Olkin	0,92			
Bartlett test ki-kare	8410,8			
Serbestlik derecesi	703			
p değeri	<0,001			

İSG: İş Sağlığı Güvenliği.

## İSTATİSTİKSEL ANALİZLER

Dil geçerliğinin sağlanması amacıyla orijinal ölçek Türkçeye birbirinden bağımsız en az 2 ileri çevirisi yapılarak, bu çeviriler birleştirilmiş daha sonra ölçek orijinal diline çevrilerek araştırmacılar tarafından orijinali ile karşılaştırılmış, anlam bütünlüğü bakımından birbirine benzer olduğu değerlendirilmiş, Türk dili ve edebiyatı öğretmeni ile birlikte Türkçeye uygunluğu denetlenerek, ölçeğin Türkçe sürümü oluşturulmuştur. Dil geçerliği çalışmalarında yapılan çevirilerde hedef ve kaynak dil için profesyonel çeviri hizmeti sunan bir bürodan çeviri hizmeti alınmıştır. Türkçe sürümü araştırmanın örnekleme dışında 10 sanayi çalışanına uygulanarak, bilişsel-kavramsal sorgulaması (ön deneme) yapılmıştır.

Ölçeğin Türkçe sürümü, kapsam geçerliği için 10 İSG uzmanının görüşlerine sunulmuş, kapsam geçerliğinin değerlendirilmesinde Davis tekniği kullanılmıştır.<sup>15</sup> Her madde için Kapsam Geçerliği İndeksi (KGI) hesaplanarak, uzmanlar arası uyum Kendall uyumluluk testi [Kendall'ın uyum (W) katsayısı] ile incelenmiştir.<sup>16</sup>

Ölçeğin geçerlik analizlerinde, yapı geçerliği ve ölçüt geçerliğine bakılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğinin test edilmesinde açılımcı ve doğrulayıcı faktör analizleri kullanılmıştır. Açılımcı faktör analizinde; faktör analizi için uygunluk Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ile ve örneklem büyüklüğünün yeterliği Bartlett küresellik testi ile incelenmiştir. Ölçeğin faktörlerini belirlemek ve yapı geçerliğini test etmek için açılımcı faktör analizi (principal component faktör analizi) kullanılmıştır.

TABLO 2: Araştırma grubunun tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı.

Özellikler	Sayı	%	Ölçek puanı (Ortalama±SS)	p değeri	ES
Yaş					
18-44	255	63,7	95,9±12,4		
45 ve üstü	145	36,3	95,6±14,3	0,831	0,001
Cinsiyet					
Erkek	381	95,3	95,7±13,5		
Kadın	19	4,7	98,4±13,5	0,376	0,002
Eğitim durumu					
İlköğretim ve altı	207	51,7	95,6±13,1		
Lise ve üstü	193	48,3	96,1±13,2	0,727	0,001
Çalışılan sektör					
Otomotiv	212	53,0	94,9±13,3		
Diğer*	188	47,0	96,8±12,9	0,155	0,005
Çalışma ortamındaki pozisyonu					
Patron	173	43,3	94,8±14,4		
Ustabaşı/usta	163	40,7	97,9±11,3		
Kalfa/çırak/işçi	64	16,0	93,2±13,0	0,020	0,020
Toplam	400	100,0	95,8±13,1		

\*Diğer sektörler: İnşaat 51, metal/makine 52, gıda 26, cam/mobilya 43, elektrik enerjisi 12, tekstil 4 kişidir; SS: Standart sapma; ES: Etki büyüklüğü.

Doğrulayıcı faktör analizi dışındaki diğer analizler SPSS (IBM Corp., 2013, SPSS Statistics for Windows, Versiyon 22.0. IBM Corp., Armonk, NY.) ile doğrulayıcı faktör analizi ise AMOS yazılımı (Doğrulayıcı faktör analizi, AMOS yazılımı ile (IBM Corp., 2016, SPSS Statistics for Windows, Versiyon 24.0. IBM Corp., Armonk, NY.) kullanılarak yapılmıştır. Ölçüt geçerliği, benzer özelliği ölçen bir ölçeğin (İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları Performans Değerlendirme Ölçeği) aynı gruba eş zamanlı uygulanmasıyla 2 ölçeğin puanları arası korelasyonlara (Pearson korelasyon testi ile) bakılarak değerlendirme yapılmıştır. Ölçüm aracının ayırt edici geçerliği, alt gruplar arasındaki ortalama farklılığına bakılarak değerlendirilmiştir. Ölçek puan ortalamalarının yaş, cinsiyet, eğitim durumu, çalışılan sektör ve çalışma ortamındaki pozisyon değişkenlerine göre farklılığı bağımsız grup t-testi ve ANOVA testleri kullanılarak test edilmiş ve etki büyüklükleri [effect size (ES)] hesaplanmıştır (Tablo 2).<sup>17</sup>

Ölçeğin güvenirlik analizi; Cronbach alfa katsayısı, madde toplam korelasyonu, alt %27 ve üst %27'lik grup ortalamaları farkına dayalı madde analizi ve ölçeğin taban ve tavan etkisi incelemesi yo-

luyla değerlendirilmiştir. Alt ve üst grup ortalamaları farkının madde analizinde, bağımsız grup t-testi kullanılmıştır. Ölçeğin taban ve tavan etkisi incelemesi için ölçekten alınabilecek en düşük (taban) puan 38 ve en yüksek (tavan) puan 114 alanların tüm grup içindeki yüzdeleri hesaplanmış, taban ve tavan puan alanların grubun %5-20'si arasında olması önerisine göre değerlendirme yapılmıştır.<sup>18</sup>

Birleşik güvenirlik [composite reliability (CR)] ve yakınsak/benzeşme geçerliği için ortalama açıklanan varyans [average variance extracted (AVE)] değerleri, her bir faktör için ayrı ayrı hesaplanarak ölçüm modeli sınanmış, AVE değerinin 0,50'nin ve CR değerinin ise 0,70'in üzerinde olması, ayrıca CR değerlerinin AVE değerlerinden büyük olması geçerlik için uygun kabul edilmiştir. Yakınsak geçerlik, faktöre ilişkin maddelerin faktör yüklerinin karelerinin toplamının madde sayısına bölünmesiyle bulunmuştur. İfadelerin birbirleriyle ve oluşturdukları faktörle ilişkisi değerlendirilmiştir.

Çalışılan ölçek çok faktörlü olduğundan faktörlerin birbirinden bağımsız ve farklı yapıları ölçüp ölçmediğini değerlendirmek için ayırma/ıraksak geçerliğine de bakıldı. Bir ölçeğin ayırma geçerliğine

sahip olabilmesi için her iki faktörün AVE değerinin de bu faktörler arasındaki korelasyon katsayısının karesinden büyük olması gereklidir.<sup>19</sup> Ayırma/ıraksak geçerlik için bunlara ek olarak maksimum paylaşılan varyansın karesi [maximum shared variance (MSV)] değerinin, AVE değerinden küçük, paylaşılan varyansın karesinin ortalaması [average shared square variance (ASV)] değerinden büyük olması gereklidir.<sup>19</sup> MSV değeri faktörler arasındaki en yüksek korelasyon katsayısının karesi hesaplanarak, ASV değeri ise faktörler arasındaki korelasyon katsayılarının karelerinin toplamının aritmetik ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

## ETİK VE İZİNLER

Bu çalışma, Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uyularak gerçekleştirilmiş, araştırma için Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığından (tarih: 18 Temmuz 2021, no: 15/236) etik kurul onayı alınmıştır. Orijinal ölçeği geliştirmiş olan araştırmacılardan Suthakorn ile e-posta yoluyla yazılı iletişim kurulmuş ve Türkiye'ye uyarlama izni alınmıştır. Ölçeğin, ölçüt geçerliğinin değerlendirilmesinde kullanılan İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları Performans Değerlendirme Ölçeği'ni geliştiren Üngüren ve Koç ile e-posta yoluyla yazılı iletişim kurularak kullanım izni alınmıştır. Araştırma grubuna çalışmanın amacı hakkında bilgi verilerek, verilerin bilimsel amaçla kullanılacağı açıklandı ve bilgilendirilmiş onamları alındı.

## BULGULAR

İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin kapsam geçerliğini değerlendirmede, ölçek maddelerinin KGİ değerlerinin 0,80-1 arasında dağıldığı belirlenmiştir. Kendall'in uyum testi ile uzman görüşlerinin birbiri ile uyumlu belirlenmiştir (Kendall W=0,40 ve  $p<0,001$ ).

Ölçeğin yapı geçerliğinin değerlendirilmesinde, açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. KMO katsayısı 0,92 olarak bulundu ve bu değer 0,90'dan büyük olduğundan faktör analizi yapmaya uygun olarak değerlendirilmiştir. Bartlett testi ki-kare değeri 8410,8 ve p değeri  $<0,001$  olarak belirlenmiş ve örneklem büyüklüğünün faktör analizine uygun olduğuna karar verilmiştir. Açımlayıcı faktör analizi,

özgün ölçekteki gibi 4 faktörlü olarak ve varimax eksen döndürme işlemi kullanılarak yapılmış, toplamda açıklanan varyansın %52,1'ini açıkladığı belirlenmiştir (Tablo 1).

Analize alınan verilerin normal dağılıma uygunlukları Kolmogorov-Smirnov testi, çarpıklık ve basıklık değerleri ve Q-Q grafiği ve histogramları incelenerek değerlendirilmiştir. Her iki verinin de çarpıklık (sırasıyla -1,3 ve -1,2) ve basıklık değerlerinin (sırasıyla -0,3 ve -0,6) -1,5 ile 1,5 arasında yer aldığı ve Kolmogorov-Smirnov testinin p değerinin (sırasıyla 0,055 ve 0,061) 0,05'ten büyük olduğu görüldü ve verilerin normal dağılıma uyduğu kabul edilmiştir. Veri setinde normal dağılımı bozan aykırı değer bulunmadığı görülmüştür.

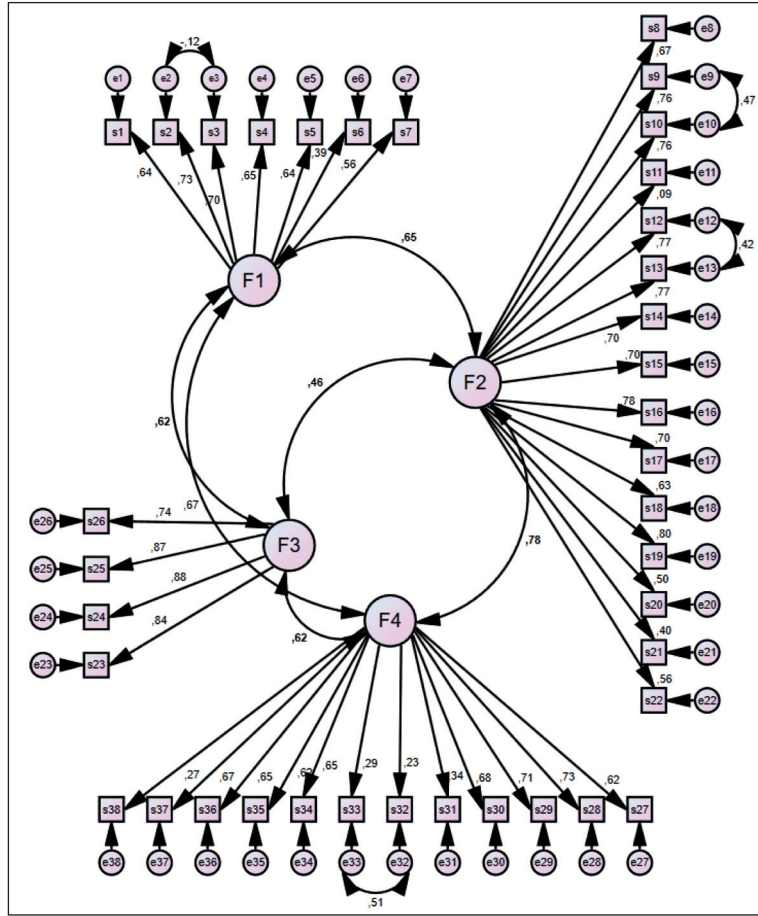
Ölçeğin birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi yapıldığında, ölçekte yer alan maddelere ait model uyum değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olmadıkları görülerek, modifikasyon indekslerinde iyileştirme yoluna gidilmiş ve uyumu azaltan değişkenler belirlenmiştir. Artık değerler arasında kovaryansı yüksek olanlar için yeni kovaryanslar oluşturulmuştur. Modelin doğrulayıcı faktör analizi ve bağlantı diyagramı Şekil 1'de görülmektedir.  $c^2/sd$  değerinin model uyumunda son yıllarda diğer uyum indekslerine göre daha önemli kabul edildiği bildirilmektedir.<sup>20</sup> Yeni oluşturulan kovaryanslara göre uyum indekslerinden ki-kare uyum test değerinin 2,91 olduğu, Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü [Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)] değerinin 0,07 ve Standardize Ortalama Hataların Karekökü'nün [Standardized Root Mean Square (SRMR)] 0,04 olduğu belirlendi. Bu indekslerin kabul edilen değerleri sağladıkları görülmüş ve İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin 4 faktörlü yapısı doğrulanmıştır (Tablo 3).

Ölçüt geçerliği için benzer özelliği ölçen ölçekle korelasyonlar değerlendirilmiş, Pearson korelasyon katsayısı (r) 0,40 olarak belirlenmiş ( $p<0,001$ ) ve bu 2 ölçek arasında orta düzeyde bir korelasyon olduğu görülmüştür.

Ölçüm aracının ayırt edici geçerliği, alt gruplar arasındaki ortalama farklılıklarına bakılarak değerlendirilmiş ve ölçek puan ortalamalarının çalışma ortamındaki pozisyona göre farklılık gösterdiği

belirlenmiştir ( $p=0,020$ ). Diğer sosyodemografik değişkenlere göre ölçek puan ortalaması farklılık göstermemiştir (Tablo 2).

Ölçeğin güvenirlik analizi sonucunda hesaplanan Cronbach alfa katsayısı, ölçeğin tamamı için 0,93 olarak, alt boyutlar için 0,80 ile 0,90 arasında belir-



ŞEKİL 1: İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin doğrulayıcı faktör analizi bağlantı diyagramı (standart katsayılar).

TABLO 3: İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin doğrulayıcı faktör analizi model uyum indeksleri.

Uyum indeksleri	Mükemmel uyum değerleri*	Kabul edilebilir uyum değerleri*	Ölçek değerleri	
			İyileştirme öncesi	İyileştirme sonrası
NPAR			82	88
$\chi^2$			2369,52	1900,61
p değeri	<0,05	<0,05	<0,001	<0,001
Sd			659	653
$\chi^2/sd$	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$\leq 3$	3,6-3,2	2,91
RMSEA	$0,00 \leq RMSEA \leq 0,05$	$\leq 0,08$	0,08-0,07	0,07
SRMR	$0,00 \leq SRMR \leq 0,05$	$\leq 0,08$	0,04-0,037	0,04
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$\geq 0,90$	0,79-0,82	0,84
GFI	$0,95 \leq GFI \leq 1,00$	$\geq 0,90$	0,74-0,77	0,78
TLI	$0,95 \leq TLI \leq 1$	$> 0,80$	0,77-0,81	0,84

NPAR: Her model için parametre sayısı; RMSEA: Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü; SRMR: Standardize Ortalama Hataların Karekökü; CFI: Karşılaştırmalı Uyum İndeksi; GFI: İyilik Uyum İndeksi; TLI: Tucker-Lewis İndeksi; Sd: Serbestlik derecesi.<sup>20,25,27</sup>

**TABLO 4:** İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin güvenilirliği.

Maddeler	Madde-toplam korelasyonları	Madde silindiğinde güvenilirlik katsayısı	Alt-üst %27'lik grup madde ortalamaları karşılaştırması
			(t değeri; p değeri)
S1	0,47	0,93	9,09; p<0,001
S2	0,58	0,93	11,77; p<0,001
S3	0,51	0,93	13,71; p<0,001
S4	0,46	0,93	13,33; p<0,001
S5	0,58	0,93	9,69; p<0,001
S6	0,35	0,93	9,61; p<0,001
S7	0,58	0,93	11,17; p<0,001
S8	0,52	0,93	8,50; p<0,001
S9	0,66	0,93	9,71; p<0,001
S10	0,65	0,93	9,81; p<0,001
S11	0,17	0,94	6,48; p<0,001
S12	0,61	0,93	7,88; p<0,001
S13	0,61	0,93	8,55; p<0,001
S14	0,55	0,93	8,25; p<0,001
S15	0,56	0,93	8,46; p<0,001
S16	0,60	0,93	7,87; p<0,001
S17	0,55	0,93	7,82; p<0,001
S18	0,57	0,93	12,43; p<0,001
S19	0,61	0,93	7,82; p<0,001
S20	0,44	0,93	6,58; p<0,001
S21	0,42	0,93	7,93; p<0,001
S22	0,64	0,93	13,38; p<0,001
S23	0,65	0,93	18,39; p<0,001
S24	0,59	0,93	18,42; p<0,001
S25	0,61	0,93	18,12; p<0,001
S26	0,60	0,93	17,96; p<0,001
S27	0,55	0,93	12,22; p<0,001
S28	0,63	0,93	11,01; p<0,001
S29	0,61	0,93	9,98; p<0,001
S30	0,58	0,93	11,44; p<0,001
S31	0,39	0,93	12,13; p<0,001
S32	0,25	0,94	8,21; p<0,001
S33	0,32	0,94	9,48; p<0,001
S34	0,61	0,93	12,43; p<0,001
S35	0,57	0,93	13,17; p<0,001
S36	0,58	0,93	11,72; p<0,001
S37	0,63	0,93	13,92; p<0,001
S38	0,21	0,94	6,20; p<0,001
Hotelling $T^2=856,65$ ; $F=21,06$ ; $p<0,001$			
Tukey eklenebilirlik testi, $F=0,34$ ; $p=0,562$			
Tüm maddelerin Cronbach alfa katsayısı=0,93			
Alt boyutların Cronbach alfa katsayıları			
(İSG bilgilerine erişebilme yeteneği)=0,80			
(İSG bilgilerini anlama)=0,90			
(İSG bilgilerinin değerlendirilmesi)=0,90			
(İSG bilgilerini kullanma ve iletme)=0,83			

İSG: İş Sağlığı Güvenliği.



lenerek, ölçeğin yüksek bir güvenilirlik düzeyine sahip olduğu kabul edilmiştir.

Ölçekten madde çıkarılmasıyla Cronbach alfa değerinde kayda değer bir yükselme meydana gelmeyeceği görüldüğünden, özgün hâlindeki gibi 38 madde ile yüksek bir güvenilirliğe sahip olduğu kabul edilmiştir (Tablo 4).

Madde toplam korelasyonu incelendiğinde, korelasyon katsayılarının bir madde dışında (Madde 11) 0,21-0,66 arasında dağıldığı belirlenmiştir. Ölçeğin kapsam geçerliğini düşürmemek için madde silindiğinde güvenilirlik katsayısı da kayda değer bir artış göstermediğinden madde çıkarım işlemine gidilmiştir.

Ölçeğin maddelerinin toplanabilir özellikte olduğu görülmüştür (Tukey additivity test,  $F=0,34$ ;  $p=0,562$ ). Ölçek toplam puan ortalaması  $95,8\pm 13,1$  (minimum 42- maksimum 114) bulunmuştur. Hotelling  $T^2$  testine göre ölçek madde ortalamalarının anlamlı biçimde farklı olduğu, bu nedenle ölçekte yer alan maddelerin farklı alt boyutlara ilişkin eğilim tutum ve davranışı ölçtüğü, başka bir ifade ile ölçeğin 2 ya da daha fazla alt boyuttan oluştuğu doğrulanmıştır (Hotelling  $T^2=856,65$ ;  $F=21,06$ ;  $p<0,001$ ) (Tablo 4).

Ölçekten en yüksek puanı almış %27'lik grupla en düşük puanı almış %27'lik grup arasında her bir madde ortalamalarının farklılık gösterdiği belirlenmiştir (Tablo 4). Ölçekteki maddelerin tümünün ölçmek istenen özelliği ayırt edici ve geçerli olduğu görülmüştür.

Araştırma grubunda en düşük puan olan 38 puanı alan hiç kimsenin olmadığı, en yüksek puan olan 114 puan alanların ise grubun %2,0'ını ( $n=9$ ) oluşturduğu görülmüş, taban ve tavan puan alanların dağılımının grubun %20'sini geçmemesi nedeniyle taban ve tavan etkisinin olmadığı kabul edilmiştir.

Ölçeğin yakınsak/benzeşme ve ayırma/ıraksak geçerlik analizleri için AVE, CR, MSV, ASV değerleri ve faktörler arası korelasyon katsayıları hesaplanarak Tablo 5'te sunulmuştur. AVE değerleri bazı değişkenler için 0,50 sınırının altındadır, bununla birlikte CR değerlerinin tamamı kabul sınırının ( $>0,70$ ) üzerindedir. AVE'nin 0,50'den küçük, ancak kompozit güvenilirliğin 0,70'den yüksek olduğu durum-

**TABLO 5:** İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin CR, AVE ve ayırma geçerliği değerleri.

Değerler	Faktörler			
	F1	F2	F3	F4
CR	0,79	0,92	0,81	0,84
AVE	0,40	0,45	0,70	0,40
Cronbach $\alpha$	0,81	0,92	0,90	0,83
r				
F1	1	0,56	0,56	0,56
F2		1	0,48	0,60
F3			1	0,58
F4				1
r <sup>2</sup>				
F1	1	0,32	0,32	0,39
F2		1	0,23	0,36
F3			1	0,34
F4				1
MSV	0,36			
ASV	0,33			

r: Pearson korelasyon katsayısı; CR: Birleşik güvenilirlik; AVE: Ortalama açıklanan varyans; MSV: Maksimum paylaşılan varyansın karesi, faktörler arasındaki yüksek korelasyon katsayısının karesi; ASV: Paylaşılan varyansın karesinin ortalaması, faktörler arasındaki korelasyon katsayılarının karelerinin toplamının aritmetik ortalaması.

larda, yapının yakınsak geçerliliğinin hâlâ yeterli olduğu kabul edilmektedir.<sup>21</sup> Ayrıca CR değerlerinin tercih edildiği şekilde AVE değerlerinden büyük olduğu görülmüştür. Buna göre yakınsak/benzeşme geçerliği bakımından ölçek uygun kabul edilmiştir. Ayırma/ıraksak geçerliği bakımından, karşılaştırılan 2 faktörün her ikisinin AVE değerinin, karşılaştırılan 2 faktör arası korelasyon katsayısı karesinden ( $r^2$ ) büyük olduğu görülmüştür. MSV değerinin (0,36) tercih edildiği gibi AVE değerlerinden küçük, ASV değerinden (0,33) büyük olduğu görülmüştür. Ölçeğin faktörlerinin birbirinden bağımsız olduğu ve farklı yapıları ölçebildiği başka bir ifade ile ayırma/ıraksak geçerliğine sahip olduğu kabul edilmiştir.

## TARTIŞMA

Geliştirilen veya uyarlanan ölçek “neyi, ne kadar ölçmektedir” ve “ölçmeyi amaçladığı özelliği doğru ölçebilme düzeyi” nedir sorularının yanıtı bir ölçme aracının geçerliğinin ölçüsüdür.<sup>20,21</sup> Çok sayıda geçerlik tipi bulunmaktadır. Bunlardan en önemlileri önem sırasına göre yapı geçerliği (*construct validity*), içerik geçerliği (*content validity*), kapsam geçerliliği

(*ensuring validity*), içsel geçerlik (*internal validity*) olarak bildirilmektedir.<sup>22</sup> Ölçeğin içerik geçerliğinin ölçüsü olarak, benzer özelliği ölçtüğü bilinen daha önce geliştirilmiş ve geçerliği gösterilmiş başka bir ölçüm aracı aynı anda araştırma grubuna uygulanır ve 2 ölçek arasındaki ilişkiye bakılarak değerlendirme yapılır. Değerlendirmede genellikle Pearson korelasyon analizi kullanılır ve elde edilen katsayı “geçerlik katsayısı” olarak alınır ve bu sayının 1’e yakın olması ölçeğin karşılaştırılan testle benzer olduğunu gösterir.<sup>14</sup> Bu değer 0,30’un altında olmaması gerektiği bildirilmiştir.<sup>14,23</sup> Bu çalışmada, İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği ile bireylerin İSG konusunda bilgiye ulaşma, bu bilgileri anlama, değerlendirme, kullanma ve iletme becerileri değerlendirilmektedir. Bu nedenle İSG faaliyetlerinin bir işletmede ne kadarının sağlıklı bir şekilde gerçekleştirildiğinin ortaya koymak amacıyla geliştirilmiş olan “İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları Performans Değerlendirme Ölçeği” ölçüt geçerliğini test etmek üzere araştırma grubuna eş zamanlı uygulanmış, 2 ölçeğin toplam puanları arasında belirlenen korelasyon (geçerlik) katsayısı 0,4 olarak belirlenmiş, ölçekler arası korelasyonun orta düzeyde olduğu ve literatürde bildirilen sınır değerlere göre kabul edilebilir olduğu görülmüştür.<sup>12</sup> Bu değerlendirmeye göre İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği’nin ölçüt geçerliğini sağladığına karar verilmiştir.

Ölçeğin kapsam geçerliği Davis tekniği kullanılarak test edilmiş, ölçekteki her madde için KGİ hesaplanmıştır. KGİ değeri için 0,80 ölçüt olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada, her ölçek maddesi için hesaplanan KGİ değeri 0,80-1 arasında dağıldığından kapsam geçerliği ölçütlerini sağladığı kabul edilmiştir.

Kendall’in uyum testi ve katsayısı, sıralı (ordinal) ölçekte değerlendiriciler arası uyumluluğu değerlendirmek için kullanılmaktadır. Katsayı, 0 (uyumluluk yok) ile 1 (tam uyumluluk) aralığında değer alabilir.<sup>24</sup> Kendall’in uyum katsayısı 0,40 olarak belirlendiğinden uzman görüşleri uyumlu kabul edilmiştir.<sup>17</sup> İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği’nin “bağımsız gözlemciler arası uyum” güvenilirliğini sağladığı görülmüştür.

Ölçeğin yapı geçerliğinin belirlenmesi için açım-layıcı ve doğrulayıcı faktör analizi kullanılmış, veri-

lerin faktör analizine uygunluğu KMO-Bartlett testi ile incelenmiştir. Alanyazında yer alan sınır değerler dikkate alınarak değerlendirme yapılmıştır. Bu konuda, KMO testinden elde edilen sonuçların 0,50’den küçük olmasının kabul edilebilir olmadığı, bu değer 0,90’dan büyük olması hâlinde ise mükemmel olduğu bildirilmektedir.<sup>14</sup> Ölçeğin faktör analizinin yapılabilmesi için kabul edilir varyans düzeyinin incelenmesi gereklidir. Bunun için Bartlett küresellik testi’nin p değeri 0,05’ten büyük olmamalıdır, aksi hâlde faktör analizi yapılamaz.<sup>25,26</sup> Özgün çalışmada KMO değeri 0,99 olarak, Bartlett analizi ki-kare değeri 1310,59 ve  $p < 0,001$  olarak bildirilmiştir ve faktör analizine uygun olduğu belirlenmiştir.<sup>9</sup> Bu çalışmanın sonucunda, KMO katsayısına göre faktör analizi yapmaya uygun ve Bartlett testinin p değerine göre ise örneklem büyüklüğünün faktör analizine uygun ve literatürle uyumlu olduğu görülmüştür.

Ölçekte bulunan maddelerin farklı boyutlar altında toplanıp toplanmayacağını değerlendirmek için faktör analizi yapılması gereklidir. Faktör analiziyle ölçeğin maddeleri arasında yüksek ilişkili olanlar faktörleri oluşturur ve çok sayıdaki maddenin daha az sayıda “faktör” ile ifade edilmesinin mümkün olup olmadığını test edilmesi sağlanır. Bu çalışmada, öz değeri biri aşan ve toplam varyansın %52,1’ini açıklayan 4 faktör elde edilmiştir. Birinci faktör olan “İSG Bilgilerine Erişebilme Yeteneği” (7 madde) toplam varyansın %9,2’sini, 2. faktör olan “İSG Bilgilerini Anlama” toplam varyansın %33,9’unu, 3. faktör olan “İSG Bilgilerinin Değerlendirilmesi” toplam varyansın %5,2’sini ve 4. faktör olan “İSG Bilgilerini Kullanma ve İletme” toplam varyansın %3,8’ini açıklamaktadır. Özgün ölçeğin geliştirildiği çalışmada, araştırmacılar 4 faktörün toplam varyansı açıklama düzeylerini sırasıyla %14,8, %12,9 %12,7 ve %9,8 olarak tespit etmişler ve toplam varyansın %50,2’sini açıklayan 4 faktörlü bir yapı elde ettiklerini bildirmişlerdir.<sup>9</sup> Literatürde faktör analizi ile elde edilen faktör yükleri incelenerek, 0,40’ın altında olanların (bazılarına göre 0,30’un altında olanların) ölçekten çıkarılması gerektiği bildirilmektedir.<sup>14</sup> Ölçek maddelerinin, ölçek yapısını iyi açıklayabilmesi için faktör yükleri 0,70 ve üzerinde olması daha uygundur.<sup>18</sup> Bu çalışmada, faktör analizi sonunda faktör yükü 0,30’un altında olan madde bulunmadığı, sa-

dece 4 ifadenin faktör yüklerinin 0,40'ın altında olduğu, 14 ifadenin ise faktör yüklerinin 0,70 ve üzerinde olduğu belirlenmiştir. Faktör yükleri 0,31 ile 0,80 arasında dağılmaktadır. Özgün çalışmada, faktör yüklerinin 0,40 ile 0,79 arasında dağıldığı bildirilmiştir.<sup>9</sup> Bu çalışmanın gerek faktör yapısı ve yükleri gerekse toplam varyansı açıklama düzeyi bakımından özgün çalışmayla uyumlu olduğu görülmüştür.

Açımlayıcı faktör analizi ile belirlenmiş olan modellerin, doğrulayıcı faktör analizi ile doğrulanıp doğrulanmadığının incelemesi gereklidir.<sup>27</sup> Bu analizde, model uyumunun ortaya çıkarılmasında çeşitli uyum indekslerinden yararlanılmaktadır.<sup>28</sup> Çok sayıda uyum indeksi bulunmakta ve bu indekslerden hangisinin kullanılması gerektiği ile ilgili bir fikir birliği bulunmamaktadır. Son yıllarda yapılan simülasyon çalışmalarında, uygunluk ölçütlerinin verilerin dağılım türünden, değişken sayısından, popülasyon modelinden ve örneklem hacminden önemli düzeyde etkilendikleri ortaya konmuştur. Geçerli ve güvenilir modellerin ortaya konabilmesi için yapısal benzerlik fonksiyonlarına dayalı RMSEA, Hata Kareler Ortalamasının Karekökü ve SRMR ölçütlerinin etkin değerlendirme bakımından kullanılabilmesi, diğer ölçütlerin ise yardımcı özellikte oldukları bildirilmiştir.<sup>20</sup> Bu çalışmada, ki-kare uyum testi (chi-square goodness), RMSEA, SRMR, Karşılaştırmalı Uyum İndeksi, İyilik Uyum İndeksi ve Tucker-Lewis İndeksi değerlerinden yararlanılmıştır. Ölçeğin doğrulayıcı faktör analizinde, model uyum değerleri belirlenmiş, uyumu bozan artık değerler arasında kovaryansı yüksek olanlar arasında yeni kovaryanslar oluşturularak uyum indekslerinin kabul edilebilir sınırlarda olduğu görülmüştür (Tablo 3). Doğrulayıcı faktör analizinde model uyum indekslerinden, ki-kare uyum testinin 5 (daha iyisi 3) veya altında olması, RMSEA değerinin 0,08 değerini aşmaması kabul edilebilir uyum değerleridir. SRMR değeri, 0-1 arasında değişen değerler alabilmektedir ve 0'a en yakın değer modele daha uygun olarak kabul edilmektedir.<sup>27</sup> Bu bilgiler ışığında bu çalışmada, doğrulayıcı faktör analiziyle İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin 4 faktörlü yapısı doğrulanmıştır.

İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği Likert tipi bir ölçektir ve bu tür ölçeklerde iç tutarlılığı değerlendirmede en çok kullanılan yöntem Cronbach alfa

katsayısının hesaplanmasıdır. Bu katsayı ölçeği oluşturan maddelerin homojenliğinin, iç tutarlığının bir ölçüsüdür. Başka bir ifade ile bu katsayı, ölçekte yer alan maddelerin bir yapıyı açıklamak üzere bir bütün oluşturup oluşturmadıkları konusunda bilgi vermektedir. Bu katsayı ne kadar yüksek olursa "bu ölçekte bulunan maddelerin o ölçüde birbirleriyle tutarlı ve aynı özelliğin öğelerini yoklayan maddelerden oluştuğu veya tüm maddelerin o ölçüde birlikte çalıştığı" yorumu yapılabilmektedir. Cronbach alfa katsayısı 0,80'in üzerinde ise ölçek yüksek güvenilirliğe sahip demektir.<sup>17</sup> Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı tüm ölçek için 0,93 olarak belirlenmiştir. Özgün ölçek için bu değer 0,98 olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada, belirlenen güvenilirlik katsayısının özgün çalışmadaki gibi yüksek düzeyde ve uyumlu olduğu sonucuna varılmıştır.

Madde toplam korelasyonu değerlendirmesi için önerilen yeterli örneklem sayısına (en az 200) sahip bu çalışmada, korelasyon katsayılarının bir madde dışında (Madde 11) 0,20'nin üzerinde olduğu, Madde 32 ve Madde 38'in 0,20 ile 0,30 arasında yer aldığı görülmüştür.<sup>14</sup> Diğer maddelerin ise 0,42'nin üzerindedir ve bu durum güvenilirlik için olumlu bir durumdur. Bu değerlerin 0,20'nin altında olması hâlinde maddenin ölçekten çıkarılması önerilse de maddelerin ölçekte bırakılıp bırakılmamasına, maddenin Cronbach alfa katsayısına etkisine göre karar verilmektedir. Madde toplam korelasyon katsayısı 0,30'un altında olan maddelerin çıkarılması ile daha iyi bir Cronbach alfa katsayı değerine ulaşamayacağı görüldüğünden ve ölçeğin özgün hâlinde olduğu gibi 38 madde ile yüksek Cronbach alfa katsayı değerine sahip olduğu belirlendiğinden, diğer analizler de bu durumu desteklediğinden, ölçekten bu maddeler çıkarılmamış ve özgün ölçekte olduğu gibi 38 maddelik hâliyle kullanımının daha uygun olacağına karar verilmiştir (Tablo 4).

Madde ayırt ediciliğine ilişkin bir yaklaşım olan, ölçeğin alt %27 ve üst %27'lik grup ortalamaları farkına dayalı madde analizi, bu 2 grupta her maddenin ortalamalarının farkını karşılaştırmaktadır. Bu yaklaşımda, üst gruptaki yanıtlayıcıların ölçeğin ölçmek istediği özelliği olumlu yönde sahip olanları, alt gruptaki yanıtlayıcılar ise ölçeğin ölçmek istediği özelliği olumsuz yönde sahip olanları temsil ettiği kabul edi-

lerek, her bir madde açısından bu 2 grup arasında istatistiksel olarak fark olması beklenir. Bu nedenle 2 grup arasında fark yok ise o madde, ilgili özelliğe sahip olanları ayırt edemiyor anlamına gelir. Dolayısıyla o maddenin ölçüğe alınması önerilmez. Bu çalışmada, ölçekteki 38 maddenin ortalamalarının alt ve üst %27'lik grup arasında farklılık gösterdiği, tüm maddeler için t değerlerinin pozitif (+) olduğu tespit edilmiş olup, ölçekteki maddelerin tamamının ölçmek istenen özelliği ayırt edici ve geçerli olduğu görülmüştür (Tablo 4).

Taban ve tavan etkisinin belirlenmesi ölçek geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları kapsamında değerlendirilmesi önerilen bir özelliktir. Ölçeklerde bireylerin çoğu, tüm sorulara aynı yanıtı verdiğinde ortaya çıkan bir durumdur. Bir ölçekte taban veya tavan etkisinin olması ölçeğin birtakım faktörlere (yaş, cinsiyet, eğitim durumu vb.) değişime duyarlılığını olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle ölçeklerde taban veya tavan etkisinin olmaması veya en küçük düzeyde olması istenmektedir.<sup>18</sup> Bu çalışmada, taban ve tavan puan alanların dağılımı grubun %20'sini geçmediğinden (sırasıyla %0,0 ve %2,0) İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin taban ve tavan etkisinin olmadığı kabul edilmiştir.

#### ARAŞTIRMANIN KISITLILIKLARI

Çalışmanın organize sanayi bölgesinde çalışan bireylerde gerçekleştirilmiş, farklı sektörlerde uygulanmamış olması araştırmanın kısıtlılığıdır. Araştırma grubunda erkekler çoğunluktadır ve kadın cinsiyet yeterince temsil edilmemiştir. İleride farklı sektörlerde, farklı eğitim düzeylerinde olan bireylerde ve kadınlarda uygulanarak yeniden değerlendirilmesi önerilir.

#### SONUÇ

Sonuç olarak bu çalışmada, Suthakorn ve ark. tarafından geliştirilen İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin Türkçe geçerliği ve güvenilirliği değerlendirilmiş ve ölçekteki maddelerin tamamının dilsel eş değeriğe sahip olduğu, kapsam geçerliğinin kuvvetli düzeyde olduğu, yapı geçerliliği bakımından açıcı faktör analizinde 4 faktörlü yapının toplam varyansın

yüzde 52,1'ine karşılık geldiği ve ölçüt geçerliği korelasyonunun pozitif yönde anlamlı ve geçerli olduğu görülmüştür. Ölçeğin uyarlanan Türkçe formu, 38 madde ile yüksek bir güvenilirliğe sahiptir. Ölçeğin madde ayırt edicilik gücü yeterlidir ve ölçekte taban ve tavan etkisi bulunmamaktadır. Bu ölçek, çalışanların iş sağlığı okuryazarlığı düzeylerini belirlemek amacıyla geçerli ve güvenilir biçimde kullanılabilir. İSG'yi geliştirme çalışmaları kapsamında ve öncesinde, çalışanların iş sağlığı okuryazarlığı düzeylerini belirlemek, ilişkili faktörleri incelemek üzere kullanılabilir.

Çalışma yaşamında, İSG ile ilgili önlem ve müdahaleleri çalışanların yeterince anlama ve uygulama becerileri, başka bir ifade ile çalışanların İSG ile ilgili okuryazarlık düzeyleri, çalışma ortamından kaynaklanan hastalıklardan korunma ve iş kazalarının önlenmesi açısından son derece önemlidir. Bu nedenle İSG ile ilgili okuryazarlık düzeyleri aralıklı olarak değerlendirilmeli ve belirlenmelidir. Bununla birlikte, alanyazında Türkiye popülasyonunda uygulanabilecek bu durumu belirlemek üzere geliştirilmiş veya dilimize uyarlanması yapılmış bir ölçüm aracı şimdiye kadar yayımlanmamıştır. Bu çalışma ile dilimize kazandırılan İş Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin bundan sonraki araştırma ve/veya eğitim çalışmalarında kullanılarak, çalışanların okuryazarlık düzeylerinin belirli aralıklara değerlendirilmesi önerilir.

#### Finansal Kaynak

*Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.*

#### Çıkar Çatışması

*Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.*

#### Yazar Katkıları

*Bu çalışma hazırlanırken tüm yazarlar eşit katkı sağlamıştır.*

## KAYNAKLAR

- Sezgin D. Sağlık okuryazarlığını anlamak [Understanding health literacy]. Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi. 2014;Özel Sayı 3 (Sağlık İletişimi):73-92. [Link]
- Bernhardt JM, Cameron KA. Accessing, understanding and applying health communication messages: the challenge of health literacy. In: Thompson TL, Dorsey A, Miller KI, eds. Handbook of Health Communication. 1st ed. London: Lawrence Erlbaum Associates; 2003. p.583-605.
- Özkılıç Ö. İş Sağlığı ve Güvenliği, Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri. 1. Baskı. Ankara: TİSK Yayınları; 2005. [Link]
- World Health Organization [Internet]. © 2021 WHO [Cited: October 18, 2021]. Occupational health. Available from: [Link]
- Çiçek Ö, Oçal M. Dünyada ve Türkiye'de iş sağlığı ve iş güvenliğinin tarihsel gelişimi [The historical development of occupational health and safety in the world and in Turkey]. Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi. 2016;5(11):106-29. [Link]
- Rauscher KJ, Myers DJ. Occupational health literacy and work-related injury among U.S. adolescents. Int J Inj Contr Saf Promot. 2014;21(1):81-9. [Crossref] [PubMed]
- Tözün M, Sözmen MK. Halk sağlığı bakışı ile sağlık okuryazarlığı [Health literacy with perspective of public health]. Smyrna Tıp Dergisi. 2015;2:48-54. [Link]
- Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, Halpern DJ, Crotty K. Low health literacy and health outcomes: an updated systematic review. Ann Intern Med. 2011;155(2):97-107. [Crossref] [PubMed]
- Suthakorn W, Songkham W, Tantranont K, Srisuphan W, Sakarinkul P, Dhatsuwan J. Scale development and validation to measure occupational health literacy among Thai informal workers. Saf Health Work. 2020;11(4):526-32. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Yusida H, Suwandi T, Yusuf A, Sholihah Q. Relationship individual factors with occupational health literacy (observational study on industrial workers of Sasirangan in South Kalimantan). International Journal of Scientific and Research Publications. 2017;6(1):481-4. [Link]
- Kocaay F. Bir fakülte çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği yeterlilik algılarına ilişkin ölçek geliştirme çalışması [Doktora tezi]. Ankara: Ankara Üniversitesi; 2020. [Link]
- Üngüren E, Koç TS. İş sağlığı ve güvenliği uygulamaları performans değerlendirme ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması [Occupational health and safety application performance evaluation scale: validity and reliability study]. SGD-Sosyal Güvenlik Dergisi. 2015;5(2):124-44. [Link]
- Büyükoztürk Ş. Faktör analizi, temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanılışı [Factor analysis: basic concepts and using to development scale]. Kuram ve Uygulamalarda Eğitim Yönetimi. 2002;32(32):470-83. [Link]
- Şencan H. Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik. 1. Baskı. Ankara: Seçkin Yayınevi; 2005.
- Davis LL. Instrument review: getting the most from a panel of experts. Applied Nursing Research. 1992;5(4):194-7. [Crossref]
- Karagöz Y. Nonparametrik tekniklerin güç ve etkinlikleri [The power and effectiveness of nonparametric techniques]. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi. 2010;9(33):18-40. [Link]
- Cohen J. The analysis of variance. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. 2nd ed. USA: Lawrence Erlbaum Associates; 1988. p.274-87. [Link]
- Alpar R. Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik. 5. Baskı. Ankara: Detay Yayıncılık; 2018.
- Fornell C, Larcker DF. Structural equation models with unobservable variables and measurement error: algebra and statistics. Journal of Marketing Research 1981;18(3):382-8. [Crossref]
- Özdamar K. Eğitim, Sağlık ve Davranış Bilimlerinde Ölçek ve Test Geliştirme Yapısal Eşitlik Modellemesi. 1. Baskı. Eskişehir: Nisan Kitabevi; 2016.
- Karakoç FY, Dönmez L. Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler [Basic principles of scale development]. Tıp Eğitimi Dünyası. 2014;13(40):39-49. [Crossref]
- Gözüm S, Aksayan S. Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber II: psikometrik özellikler ve kültürlerarası karşılaştırma [A guide for transcultural adaptation of the scale II: psychometric characteristics and cross-cultural comparison]. Hemşirelik Araştırma Dergisi. 2003;5:3-14. [Link]
- Büyükoztürk Ş. Veri Analizi El Kitabı. 17. Baskı. Ankara: Pegem Yayınevi; 2012.
- Kendall MG, Smith BB. The problem of m rankings. The Annals of Mathematical Statistics. 1939;10(3):275-87. [Crossref]
- Büyükoztürk Ş. Testlerin geçerlik ve güvenilirlik analizlerinde kullanılan bazı istatistikler. İçinde: Büyükoztürk Ş, ed. Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. 15. Baskı. Ankara: Pegem Akademi; 2011. p. 179-94.
- Çokluk Ö, Şekercioğlu G, Büyükoztürk Ş. Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve LISREL Uygulamaları. 2. Baskı. Ankara: Pegem Akademi; 2014.
- Büyükoztürk Ş. Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları ve Yorum. 16. Baskı. Ankara: Pegem A Yayıncılık; 2011.
- Büyükoztürk Ş, Akgün ÖE, Kahveci Ö, Demirel F. Güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması [The Validity and Reliability Study of the Turkish Version of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire]. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri. 2004;4(2):207-39. [Link]