

# Bireylerin Deprem Öncesi Ve Sırasına İlişkin Hazıroluşluk Düzeyleri Ölçeği

## Individuals' Pre- And Sequence Of Earthquake Levels Scale

 Zeynep GÜNGÖRMÜŞ<sup>1</sup>,  Emine KARACAN<sup>2</sup>,  Esin SAPÇI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik AD, Gaziantep, [gungormusz@yahoo.co.uk](mailto:gungormusz@yahoo.co.uk)

<sup>2</sup>Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Yaşlı Bakımı Programı, Gaziantep, [emine.karacan@gibtu.edu.tr](mailto:emine.karacan@gibtu.edu.tr)

<sup>3</sup>Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Yaşlı Bakımı Programı, Gaziantep, [esin.sapci@gibtu.edu.tr](mailto:esin.sapci@gibtu.edu.tr) (Sorumlu Yazar)

Geliş tarihi/Received:11.01.2023

Kabul tarihi/Accepted:30.01.2023

Yayın tarihi/Online published:15.06.2023

DOI: pashid.1232054

### ÖZET

Metodolojik tasarım ile yürütülen bu çalışmanın amacı; bireylerin deprem öncesi ve sırasına ilişkin hazıroluşluk düzeylerini bilgi ve davranış yönünden değerlendiren geçerli ve güvenilir ölçüm araçları geliştirmektir. Araştırmanın verileri, 1 Ocak 2022-15 Nisan 2022 tarihleri arasında elektronik ortamda (whatsapp, instagram ve e-mail) toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS 22 ve AMOS 24 programları kullanılmıştır. Ölçeğin geçerliğini belirlemek için; kapsam geçerliği, ölçüt geçerliği ve yapı geçerliği (açıklayıcı ve doğrulayıcı) yapılmıştır. Kapsam geçerliği için CVI değeri 0.80-0.88 arasında bulunmuştur. Ölçüt geçerliği için; iç ölçüt geçerliliği (alt-üst grup karşılaştırması iki ölçekte de  $t=25.782-134.301$  aralığında,  $p=0.000$  olup kabul edilebilir değerlere sahiptir. Yapı geçerliğini yapmak üzere, açıklayıcı faktör analizinde; “Kaiser Meyer Olkin” ve “Barlett testleri” (KMO:0.897-0.913, Barlett’s test  $\chi^2:2634.323-2860.474$ ,  $p=0.000$ ), özdeğer incelemesi (8.154-7.281), total varyans açıklaması incelenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizinde tüm ölçeklerin uyum indekslerinin çoğu kabul edilebilir uyum aralığında bulunmuştur. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için ise; iç tutarlık güvenilirlik katsayıları (Kuder-Richardson 20 (KR-20) güvenilirlik katsayısı: 0.910-0.918), yarıya bölme yöntemi ( $r:0.870-0.888$ ), madde analizi, madde-toplam puan korelasyonları (0.466-0.686), Puanlama tutarlılığı (Sınıf içi korelasyon:0.910-0.918), Hotelling’s T2 testi ( $F=10.068-22.559$ ,  $p=0.000$ ), standart hata çalışılmıştır. Yapılan analizler sonucunda bireylerin deprem öncesi ve sırasına ilişkin hazıroluşluk düzeylerini bilgi ve davranış yönüyle ayrı ayrı değerlendirebilen ölçüğün istatistiksel olarak geçerli ve güvenilir yapıda olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Deprem, Hemşirelik, Geçerlilik, Güvenilirlik, Ölçek

### ABSTRACT

The aim of this study, which was carried out with a methodological design; To develop valid and reliable measurement tools that evaluate individuals' readiness levels before and during the earthquake in terms of knowledge and behavior. The data of the research were collected electronically (whatsapp, instagram and e-mail) between January 1, 2022 and April 15, 2022. IBM SPSS 22 and AMOS 24 programs were used to evaluate the data. To determine the validity of the scale; content validity, criterion validity and construct validity (explanatory and confirmatory) were made. The CVI value for content validity was found to be between 0.80-0.88. For criterion validity; internal criterion validity (lower-upper group comparison in both scales, in the range of  $t=25,782-134.301$ ,  $p=0.000$  and it has acceptable values. In the explanatory factor analysis, “Kaiser Meyer Olkin” and “Barlett tests” (KMO: 0.897-0.913, Barlett’s test  $\chi^2:2634.323-2860.474$ ,  $p=0.000$ ), eigenvalue analysis (8.154-7.281), explanation of total variance were examined. In confirmatory factor analysis, most of the fit indices of all scales were found to be in the acceptable range. internal consistency reliability coefficients (Kuder-Richardson 20 (KR-20) reliability coefficient: 0.910-0.918), halving method ( $r:0.870-0.888$ ), item analysis, item-total score correlations (0.466-0.686), Scoring consistency ( Intra-class correlation: 0.910-0.918), Hotelling’s T2 test ( $F=10.068-22.559$ ,  $p=0.000$ ), standard error were studied. As a result of the analyzes, individuals' readiness levels before and during the earthquake were evaluated in terms of knowledge and behavior. It has been determined that the scale, which can be evaluated separately, is statistically valid and reliable.

**Key Words:** Earthquake, Nursing, Validity, Reliability, Scale

## GİRİŞ

Depremler, ani ve kontrolsüz bir şekilde meydana gelen, çok kısa sürede milyonlarca kişinin yaşadığı coğrafyayı etkileyerek binlerce ölüm, yaralanma ve sakatlıklara yol açan en tehlikeli ve yıkıcı doğal afetlerden birisidir (Roshani, Karimian, 2021, Rostami ve ark., 2020, Işık ve ark., 2012). Bu nedenle öncelikli bir halk sağlığı sorunu olma özelliğine sahiptir (Esin ve ark., 2001).

Deprem konusunda dünyanın en aktif bölgelerinden olan ve Alp-Himalaya Deprem Kuşağı üzerinde yer alan Türkiye topraklarının yaklaşık yarısı birinci derece deprem bölgesidir (Altun, 2018). Yani Türkiye nüfusunun %98'i deprem riski ile karşı karşıyadır (Özdemir ve ark., 2021). Bu nedenle deprem sırası ve sonrası meydana gelebilecek ölüm ve yaralanmaları azaltarak insan yaşamının devam etmesini sağlamak için hazırlıklı olmak çok önemlidir (Özdemir ve ark., 2021). Hazırlıklı olma, afetlerin risklerini, etkilerini sınırlamak ve hızlı müdahalelerde bulunmak için bir mekanizma oluşturmak üzere kurulan faaliyetler olarak tanımlanır ve afet müdahale döngüsünün en önemli adımı olarak kabul edilir (Roshani, Karimian, 2021).

İnsanlar bilgi ve teknik becerilerini arttırmış ve önemli adımlar atmış olsalar da dünyada ve Türkiye'de bir depremin ne zaman olacağını tahmin etmek mümkün olmamakla birlikte depremi önlemek de mümkün değildir (Tekin, Dikenli, 2021). Ancak insanlar çeşitli önlemler alarak depremlere karşı zararı en aza indirmeye olanağına sahiptir (Benzer, Arpalık, 2021). Bunun için toplumun deprem öncesinde ve sırasında alınması gereken önlemler konusunda yeterli düzeyde bilinçlendirilmesi gerekmektedir (Benzer, Arpalık, 2021; Akpolat ve ark., 2021).. Deprem öncesi yapılabilecekler arasında; bir deprem anında insanların hangi davranışlar sergilemesi gerektiği, acil bir durumda yanlarında

ne bulundurması gerektiği, tüm kurumların acil durum ekipleri oluşturması gerektiği, kısaca deprem farkındalığının artırılması gerektiği şeklinde sıralanabilir. Deprem anında insanlara nasıl sakin kalmaları ve kendilerini nasıl korumaları gerektiği anlatılabilir. Ayrıca hangi kurtarma ve yardım faaliyetlerinin bir kamu hizmeti olarak değerlendirilebileceğine dair planlama ve düzenlemeler de düşünülebilir (Kula, 2002). Engelliler, kronik hastalar (diyabetikler, kas hastaları vb.) yaşlılar, çocuklar ve kadınlar riskli ve savunmasız grupları oluşturdukları için deprem öncesi ve sonrası planlama ve düzenlemelerde bu gruplara özellikle yer verilebilir (Işık, 2012).

Türkiye'de afet hazırlık ve önlemlerinin yetersizliği ve afet kültürünün olmaması toplumun afetlerle baş etmesini zorlaştıran bir durum olarak görülmektedir. Eğitim eksikliği ile kişisel düzeyde güvenliğe aldırış etmeme afetlere hazırlık önündeki önemli sorunlardan bazılarıdır (Taşkıran, Baykal, 2017). Türkiye'de depremin akla gelen ilk afet türü olma algısını ve insanların bu durumdan tedirginlik duymasını önleyebilmek için depreme yönelik etkili çalışmalar yapılması ve toplumun hem bilgi hem de uygulamak ve davranışa dönüştürmek olarak yeterli seviyede bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle geliştirilen bu ölçeğin; bireylerin özellikle de deprem öncesi ve sırasına ilişkin hazırlıklarında bir eksiklik olup olmadığını belirlemek, bu eksiklikleri gidermek için çalışmalar yapmak, depreme yönelik bilgi ve davranışlarını gözlemlemek amacıyla literatüre önemli katkısı olacağı düşünülmektedir.

**H1:** Bireylerin Deprem Öncesi ve Sırasına İlişkin Hazıroluşluk Düzeyleri Ölçeği geçerli bir ölçme aracıdır.

**H2:** Bireylerin Deprem Öncesi ve Sırasına İlişkin Hazıroluşluk Düzeyleri Ölçeği güvenilir bir ölçme aracıdır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Uygulamadan önce, Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 11 Ekim 2021 tarih (Karar No:2021/61) ve katılımcılardan izin alınmıştır. Veriler tanıtıcı özellikler formu ve depreme

hazıroluşluk ölçekleri ile toplanmıştır. Çalışma Helsinki Bildirgesine uygun şekilde yürütülmüştür.

Çalışma, metodolojik tasarımdadır. Yaşanmış olan Covid-19 pandemisi nedeni ile elektronik ortamda (whatsapp, instagram ve e-

mail), 1 Ocak 2022–1 Nisan 2022 tarihleri arasında yürütülmüştür. Ölçek geliştirme/uyarlama çalışmalarında önemli bir tartışma konusu da faktör analizi için yeterli sayılabilecek örneklem sayısı büyüklüğüdür (Kyriazos, 2018). Comrey ve Lee ise örneklemin n:100 = zayıf, n:200 = orta, n:300 = iyi, n:500 = çok iyi, n: ≥1.000 = mükemmel olarak nitelendirmiştir (Boateng ve ark, 2018). Bu çalışmanın örneklem büyüklüğü 320'dir. Bireylerin deprem öncesi ve sırasına ilişkin hazırooluşluk düzeyleri bilgi ve davranışlara yönelik 29'ar madde, toplamda 58 maddelik taslak ölçek oluşturulmuştur. Taslak ölçek, uzman görüşü alınmak üzere toplam 6 uzmana gönderilmiştir.

**Tanıtıcı özellikler formu:** 11 sorudan oluşmaktadır.

**Deprem öncesi ve sırasına ilişkin hazırooluşluk düzeyleri ölçeği (DÖSHDÖ):** Bireylerin deprem öncesi ve sırasına hazırooluşluğuna ilişkin bilgi ve davranış düzeylerini ayrı ayrı değerlendirilmesine olanak sağlayan iki ayrı ölçekten oluşmaktadır.

**-Deprem öncesi ve sırasına ilişkin hazırooluşluk bilgi düzeyi ölçeği (DÖSHBDÖ):** Bireylerin deprem öncesi ve sırasına hazırooluşluğuna ilişkin bilgi düzeyini ölçen ve 21 maddeden oluşan ölçekten 0-21 puan alınmaktadır. Ölçekten alınan yüksek puan bireyin deprem öncesi ve sırasına ilişkin hazırooluşluk düzeyinin bilgi düzeyinin yüksek olduğuna işaret etmektedir.

**-Deprem öncesi ve sırasına ilişkin hazırooluşluk davranış düzeyi ölçeği (DÖSHDDÖ):** Bireylerin deprem öncesi ve sırasına hazırooluşluğuna ilişkin davranış düzeyini ölçen ve 18 maddeden oluşan ölçekten 0-18 puan alınmaktadır. Ölçekten alınan yüksek puan bireyin deprem öncesi ve sırasına ilişkin hazırooluşluk davranış düzeyinin yüksek olduğuna işaret etmektedir.

Veriler IBM SPSS 22 ve AMOS 24 paket programları ile değerlendirilmiştir. Ölçeklerin geçerliğini belirlemek amacıyla; kapsam geçerliği, ölçüt geçerliliği (iç ölçüt) ve yapı geçerliliği (açıklayıcı ve doğrulayıcı) istatistiksel analizleri uygulanmıştır. Kapsam geçerliliği için CVI değeri 0.80 üzeri baz alınmıştır. Ölçüt geçerliliği için; iç ölçüt geçerliliği (alt-üst grup karşılaştırması) ile değerlendirilmiştir. Yapı geçerliliği için, açıklayıcı faktör analizinde; Kaiser Meyer Olkin ve Barlett testleri, veri kaliteleri, özdeğerleri, total varyans açıklaması, korelasyon matrisi değerleri incelenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizinde ise; maddelerin faktör yükleri,  $X^2/sd$ , CFI, GFI, AGFI ve RMSEA uyum iyiliği incelenmiştir. Ölçeklerin güvenilirliğini belirlemek için ise; iç tutarlık güvenilirlik katsayıları (KR-20), yarıya bölme yöntemi, madde-toplam puan korelasyonu (madde ayrıcalık indeksi), puanlama tutarlılığı, (sınıf içi korelasyon), SEM (ölçeklerin ölçmedeki kesinlikleri), Hotelling's T2 testi ve madde analizi yapılmıştır.

## BULGULAR

### Bireylerin tanıtıcı özelliklerine ilişkin bulgular

Araştırmaya katılan bireylerin %60.9'unun kadın, %68.1'inin üniversite mezunu, %54.7'sinin bekar, %92.8'inin çalışan olduğu, %59.4'ünün çocuk sahibi olmadığı, %44.4'ünün ekonomik durumunun gelirin giderine denk olduğu, %74.7'sinin konut tipinin apartman olduğu, %59.7'sinin ev sahibi olduğu, %73.8'inin oturmaya uygunluk izninin olduğu, %54.7'sinin deprem öncesine ve sırasına ilişkin hazırooluşluk ile ilgili bir eğitim almadığı, %14.4'ünün bu eğitimleri sosyal çevre aracılığıyla (%14.4) aldıkları saptanmıştır.

### Ölçeklerin geçerliliğine ilişkin bulgular

Ölçeklerin kapsam geçerlilik indeksleri (CVI); DÖSHBDÖ: 0.88, DÖSHDDÖ: 0.80 olarak bulunmuştur. Toplam puan içindeki dağılımın en düşük puana sahip %27'lik (n=86) ve en yüksek

puana sahip %27'lik dilimleri (n=86) arasında anlamlı düzeyde farklılık saptanmıştır (p=0.000) (Tablo 1-2). Ölçeklerin yapı geçerliliği açıklayıcı (AFA) ve doğrulayıcı (DFA) faktör analizi ile değerlendirilmiştir. AFA'da ölçeklerin KMO ve Barlett testinin sonuçları göre örneklem büyüklüğü faktör analizi yapmaya uygun bulunmuştur (DÖSHBDÖ için KMO:0.891,  $x^2$ :3772.691; DÖSHDDÖ için KMO:0.897,  $x^2$ :3770.203; p=0.000). DFA'da modellerin estimate değerleri, regresyon ağırlıkları ve uyum indeksleri değerlendirilmiştir.

### Deprem öncesi ve sırasına ilişkin hazırooluşluk bilgi düzeyi ölçeği (DÖSHBDÖ)

Ölçek 29 madde ile AFA'ya alınmıştır. DÖSHBDÖ scree plot grafiğinde öz değeri 1'in üzerinde olan ve tek bileşenden sonra kırılmanın

olduğu dört bileşen ortaya çıkmıştır (1.Bileşen:8.154, 2.Bileşen:1.430, 3.Bileşen:1.197, 4.Bileşen:1.092). Bu bileşenler toplam varyansın %56.541'ini açıklamaktadır. Analiz sonucunda 29 maddelik ölçeğin tek faktörlü bir yapıda olması hedeflendiğinden DFA'ya başvurulmuştur. Yapılan DFA sonucunda istenilen tek faktörlü modelin yapı geçerliliği test edilmiş olup, maddelerin estimate değerleri; 0.486-0.737 (Tablo 1-2) ve uyum indekslerinin çoğu kabul edilebilir/mükemmel uyum aralığındadır (Tablo 3).

#### Deprem öncesi ve sırasına ilişkin hazıroluşluk davranış düzeyi ölçeği (DÖSHDDÖ)

Ölçek 29 madde ile AFA'ya alınmıştır. DÖSHDDÖ scree plot grafiğinde öz değeri 1'in üzerinde olan ve tek bileşenden sonra kırılmanın olduğu üç bileşen ortaya çıkmıştır (1.Bileşen:7.281, 2.Bileşen:1.436, 3.Bileşen:1.071). Bu bileşenler toplam varyansın %54.374'ünü açıklamaktadır. Analiz sonucunda 29 maddelik ölçeğin tek faktörlü bir yapıda olması hedeflendiğinden DFA'ya başvurulmuştur. Yapılan DFA sonucunda istenilen tek faktörlü modelin yapı geçerliliği test edilmiş olup, maddelerin estimate değerleri; 0.490-0.704 (Tablo 1-2) ve uyum indekslerinin çoğu kabul edilebilir/mükemmel uyum aralığındadır (Tablo 3).

**Tablo 1:** DÖSHDDÖ Geçerlilik ve Güvenilirlik Analiz Sonuçları

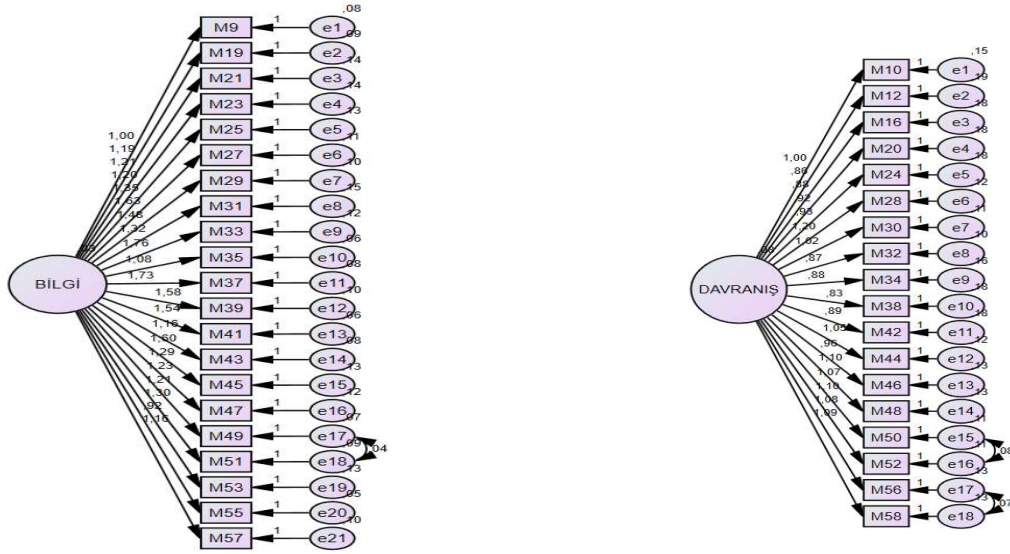
DÖSHDDÖ Madde Numaraları	X±SS	KM	AFA VK	DFA VK	M-TK	KR-20
B.9.	1.1±0.3	0.579	0.531	0.531	0.498	0.916
B.19.	1.1±0.3	0.635	0.575	0.579	0.562	0.914
B.21.	1.2±0.4	0.575	0.495	0.498	0.505	0.916
B.23.	1.2±0.4	0.564	0.481	0.486	0.484	0.916
B.25.	1.2±0.4	0.562	0.545	0.552	0.528	0.915
B.27.	1.2±0.4	0.654	0.647	0.654	0.626	0.913
B.29.	1.2±0.4	0.632	0.617	0.626	0.610	0.913
B.31.	1.2±0.4	0.520	0.501	0.508	0.482	0.916
B.33.	1.3±0.4	0.663	0.653	0.660	0.627	0.913
B.35.	1.1±0.3	0.574	0.601	0.601	0.561	0.915
B.37.	1.2±0.4	0.696	0.727	0.737	0.686	0.911
B.39.	1.2±0.4	0.643	0.657	0.663	0.620	0.913
B.41.	1.1±0.3	0.690	0.733	0.728	0.683	0.912
B.43.	1.1±0.3	0.565	0.583	0.577	0.543	0.915
B.45.	1.3±0.4	0.630	0.613	0.616	0.589	0.914
B.47.	1.2±0.4	0.584	0.552	0.539	0.524	0.915
B.49.	1.1±0.3	0.667	0.662	0.629	0.626	0.913
B.51.	1.1±0.3	0.615	0.620	0.582	0.580	0.914
B.53.	1.2±0.4	0.591	0.542	0.538	0.525	0.915
B.55.	1.0±0.2	0.595	0.608	0.605	0.575	0.915
B.57.	1.1±0.3	0.584	0.546	0.546	0.521	0.915
<b>Toplam</b>	<b>34.2±6.0</b>		-			<b>0.918</b>
<b>KMO, Barlett's test</b>	0.913, $\chi^2= 2860.474$ , $p=0.000$					
<b>%27 Alt- %27 Üst grup karşılaştırması</b>	%27 Alt grup (n=86)= 29.0±0.2 %27 Üst grup (n=86)= 42.6±5.0			t= -25.782 , $p=0.000$ r= 0.523		
<b>Yarıya bölme tutarlılığı</b>	r= 0.870					
<b>Sınıf içi korelasyon</b>	r= 0.918 df1= 319 df2= 6380 , $p=0.000$					
<b>Standart Hata (SEM≤SS/2)</b>	1.7<3.0					
<b>Hotelling's T2 test</b>	214.102, F= 10.068 , $p=0.000$					

**Tablo 2:** DÖSHDDÖ Geçerlilik ve Güvenilirlik Analiz Sonuçları

DÖSHDDÖ Madde Numaraları	X±SS	KM	AFA VK	DFA VK	M-TK	KR-20
D.10.	1.6±0.4	0.625	0.769	0.595	0.567	0.906
D.12.	1.5±0.5	0.559	0.756	0.499	0.483	0.908
D.16.	1.5±0.5	0.573	0.686	0.512	0.496	0.908
D.20.	1.4±0.4	0.606	0.681	0.535	0.503	0.908
D.24.	1.4±0.5	0.601	0.677	0.536	0.510	0.907
D.28.	1.5±0.4	0.704	0.675	0.704	0.673	0.903
D.30.	1.7±0.4	0.627	0.662	0.663	0.623	0.904
D.32.	1.7±0.4	0.577	0.648	0.618	0.588	0.905
D.34.	1.6±0.4	0.549	0.614	0.536	0.504	0.908
D.38.	1.3±0.4	0.540	0.588	0.490	0.466	0.909
D.42.	1.4±0.4	0.523	0.561	0.518	0.485	0.908
D.44.	1.6±0.4	0.611	0.531	0.655	0.618	0.904
D.46.	1.7±0.4	0.604	0.519	0.606	0.562	0.906
D.48.	1.6±0.4	0.640	0.504	0.658	0.623	0.904
D.50.	1.7±0.4	0.671	0.494	0.680	0.672	0.903
D.52.	1.7±0.4	0.673	0.485	0.695	0.685	0.903
D.56.	1.6±0.4	0.660	0.483	0.650	0.640	0.904
D.58.	1.6±0.4	0.663	0.481	0.651	0.644	0.904
<b>Toplam</b>	<b>28.8±5.4</b>		-			<b>0.910</b>
<b>KMO, Barlett's test</b>	0.897, $\chi^2= 2634.323$ , $p=0.000$					
<b>%27 Alt – %27 Üst grup karşılaştırması</b>	%27 Alt grup (n=86)= 34.1±3.2 %27 Üst grup (n=86)= 53.5±1.9			t= -134.301 , $p=0.000$ r=0.977		
<b>Yarıya tutarlılığı</b>	r= 0.888					
<b>Sınıf içi korelasyon</b>	r= 0.910 df1=319 df2= 5423 , $p=0.000$					
<b>Standart Hata (SEM≤SS/2)</b>	1.6<2.7					
<b>Hotelling's T2 test</b>	403.748 F= 22.559 , $p=0.000$					

**Tablo 3:** Ölçeklerin DFA Uyumluluk Değerleri

İndeksler	Uyumluluk Değerleri		Kabul Edilebilir Uyum Değerleri
	DÖSHBDÖ	DÖSHDDÖ	
<b>X<sup>2</sup>/sd</b>	3.278	3.139	$0^{(Kline, 2011)} < X^2/sd \leq 3^{(Aksu ve ark.,2017)}$ , $\leq 5^{(Weng ve ark.,2021)}$
<b>GFI</b>	0.851	0.873	$0.90^{(Marsh et al.,2006)} < , 0.85^{(Harrington, 2009)} \leq GFI \leq 1.0^{(Marsh ve ark.,2006)}$
<b>AGFI</b>	0.805	0.836	$0.85^{(Karagöz, 2016)} < , 0.80^{(Şimşek, 2007)}$ , $0.70^{(Weng ve ark., 2021)} < , \leq AGFI \leq 1.0^{(Özdamar, 2016)}$
<b>CFI</b>	0.843	0.888	$0.90 \leq , 0.80^{(Gatignon, 2011)} \leq CFI \leq 1.0^{(Marsh ve ark., 2021)}$
<b>RMSEA</b>	0.085	0.082	$0.00^{(Özdamar, 2016)} < RMSA < 0.10^{(Özdamar, 2016)}$ $< 0.08^{(Harrington, 2009)}$



Şekil 1: Ölçeklerin Path Diyagramları

### Ölçeklerin güvenilirliğine ilişkin bulgular

Kuder-richardson 20 (KR-20) güvenilirlik katsayısında, DÖSHBDÖ; 0.918, DÖSHDDÖ; 0.910 olarak bulunmuştur (Tablo 1-2). Yarıya bölme yönteminde, DÖSHBDÖ korelasyon ( $r=0.870$ ); DÖSHDDÖ korelasyon ( $r=0.888$ ) anlamlı bulunmuştur (Tablo 1-2). Madde toplam puan korelasyon katsayılarında, DÖSHBDÖ 0.482-0.686 arasında; DÖSHDDÖ 0.466-0.673 arasında değerler aldığı bulunmuştur. Tüm maddeler arası korelasyonları anlamlı düzeydedir ( $p<.05$ ) (Tablo 1-2). Puanlama tutarlılığında, sınıf içi korelasyon

değeri; DÖSHBDÖ 0.918; DÖSHDDÖ 0.910 olduğu bulunmuştur (Tablo 1-2). Bu çalışmada ölçeklerin ölçmedeki kesinliklerinde önerilen  $SEM \leq S/2$  olması dikkate alınmış ve denkleme olan uygunlukları görülmüştür: DÖSHBDÖ;  $1.7 < 3.0$ , DÖSHDDÖ  $1.6 < 2.7$ 'dir (Tablo 1-2). Hotelling's T2 testinde bu değer, ölçeklerdeki madde ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğunu göstermektedir ( $p=0.000$ ) (Tablo 1-2). Madde analizinde DÖSHBDÖ için bir, DÖSHDDÖ için iki kovaryans ataması yapılmıştır.

## TARTIŞMA

Bir depremin yol açacağı can kaybının sayısı, depremin büyüklüğüne, bir şehir merkezine yakınlığına ve depremin meydana geldiği yere en yakın şehir merkezinde uygulanan deprem afetine hazırlık derecesine de bağlı olacaktır (Panam, 2005). Bu nedenle depremden kaynaklanan hasar ve kayıpları azaltmanın tek yolu etkin hazırlıktır (Shaw ve ark., 2004). Depreme hazırlık davranışlarının genellikle toplum üzerinde olumlu etkileri olduğu ve bunun da bireylere ve hanelere fayda sağladığı için, hazırlık davranışlarının teşvik edilmesi hem bireysel hem de halk sağlığı açısından hayati önem taşımaktadır (Zaremohzzabieh ve ark.,

2021). Bu açıdan bakıldığında bireylerin deprem hazırlığına ilişkin bilgi ve davranış düzeyleri oldukça önem arz etmektedir (Akalin ve ark., 2020). Bireylerin bu konuya yönelik bilgi ve davranış düzeylerinin tespiti, var olan eksikliklerin tanınması ve bireylerin desteklenmesi yönüyle depreme hazır hale gelmesini sağlayacaktır. Dolayısıyla depremin olumsuz sonuçlarını hafifletmeyi, bu yönüyle de geliştirilen ölçeğin hem toplum sağlığına hem de literatüre önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### Ölçeğin madde havuzunun oluşturulması

Ölçek geliştirme sürecinin ilk adımında, gerekli literatür taraması yapılarak, madde havuzu oluşturulması yer almaktadır (Brunton ve ark., 2019). Araştırmanın verilerini toplamak için geliştirilen ölçeğin madde havuzu araştırmacılar tarafından, ulusal/uluslararası kuruluşların önerileri kapsamında deprem uzmanlarının görüşleri dikkate alınarak oluşturulmuştur.

### Ölçeklerin geçerlilik bulgularının tartışılması

Ölçek geçerliliği, “bir aracın gerçekten de değerlendirmek için geliştirildiği gizil boyutu veya yapıyı ölçme” derecesidir. Bir ölçme aracının geçerliliği kapsam geçerliliği, ölçüt ve yapı geçerliliği kapsamında değerlendirilmektedir (Boateng ve ark., 2018, Souza ve ark., 2017).

Kapsam geçerliliği, seçilen konuya ilişkin içeriğin ve uygunluğun ölçülmesini ifade eden öznel bir göstergedir (Zhong ve ark., 2017). Kapsam geçerliliği, temel olarak uzman ve hedef kitle uzmanları tarafından yapılan değerlendirme yoluyla değerlendirilir (Boateng ve ark., 2018). Bu çalışmada kapsam geçerliliği için 6 uzmandan görüş alınmıştır. Ölçeğin kapsam geçerliliği için Davis’in (1992) kapsam geçerlilik oranı (KGO) formülü kullanılmıştır. Davis tekniği uzman görüşlerini (4) madde uygun, (3) madde biraz revize edilmeli, (2) madde ciddi şekilde revize edilmeli ve (1) madde uygun değil şeklinde puanlamaktadır. Bu teknikte (4) ve (3) şıklarını işaretleyen uzman sayısı toplam uzman sayısına bölünerek kapsam geçerlilik indeksi (CVI) hesaplanır. Ölçek ve madde kapsam geçerliliklerinin yeterli olması için değerin 0.80 ve üzeri olması gerekmektedir (Amos, Boakye Agyeman, 2022). Çalışmada iki ölçeğin CVI değerleri 0.80 ve üzerinde olduğu için ölçeklerin kapsam açısından geçerli olduğu bulunmuştur.

Bu çalışmanın ölçüt geçerliliğinde iç ölçüt geçerliliği kullanılmıştır. İç ölçüt geçerliliği kapsamında %27 alt - %27 üst grup karşılaştırması ile ölçeğin ayırt ediciliğine ve madde-toplam puan korelasyonları ile madde ayırt ediciliklerine bakılmıştır. %27’lik alt ve %27’lik üst grupların madde puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın olması, ölçeklerin iki zıt grubu birbirinden ayırt edebilmesi beklenmektedir (Erkuş, 2012). Bu kapsamda geliştirilen ölçeklerin tamamının iki uç grubu birbirinden ayırt edebilen ( $p<0.05$ ) ölçekler olduğu belirlenmiştir.

Yapı geçerliliği, ölçeğin ilgili kavram ya da kavramsal yapının tümünü ölçme yeteneğini gösterir (Çulha, Acaroğlu, 2020). Araştırmacılar tarafından yapısal yapı geçerliliğini doğrulamak için yaygın olarak kullanılan bir başka teknik de faktör analizidir (Souza ve ark., 2017). Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA), özellikle araçları geliştirmek ve psikometrik olarak test etmek için giderek daha fazla kullanılmaktadır (Harerimana ve ark., 2020). Faktör analizi yapılmadan önce yapı geçerliliği için verilerin faktör analizine uygunluğu değerlendirilmektedir. Yüksek bir KMO istatistiği ve Bartlett Testi için anlamlı olasılık, faktör analizinin devam etmesi için yeterli korelasyonlardır (Souza ve ark., 2017). KMO değerinin 0.8 ila 1.0 arasında olması yeterli, 0.7 ile 0.79 arası olması orta ve 0.6 ile 0.69 arasında olması vasat olduğunu göstermektedir (Shrestha, 2021). Bu çalışmada DÖSHBDÖ için KMO: 0.891,  $\chi^2$ : 3772.691; DÖSHDDÖ için KMO: 0.897,  $\chi^2$ : 3770.203;  $p=0.000$  sonuçlarına göre geliştirilen ölçeklerin faktör analizine uygun oldukları saptanmıştır.

**Açıklayıcı faktör analizi (AFA):** Araştırmacının belirli bir hipotezi test etmek yerine, ölçüm aracının ölçtüğü faktörlerin doğası hakkında bilgi edinmeye çalıştığı bir test türüdür (Orçan, 2018). AFA’da faktör sayısını belirlemek amacıyla farklı ölçütler geliştirilmiştir. Bu çalışmada maddeler arasındaki ilişkileri az sayıda ve en etkin bir şekilde ortaya koyabilecek faktör sayısını belirlemek için üç ölçütten yararlanılmıştır. Bu ölçütler; açıklanan varyans oranı, özdeğer ölçütü ve çizgi yamaç grafiğidir (Özdamar, 2002).

**-Varyans oranı:** Toplam varyansın ardışık faktörler tarafından açıklanan belirlenmiş bir birikimli yüzdesine dayanmaktadır. Analiz sonunda elde edilen birikimli varyans oranları ne kadar büyükse faktör yapısı da o kadar güçlü demektir. Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında açıklanan varyans oranı için %30 ve üzeri ölçüt olarak alınmaktadır (Büyüköztürk, 2007). Yapılan bu çalışmada geliştirilen iki ölçeğin de varyans oranının %30’un üzerinde (DÖSHBDÖ: %38.827, DÖSHDDÖ: %40.449) ve ölçeklerin yapı geçerliğinin uygun düzeyde olduğu görülmektedir.

**-Özdeğer:** Her bir faktörün açıkladığı varyans oranını hesaplamak ve anlamlı faktör sayısını belirlemek için kullanılan bir ölçüttür (Harerimana, Mtshali, 2020). Faktör sayılarını belirlemede farklı

ölçütler olmakla birlikte, Kaiser'e göre özdeğeri 1'den büyük olan faktörler dikkate alınarak faktör sayısı belirlenmeli, 1'den küçük olanlar ise analizin dışında bırakılmalıdır (Montoya, Edwards, 2021). Bu çalışmada her iki ölçeğin de özdeğerleri 1'den büyük bulunmuştur.

**-Çizgi yamaç grafiği (scree plot):** Dikey eksen özdeğerleri, yatay eksen ise faktörleri temsil eden grafik, özdeğerlerin görünür bir hal almasını sağlamaktadır (Akbaş ve ark., 2019). Faktörler ile özdeğerlerin eşleştirilmesi sonucu belirlenen noktaların birleştirilmesi sonucu elde edilmektedir. Bu kapsamda, grafikte görülen kırılma noktaları (hızlı düşüşler) faktör sayısını belirlemektedir (Büyüköztürk, 2007). Çalışmadaki grafiklerde, DÖSHBDÖ ve DÖSHDDÖ için birinci faktörlerin kırılma noktası olduğu ve belirlenen faktörlerden sonraki faktörlerin hem küçük hem de aralarındaki mesafenin çok benzer olduğu görülmektedir.

**Doğrulatoryı faktör analizi (DFA):** Doğrulatoryı Faktör Analizi genellikle, altta yatan gizli değişkenlerin (faktörler veya yapılar) sayısını ve gözlemlenen değişken faktör ilişkileri modelini doğrulamak için açıklayıcı faktör analizinden sonra gerçekleştirilmektedir (Lewis, 2017). Doğrulatoryı Faktör Analizi (DFA) Açıklayıcı Faktör Analizi'nden (AFA) farklı olarak, güçlü bir model varsayımı bulunduğu durumlarda kullanılır (Orçan, 2018). Araştırmacılar tarafından bu çalışma, depreme hazırlanma düzeylerini bilgi ve davranış yönünden ölçebilen model olarak tasarlanmıştır. Bu tasarım DFA'da analiz edildiğinde istenilen sonuçlara ulaşılmıştır. DFA'da değerlendirilmesi gereken kriterler arasında estimate değeri ve uyum indeksleri yer almaktadır (Jöreskog, Sörbom, 1993).

**- Estimate değeri:** Göstergeler ile gizli faktörler arasındaki ilişkiyi temsil eden bir katsayıdır (Özcan, Balyer, 2012) Faktör analizi sonucunda her bir maddenin estimate değerlerinin 0.30 ve üzeri olması gerektiği belirtilmektedir (Gündüz, Akarçay, 2019). Doğrulatoryı faktör analizi sonucunda estimate değeri 0.30'un altında kalan DÖSHBDÖ için 8 madde ve DÖSHDDÖ için 11 madde öleşkten çıkarılmıştır. Çıkarılan maddeler sonrası tekrar doğrulatoryı faktör analizi yapıldığında tüm maddelerin estimate değeri 0.30'un üzerinde bulunmuştur.

**- Uyum indeksleri:** Doğrulatoryı faktör analizi ile bazı uyum değerleri elde dilmektedir (Lewis, 2017). Ölçeklerin DFA sınamasında aşağıdaki uyum iyiliği göstergelerinden yararlanılmıştır.

**Ki-kare indeksi/serbestlik derecesi oranı (CMIN/DF-x<sup>2</sup>/df):** Ki-kare değeri DFA model uyum testinde en sık kullanılan ölçütlerden biridir (Subaş, Çetin, 2017). Çalışmada iki ölçeğin de x<sup>2</sup>/sd değerinin ≤5 olması (DÖSHBDÖ: 3.278, DÖSHDDÖ: 3.139) ölçüm araçlarının kabul edilebilir/iyi uyumunu göstermektedir.

**GFI (goodness-of-fit index):** Hipotezlenen model ile gözlemlenen kovaryans matrisi arasındaki uyumu ölçmek için kullanılır (Farzad ve ark., 2020). Çalışmada GFI değeri iki ölçekte de 0.85 ve üzeri olması (DÖSHBDÖ: 0.851, DÖSHDDÖ: 0.873) ölçüm araçlarının uyum iyiliğini göstermektedir.

**AGFI (adjusted goodness of fit index):** Modeller ve gözlemlenen veriler arasındaki uyumu ölçmek için kullanılır (Pınar ve ark., 2009). Çalışmada AGFI değeri iki ölçekte de 0.80 üzeri olması (DÖSHBDÖ: 0.805, DÖSHDDÖ: 0.836) ölçüm araçlarının kabul edilebilir/iyi uyum iyiliğini göstermektedir.

**CFI (comperetive fit index):** Model özetleyici uyum indeksler arasındadır (Crede, Harms, 2019). Modelleri karşılaştırmak için kullanılır (Farzad ve ark., 2020). Çalışmada iki ölçeğin de CFI değerinin 0.80 üzeri olması (DÖSHBDÖ: 0.843, DÖSHDDÖ: 0.888) ölçüm araçlarının kabul edilebilir karşılaştırmalı uyumunu göstermektedir.

**RMSEA (root mean square error of approximation):** RMSEA, model uyumunun güvenilirliğine ilişkin bilgi sağlayan bir güven aralığının hesaplanmasını sağlar (Hoofs ve ark., 2018). Çalışmada iki ölçeğin de RMSEA değerinin ≤0.08 olması (DÖSHBDÖ: 0.085, DÖSHDDÖ: 0.082) ölçüm araçlarının yaklaşık hataların ortalama karekökünün kabul edilebilir/iyi uyumunu göstermektedir.

#### **PATH diyagramı**

Yapısal eşitlik modelinde, analiz yol diyagramları (yol şeması-path diagram) ile sonuçlanır. Uyum matrisi oluşturulduktan sonra, analiz yazılımının uyum indeksleri ve çıktı sayfası dışında model değişkenleri, t-değerleri, faktör yükleri, açıklanamayan varyans ve bazı uyum değerlerinin yer aldığı PATH diyagramı çizilir. Bu diyagramlar kısaca modelin çıktılarını grafiksel olarak göstermektedir (Çapık, 2014). Bu çalışmanın path diyagramında görüldüğü gibi 2 faktörlü fakat ayrı ayrı değerlendirilebilen bir yapı ortaya çıkmıştır (Şekil 1).



Ölçeğin geçerliliğini belirlemek için yapılan tüm analiz değerleri istendik değerlerde olduğu için araştırmanın H1: “Bireylerin Deprem Öncesi ve Sırasına İlişkin Hazıroluşluk Düzeyleri Ölçeği geçerli bir ölçme aracıdır.” hipotezini doğrulamaktadır.

#### Ölçeklerin güvenilirlik bulgularının tartışılması

Güvenilirlik, zaman ve mekanda veya farklı gözlemcilerden tutarlılık, kararlılık, eşdeğerlik ve homojenlik ile ilgili yönler sunarak tutarlı bir sonucu yeniden üretme yeteneğidir (Souza ve ark., 2017). Ölçeklerde güvenilirliği değerlendirmek için; Kuder-Richardson 20 (KR-20) güvenilirlik katsayısı, puanlama tutarlılığı, yarıya bölme yöntemi, standart hata, Hotelling’s T2, maddeler arası korelasyon katsayılarının ortalaması ve madde-toplam puan korelasyonu analizleri önerilmektedir (Tezbaşaran, 2008).

Kuder-Richardson 20 (KR-20) güvenilirlik katsayısı, sadece iki şıklı değişkenlere uygulanan bir iç tutarlılık yöntemidir. KR-20 formülü az sayıda maddeden oluşan (10-15 madde gibi) bilgi testleri için uygulanmışsa 0.50 gibi düşük bir değer de güvenilir kabul edilir. Ancak, 50’den fazla madde içeren bir testin KR-20 güvenilirlik katsayısının 0.80’nin üzerinde olması beklenir (Erbay Dalli ve ark., 2022). Çalışma sonucunda iki ölçeğin de KR-20 güvenilirlik katsayısı (DÖSHBDÖ: 0.918, DÖSHDDÖ: 0.910) ölçeklerin güvenilir ölçüm araçları olduklarını göstermektedir. Yarıya bölme yönteminde ölçek bir gruba bir kez uygulanır ve puanlamadan önce ölçek ikiye bölünür. İki bölünmüş grup arasındaki korelasyon yüksek veya tutarlı ise, o zaman tüm aracın yakından ilişkili sorulardan oluştuğu sonucuna varılır, bu da aracın iç tutarlılığa sahip olduğu anlamına gelir (Contreras-Saavedra ve ark., 2021). Yapılan bu çalışmada ölçek maddeleri tek numaralı maddeler ve çift numaralı maddeler şeklinde bölünmüş ilişki hesaplanmıştır. Bilgi ( $r=0.870$ ) ve Davranış ( $r=0.888$ ) ölçeklerinin madde grupları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Bu sonuçlar geliştirilen ölçüm araçlarının bütününe birbiri ile yakından ilişkili maddelerden oluştuğunu ve iç tutarlılığının varlığını göstermiştir.

Maddelerin silinmesini veya değiştirilmesini destekleyen diğer bir teknik, madde toplam korelasyonlarının tahminidir. Maddeler arası korelasyonlar, bir maddedeki puanların bir ölçekteki diğer tüm maddelerdeki puanlarla ne ölçüde ilişkili olduğunu inceler. Çok düşük

korelasyona ( $r<0.30$ ) sahip maddeler daha az arzu edilir ve ölçekten potansiyel olarak silinmesi için bir ipucu olabilir (Topuz, Tek, 2021). Çalışmada tüm maddeler arası korelasyonları anlamlı düzeyde ( $p<0.05$ ) ve madde-toplam puan korelasyon katsayı değerleri büyük ölçüde yeterli (DÖSHBDÖ: 0.482-0.686, DÖSHDDÖ: 0.466-0.673) bulunmuştur.

Nümerik ölçümlerde sınıf içi korelasyona bakılarak değerlendirilir. Ayrıca yapısal özellikler açısından güvenilirlik hakkında bilgi sağlar (Mehta ve ark., 2018). Bu, iki ölçüm arasındaki 0,80’den büyük değerlerin mükemmel olduğunu gösterir (Özkeskin ve ark., 2022). Ölçeklerin puanlama tutarlılığı (DÖSHBDÖ: 0.918, DÖSHDDÖ: 0.910) güvenilirliğin iyi derecede olduğunu göstermektedir.

Standart hata (SEM), ölçüm hatalarının bir sonucu olarak ölçeklerdeki kararlılık düzeyini yansıtabilmede önemli bir ölçüt olarak kabul edilmektedir. Güvenirlik katsayısının bire olan farkının karekökünün standart sapma ile çarpımıyla elde edilir (Pontes, Griffiths, 2015). Çalışmada iki ölçeğin de ölçmedeki kesinliklerinde önerilen  $SEM \leq S/2$  olması dikkate alınmış ve denkleme olan uygunlukları doğrultusunda (DÖSHBDÖ;  $1.7<3.0$ , DÖSHDDÖ;  $1.6<2.7$ ) iki ölçeğin de kararlı olduğu tespit edilmiştir.

Hotelling’s T2 analizi, madde ortalamalarının birbirine eşitliği konusunda bilgi veren analiz çeşididir. Burada madde ortalamalarının birbirine eşit olmasından kasıt, maddelerin katılımcılar tarafından aynı şekilde algılanma durumudur (Terzi, 2017). Çalışmada iki ölçekte de  $p=0.000$  bulunmuştur. Bu değer, değişkenlerin ortalamalarının birbirinden farklı olduğunu, ölçek maddelerini doldururken cevap yanlılığının olmadığını ve soru ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğunu göstermektedir.

Çoğu araştırmada, gizil ve gözlenen değişkenlerin birbirlerine etkileri hakkındaki eş zamanlı hipotezleri hesaplamak ve ölçüm hatalarını hesaba katmak için uygun bir model kurmak önemlidir. Bu amacı sağlamak için literatürde kovaryans yapı analizi, kovaryans yapı modeli, kovaryans analizi ve nedensel model gibi değişik adlar ile anılan yapısal eşitlik modeli (YEM), gözlenen ve gizil değişkenler arasındaki ilişkileri, yani ölçüm modellerini test etmek ve gizil değişkenler arasındaki ilişkilerin yapısal modelini incelemek için kullanılan genel ve geniş bir analizler ailesidir. Değişkenlerin çeşitli

kombinasyonları kullanılarak nedensel ilişkilerin tahmin ve test edilmesi amaçlanmaktadır (Erkorkmaz ve ark., 2013). DÖSHBDÖ’de, “M.49” ile “M.51” arasında yüksek oranda kovaryans (ilişki) bulunduğu saptanmıştır. Her iki maddenin de deprem çantasına yönelik dolayısıyla birbiri ile ilişkili olması ve aynı faktör altında olması nedeniyle yakın ilişkilidir; DÖSHDDÖ’de “M.50” ile “M.52” arasında yüksek oranda kovaryans (ilişki) bulunduğu saptanmıştır. Her iki maddenin de yine deprem çantasına yönelik ve dolayısıyla birbiri ile ilişkili olması ve aynı faktör altında olması nedeniyle yakın ilişkilidir; “M.56”

ile “M.58” arasında da yüksek oranda kovaryans (ilişki) bulunduğu saptanmıştır. Her iki maddenin de ilkyardım çantasına yönelik ve dolayısıyla birbiri ile ilişkili olması ve aynı faktör altında olması nedeniyle yakın ilişkilidir. Bu sebeplerden ötürü kovaryans atamaları uygun görülmüştür. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için yapılan tüm analiz değerleri, istendik değerlerde olduğu için araştırmanın “Bireylerin Deprem Öncesi ve Sırasına İlişkin Hazıroşluk Düzeyleri Ölçeği güvenilir bir ölçme aracıdır.” hipotezini doğrulamaktadır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bireylerin deprem öncesi ve sırası hazıroşluğuna ilişkin düzeylerini bilgi ve davranış yönünden ölçmesine yönelik elde edilen ölçeklerin geçerli ve güvenilir ölçüm araçları olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda ölçeklerin;

bireylerin deprem öncesi ve sırası hazıroşluk düzeylerini bilgi ve davranış yönünden ayrı ayrı ölçme ihtiyacı duyacak araştırmacılar tarafından kullanılması önerilir.

**Yazarlık Katkısı:** Çalışma Tasarımı, ZG; Verilerin Toplanması, ES, EK; Verilerin Değerlendirilmesi, ES, ZG; Makale Giriş Taslağının Hazırlanması, EK; Makale Taslağının Hazırlanması, ES; Son Okuma ve Düzeltmeler, ES, ZG.

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Finansal Destek:** Çalışmada herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Teşekkür:** Yazarlar tüm katkı sağlayanlara teşekkür eder.

## REFERANSLAR

- Akalın, S., Şakiroğlu, M., Tunç, B., Eren, S. (2020). Depreme önlem alma davranışını yordayan bazı değişkenlerin incelenmesi: Aydın ili örneği. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 22 (3), 977-993.
- Akbaş, U., Karabay, E., Yıldırım Seheryeli, M., Ayaz, A., Demir, ÖO. (2019). Türkiye ölçme araçları dizininde yer alan açımlayıcı faktör analizi çalışmalarının paralel analiz sonuçları ile karşılaştırılması. Kuramsal Eğitimbilim Dergisi. 12(3), s.1095-1123.
- Akpolat, Y., Kaya, G., Çalışkan, A., Karaağaç, Ş. (2021). İzmir deprem afetinden etkilenenler üzerine sosyolojik bir araştırma: depreme ilgili toplumsal bilinci etkileyen faktörlerin analizi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 23(2), s.723-753.
- Aksu, G. Eser, M.T., Güzeller, C.O. (2017). Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile yapısal eşitlik modeli uygulamaları. Ankara: Detay Yayıncılık.

- Altun, F. (2018). Afetlerin Ekonomik ve Sosyal Etkileri: Türkiye örneği üzerinden bir değerlendirme. Sosyal Çalışma Dergisi. 2(1), s.1-15.
- Amos, D., Boakye Agyeman, NA. (2022). Content validation of value-adding indicators for corporate real estate management: insights from a developing country. Journal of Corporate Real Estate.
- Benzer, S., Arpalık, A. (2021). Farklı deprem bölgesinde yaşayan ortaokul öğrencilerinin deprem konusundaki bilgi düzeyleri. Anadolu Kültürel Araştırmalar Dergisi. 5(2), s.107-119.
- Boateng, GO., Neilands, TB., Frongillo, EA., Melgar Quiñonez, HR., Young SL. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. front. Public Health. 6:s.149.

- Brunton, R.J., Dryer, R., Saliba, A., Kohlhoff, J. (2019). The initial development of the pregnancy-related anxiety scale. *Women and Birth*. 32 (1), s.118-130.
- Büyüköztürk, Ş. *Data Analysis Handbook for Social Sciences*. Ankara. 2007. Pegem A Publishing.
- Crede, M., Harms, P. (2019). Questionable research practices when using confirmatory factor analysis, *Journal of Managerial Psychology*. 34 (1), s.18-30.
- Contreras Saavedra, CE., Koch, I., Schuch, S., Philipp, AM. (2021). The reliability of language-switch costs in bilingual one- and two-digit number naming. *International Journal of Bilingualism*. 25(1), p.272-285.
- Çapık, C. (2014). Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında doğrulayıcı faktör analizinin kullanımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 217:3.
- Çulha, Y., Acaroğlu, R. (2020). Validity and reliability of turkish version of self confidence scale in clean intermittent self catheterization. *Cukurova Med J*. 45(4), s.1690-1697.
- Dalli, ÖE., Yıldırım, Y., Çalışkan, G., Kelebek Girgin, N. (2022). Reliability and validity of the Turkish version of pressure ulcer knowledge assessment tool-updated version (PUKAT 2.0), *Journal of Tissue Viability*. 31(1), s.52-57.
- Erkorkmaz, Ü. ve ark. (2013). Doğrulayıcı faktör analizi ve uyum indeksleri. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*. 33(1), s.210-23. <https://doi.org/10.5336/medsci.2011-26747>
- Erkuş, A. (2012). *Measurement and scale development in psychology-1: basic concepts and operations*. (1rd Edition). Ankara: Pegem Akademi Publishing.
- Esin, S., Oğuzhan, T., Kaya, C.K., Ergüder, T., Özkan, TA., Yüksel, İ. (2001). Afetlerde sağlık hizmetleri yönetimi (24-28 Ekim 2000-Yalova). T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü. Şubat 2001- Ankara.
- Farzad, M. et al. (2020). Validation of persian version of patient-rated wrist and hand evaluation: confirmatory factor analysis and rasch analysis. *Archives 66 of Rehabilitation and Clinical Translation*. 2, 100076.
- Gündüz, M.A., Akarçay, Ö. (2019). Structural equation modeling, AMOS and LISREL application examples. Aslan Ş. (Ed.) In: *Research Methods in Social Sciences A Guide to Quantitative, Qualitative and Mixed Designs*. Eğitim Publishing. ISBN:9786057557384.
- Harerimana, A., Mtshali, NG. (2020). Using exploratory and confirmatory factor analysis to understand the role of technology in nursing education. *Nurse Education Today*. 92, 104490.
- Harrington, D. (2009). *Confirmatory factor analysis*. Oxford university press.
- Hoofs, H., Schoot, R., Jansen, NWH., Kant, I. (2018). Evaluating model fit in bayesian confirmatory factor analysis with large samples: simulation study introducing the BRMSEA, *Educational and Psychological Measurement*. 78(4), s.537-568.
- İşık, Ö., Aydınlioğlu, MH., Koç, S., Gündoğdu, O., Korkmaz, G., Ay, A. (2012). Afet yönetimi ve afet odaklı sağlık hizmetleri. *Okmeydanı Tıp Dergisi* 28(Ek Sayı 2)82, s.123,
- Jöreskog, K., Sörbom, D. (1993). *Lisrel 8: Structural equation modeling with the simplis command language*. USA: Scientific Software International.
- Karagöz, Y. (2016). *SPSS 23 ve AMOS 23 uygulamalı istatistiksel analizler*. Nobel Akademik Yayıncılık. ISBN: 978-605-320-547-0.
- Kline, RB. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.
- Kula, N. (2002). Deprem ve dini başa çıkma. *Gazi Üniversitesi Çorum İlahiyat Fakültesi Dergisi*. s.234-255.
- Kyriazos, TA. (2018). Applied psychometrics: sample size and sample power considerations in factor analysis (EFA, CFA) and SEM in general. *Psychology*. 09(08), s.2207-2230.
- Lewis, TF. (2017). Evidence regarding the internal structure: confirmatory factor analysis. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*. 50(4), s.239-247.
- Marsh, HW., Hau, KT., Artelt, C., Baumert, J., Peschar, JL. (2006). OECD's brief self-report measure of educational psychology's most useful affective constructs: Cross-

- cultural, psychometric comparisons across 25 countries. *International Journal of Testing*. 6(4), s.311-360.
- Mehta, S., Bastero-Caballero, R.F., Sun, Y., Zhu, R., Murphy, DK., Hardas, B., Koch, G. (2018). Performance of intraclass correlation coefficient (ICC) as a reliability index under various distributions in scale reliability studies. *Statistics in medicine*. 37(18), 2734-2752.
- Montoya, AK, Edwards, MC. (2021). The poor fit of model fit for selecting number of factors in exploratory factor analysis for scale evaluation. *Educational and Psychological Measurement*. 81(3), s.413-440.
- Orçan, F. (2018). Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi: ilk hangisi kullanılmalı? *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*. 9(4), s.413-421. ISSN: 1309-6575.
- Özcan, K., Balyer, A. (2012). Öğretim elemanları etik davranışları ölçeğinin türkçeye uyarlanması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. (10), s.345-376.
- Özdamar, K. (2002). *Statistical data analysis with package programs (Multivariate Analysis) II*, (4rd Edition). Eskişehir: Kaan Publishing.
- Özdamar, K. (2016). Eğitim, sağlık ve davranış bilimlerinde ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi. Nisan Kitabevi. ISBN:978-975-6428-92-4.
- Özdemir, R., Demir, C., Catak, B. (2021). Faculty members' earthquake preparedness levels and their related factors: a cross-sectional study from a university in a high-risk earthquake zone in Turkey. *Journal Of Injury And Violence Research*, 13(2), 151.
- Özkeskin, M., Özden, F., Ekmekçi, Ö. et al. (2022). The reliability and validity of the Turkish version of the Telemedicine Satisfaction and Usefulness Questionnaire (TSUQ) and Telemedicine Patient Questionnaire (TPQ) in individuals with multiple sclerosis. *Neurol Sci*. 43, s.1921–1927.
- Pinar, R., Celik, R., Bahcecik, N. (2009). Reliability and construct validity of the health-promoting lifestyle profile 11 in an adult turkish population, *Nursing Research*. 58 (3), s.184-193.
- Pontes, H.M., Griffiths, MD. (2015). Measuring DSM-5 Internet gaming disorder: Development and validation of a short psychometric scale. *Computers in Human Behavior*. 45, s.137-143.
- Panam Salud, R. (2005). *Publica/Pan Am. J Public Health*. 18(3).
- Roshani, D., Karimian, A. (2021). Earthquake Preparedness in Iranian Hospitals: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Bulletin of emergency and trauma*. 9(1), s.1-8.
- Rostami-Moez, M., Rabiee-Yeganeh, M., Shokouhi, M., Dosti-Irani, A., Rezapur-Shahkolai, F. (2020). Earthquake preparedness of households and its predictors based on health belief model. *BMC public health*. 20(1), 646.
- Shaw, R., Shiwaku, K., Kobayashi, H., Kobayashi, M. (2004). Linking experience, education, perception and earthquake preparedness. *Disaster Prevention and Management*. 13(1), s.39-49.
- Shrestha, N. (2021). Factor analysis as a tool for survey analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*. 9(1), s.4-11.
- Souza, AC., Alexandre, NMC et al, (2017). Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity, *Applications Of Epidemiology Epidemiol. Serv. Saúde*. 26 (3).
- Subaş, A., Çetin, M. (2017). Güvenirlilik ve geçerlilik çalışması. *The Journal of Social Science*, 4(11), s.160-181.
- Şimşek, Ö F. (2007). Yapısal eşitlik modellemesine giriş(Temel ilkeler ve LISREL uygulamaları). Ankara:Ekinoks.
- Taşkıran, G., Baykal, Ü. (2017). Hemşirelerin afetlere ilişkin görüşleri deneyimleri ve hazırlık algısı. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*. 10. Print Issn: 2148-4872 Online Issn:2149-2468.
- Tekin, Ö., Dikmenli, Y. (2021). Sınıf öğretmeni adaylarının afet bilinci algısı ve deprem bilgi düzeylerinin incelenmesi . *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 7(1), s.258-271 .
- Tezbaşaran, A. (2008). *Likert type scale preparation guide*. (3rd Edition). Ankara: Turkish Psychological Association Publishing.

Topuz, A., Tek, S. (2021). Validity and reliability of parental health literacy activities test. *International Journal of Caring Sciences*. 14(1), s.256.

Zaremohzzabieh, Z., Abu Samah, A., Roslan., S., Azril, H., Shaffril, M., D'Silva, JL., Kamarudin, S., Ahrari, S. (2021). Household preparedness for future earthquake disaster risk using an extended theory of planned behavior, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Volume 65, s.102533.

Zhong Y. et al. (2017). The analysis of reliability and validity of the IT-MAIS, MAIS and MUSS, *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 96, s.106-110.

Weng, N., Li, K., Lan, H., Zhang, T., Zhang, X., Gui, Y., et al. (2021). Evaluation of the reliability and validity of functional assessment of chronic illness therapy-spiritual well-being-expanded in elderly patients with chronic orthopaedic diseases. *psychogeriatrics*. 21(1), s.32-41.