

To Cite This Article: Tarı, K., Arslan, K. & Kanat Hayır, M. (2025). Ortaokul öğrencilerine yönelik deprem sonrası çok boyutlu öğrenci etki ölçeği geliştirme çalışması. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*. 56, 170-190. <https://doi.org/10.32003/igge.1700668>

Ortaokul Öğrencilerine Yönelik Deprem Sonrası Çok Boyutlu Öğrenci Etki Ölçeği Geliştirme Çalışması*

Development of a Post-Earthquake Multidimensional Student Impact Scale for Middle School Students

Kevser TARI^{ID}, Kevser ARSLAN^{ID}, Meryem HAYIR KANAT^{ID}

Öz

Bu çalışmada, deprem sonrası ortaokul öğrencilerinin yaşadığı çok boyutlu etkileri ölçmek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmesi hedeflenmiştir. Araştırma, karma yöntem desenlerinden keşifsel sıralı desen kullanılarak yürütülmüştür. Çalışma grubu, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerden etkilenen Hatay ilindeki çeşitli sınıf seviyelerinde öğrenim gören toplam 610 ortaokul öğrencisinden oluşmaktadır. Ölçek geliştirme sürecinde ilk olarak 90 maddelik bir soru havuzu hazırlanmış, uzman görüşleri ve içerik analizleri doğrultusunda 75 maddeye indirilmiştir. Daha sonra yapılan düzenlemeler ile taslak form 69 maddeye düşürülmüş ve dil açısından uygunluğu sağlanmıştır. Pilot uygulama sonrasında elde edilen verilerle form üzerinde son düzenlemeler yapılmış ve esas uygulamaya geçilmiştir. Veriler SPSS ve LISREL programlarıyla analiz edilmiştir. Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri sonucunda ölçeğin üç faktörlü bir yapıya sahip olduğu ve Cronbach alfa iç tutarlık katsayısının 0,732 olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Deprem, eğitim, psikolojik, sosyal uyum, ölçek geliştirme, ortaokul.

Abstract

This study aimed to develop a valid and reliable scale to measure the multidimensional effects experienced by middle school students following the earthquake. The research was conducted using a mixed-methods research design employing an exploratory sequential approach. The study group consisted of a total of 610 middle school students from different grade levels studying in Hatay, an area affected by the earthquakes centered in Kahramanmaraş on February 6, 2023. The scale development process commenced with the creation of a 90-item item pool, subsequently reduced to 75 items following expert review and content analysis. Following further revisions, the draft form was reduced to 69 items and its linguistic appropriateness was subsequently ensured. Following the pilot implementation, the form underwent further revision based on the collected data, and the main study was subsequently conducted. Exploratory and confirmatory factor analyses revealed a three-factor structure for the scale, with a Cronbach's alpha internal consistency coefficient of 0.732.

Keywords: Earthquake, education, psychological, social adaptation, scale development, middle school

* Bu araştırma YTÜ BAP kapsamında yürütülmekte olan SYL-2024-6521 proje kodlu "Deprem Afetinin Eğitime Etkisi: Hatay Örneği" projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir (Yürütücü: Hayır Kanat, M).

** **Sorumlu Yazar:** Yüksek Lisans Öğrencisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, ✉ kevsertarii@gmail.com

GİRİŞ

Doğal afetler, tarih boyunca insan yaşamı için bir tehdit potansiyeli haline gelmiş ve insanların yaşam koşulları üzerinde belirleyici bir etki oluşturmıştır (Alkan & Yağcı, 2024). Doğal süreçlere bağlı olarak veya insan etkisiyle meydana gelen bu felaketler toplum üzerinde derin izler bırakır (Arcaya et al., 2020). Doğal afetler, yeryüzünde farklı şekillerde gerçekleşen ve etkisini gösteren, can ve mal kayıplarına yol açmasının yanı sıra ülkelerin ekonomik ve sosyal yapılarını etkileyen olaylardır (Sözcü & Aydınözü, 2019). Akdur'a (2000) göre ise afet "Toplumun olağan yaşam düzenini bozan, onun yanıt verme ve uyum sağlama kapasitesini aşarak, dış yardıma gereksinim doğuran, can ve mal kaybı ile sonuçlanan ekolojik olaylar" olarak açıklanmıştır. Başka bir ifadeyle afet, tehlikeli olaylara maruz kalma, hassasiyet ve kapasite koşullarıyla etkileşimi sonucu bir toplumun işleyişinin bozulmasıdır (UNDRR, 2007). İç ve dış kuvvetlerin etkisi ile gerçekleşen deprem, sel, heyelan, volkanik patlama ve şiddetli fırtınalar gibi olaylar insan hayatını ciddi boyutta etkileyen doğal afetlerlerdir (Zhou et al., 2018). Dünyada en fazla can ve mal kaybına yol açan doğal afet seller iken (Cvetkovic & Dragicevic, 2014) Türkiye için bu depremdir (Benli et al., 2018).

Depremler, doğal afetler arasında yıkıcı etkileri bakımından insan yaşamı ve toplumsal düzeni en çok etkileyen doğa olaylarındadır (Karakuş, 2014). Deprem, tektonik kuvvetlerin veya volkanik faaliyetlerinin etkisiyle yer kabuğunun kırılması sonucunda ortaya çıkan enerjinin yer kabuğunu sarsması olayıdır (AFAD, 2005). Bu sarsıntılar depremin gerçekleştiği noktanın yüzeye olan mesafesine, depremin gerçekleştiği arazinin yapısına, depremin süresine göre farklılaşabilirler (İTÜ, 2023). Yavaşça biriken gerilme enerjisi aniden serbest kalır ve yeryüzünde sallanma şeklinde hissedilerek tektonik süreçlere kanıt oluşturur (Caputo & Pavlides, 2008). TÜBA (2025) ise depremi "*Yerkabuğu katmanlarının yerinden oynamasıyla oluşan sarsıntının, titreşimler biçiminde çevreye doğru yayılmasıyla ortaya çıkan doğa olayı, yer sarsıntısı*" olarak tanımlamıştır.

Deprem afetleri etkileri itibarı ile başta fay hatlarına yakın bölgeler olmak üzere dünyanın pek çok yerinde toplumları etkileyebilen sonuçlara yol açmaktadır (Özdemir & Engin, 2024). Türkiye, yıkıcı büyük depremlerle karşılaşma tehlikesi bulunan bir ülkedir (Avdar & Avdar, 2022). Türkiye, dünyanın en aktif deprem kuşaklarından biri olan Alp-Himalaya deprem kuşağında yer almaktadır (Karakuş, 2014; Uyar & Töre, 2023). Türkiye coğrafyasının %93'ü deprem riski taşımaktadır (Avdar & Avdar, 2022). Türkiye saatiyle 06 Şubat 2023'te, önce 04:17'de Kahramanmaraş Pazarcık merkezli Mw 7.7, ardından 13:24'te Kahramanmaraş'ın Elbistan ilçesinde Mw 7.6 büyüklüğünde iki büyük deprem meydana gelmiştir (İTÜ, 2023; Tüfekçi, 2024). Bu depremler sonrası özellikle üniversite öğrencilerinin bilgi düzeyleri ile afet sonrası yaşadıkları psikolojik etkiler arasındaki ilişkiler araştırmalara konu olmuştur (Atılğan & Öztürk, 2025; Yalçın, 2024). Afetlerin eğitim üzerindeki etkilerine dair yapılan çalışmalar, afetlerden etkilenen öğrencilerin eğitime katılımında azalma yaşandığını göstermektedir. Bethke (2005), afet nedeniyle göç eden öğrencilerin ilköğretim tamamlama oranlarının düşük olduğunu belirtmiştir. Cuaresma (2010), afetlerin eğitime katılımı olumsuz etkilediğini ve bunun jeolojik afetlerde daha belirgin olduğunu ifade etmiştir. Caruso ve Miller (2015), 1970 Peru depreminde kız öğrencilerde eğitime katılımın azaldığını tespit etmiştir. Wang, Yang ve Li (2017), Tangshan depremi sonrası eğitim süresinin kıaldığını vurgulamıştır. Paudel ve Ryu (2018), Nepal depremi sonrası eğitime devam etme oranlarının düştüğünü ve bunun uzun vadede insan kaynaklarını etkilediğini belirtmiştir. Shidiqi, Di Paolo ve Choi (2023), Endonezya depremi sonrası eğitimde düşüş olduğunu ve bunun eğitim kurumlarına verilen zarardan kaynaklandığını ifade etmiştir. Birçok çalışma, depremlerin öğrencilerin psikolojik durumunu olumsuz etkilediğini de göstermektedir. Erkan (2010), travma sonrası çocuklarda dikkat ve bellek sorunları yaşandığını belirtmiştir. Şam, Sever, Yüksel ve Aliyev (2025), deprem sonrası dikkat eksikliği ve öğrenme kaybı olduğunu söylemiştir. Kurt ve Gülbahçe (2019), Van depremi sonrası öğrencilerde Travma Sonrası Stres Bozukluğu'nun (TSSB) yaygın olduğunu ortaya koymuştur. Özdemir ve Engin (2024), deprem sonrası psikolojik destek ve sosyal yardıma ihtiyaç duyulduğunu ifade etmiştir.

Afetler genellikle can ve mal kayıpları ön plana çıkmakta, ancak ilerleyen safhalarda ortaya çıkan fiziksel ve ruhsal hasarlar da büyük önem taşımaktadır (Altun, 2018). Meydana gelen depremler ülkenin tamamını etkileyen toplumsal bir travma olarak ortaya çıkmıştır (Gökalp Yılmaz, 2021; Kukuoğlu, 2018). Özellikle çocuklar ve gençler, bu tür olaylardan psikolojik olarak daha fazla etkilenebilir (Özdemir & Engin, 2024). Bir araştırmaya göre depremden sonra çocuklarda ağlama, ayrılık, anksiyetesi, yemek yiyememe ve sesten etkilenme gibi durumlar tespit edilmiştir (Yavuz, 2024). Başka bir araştırmada deprem

sonrası öğrencilerde yalnızlık, korku, uyku problemleri ve kaygı gibi psikolojik etkiler görüldüğü, özellikle kadınlar ve ailesini kaybedenlerin depremden daha fazla etkilendiği ortaya konulmuştur (Şam et al., 2025). Tüfekçi (2024) çalışmasında özellikle kadınların psikolojik destek ihtiyacının daha fazla olduğunu vurgulamaktadır. Kişiye bedensel ve ruhsal güvende olduğunu hissettirebilmek hem psikolojik ilk yardım hem de psikososyal müdahalede önemli bir rol oynamaktadır (Yavuz, 2024). Van depreminden 8 yıl sonra öğrencilerin çoğunda orta ve orta-ağır düzeyde travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) görülmüş, bunun tedavi eksikliğinden kaynaklandığı belirlenmiştir (Kurt & Gülbahçe, 2019). Çocukların deprem felaketi karşısındaki tepkileri farklılık gösterebilir; bazıları hemen davranış değişiklikleri sergilerken, bazıları uzun süre herhangi bir tepki vermez ve sonradan problemleri davranışlar gösterebilirler (Erkan, 2010). Depremin yarattığı travma, depremden hemen sonra şok şeklinde görülürken, ilerleyen zamanlarda ruhsal bozukluklara yol açabilir ve psikolojik etkiler on yıl sonra bile devam edebilir (Akdoğan, 2024). Afet sonrası belirli bir süre geçtikten sonra psikiyatriye yönlendirilen kişilere sunulacak hizmetin etkinliğini artırmak, bireysel ve toplumsal anlamda normale dönüş sürecinde önemli bir adımdır (Özdemir, 2024). Aileler, deprem sonrası çocuklar için psikososyal destek, rehabilitasyon ve oyun terapisi gibi hizmetlere ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir (Tüfekçi, 2024). Terapi hizmetini veren, psikososyal destek çalışmalarında görev alan personelin ruhsal sağlığının korunması ve verimliliklerinin artırılması için çalışanlara yönelik destek uygulamaları önem arz etmektedir (Özdemir, 2024).

Depremler, insanların yaşadıkları yerleri terk etmelerine yol açabilecek güçlü bir itici faktör olabilir (Özdemir & Engin, 2024). Deprem nedeniyle insanlar başka şehirlere göç etmiş ve buralarda yeni yaşam alanları kurmaya başlamışlardır (Karbeyaz & Yıldırım, 2024). Öztürk (2013) yaptığı çalışmada, depremden sonra insanların çevrelerine daha duyarlı hale geldiklerini bulmuştur. 2011 Van Depremi sonrasında yapılan bir çalışmada, depremzedelerin aile, akraba ve arkadaş çevresinden aldıkları desteğin ruh sağlıkları üzerinde olumlu etkiler yarattığı tespit etmiştir (Tüfekçi, 2024). Deprem sonrası öğrencilerde sosyal izolasyon ve iletişim sorunları aile, öğretmen ve arkadaş desteğiyle aşılabılır (Şam et al., 2025). Depremin yol açtığı bu sorunlara oyun terapisi, grup etkinlikleri, veli görüşmeleri ve travma duyarlı iletişim gibi yöntemlerle çözümler geliştirilebileceği sonucuna ulaşılmıştır (Yavuz, 2024). Çocuğa özel zaman ayırıp onunla konuşmak, güven vermek, ortak aktiviteler düzenlemek, günlük yaşamda sorumluluk almasına destek olmak ve gereğinden fazla sorumluluk yüklememek, sorunun çözümüne katkı sağlar (Nakajima, 2013). Toplumsal dayanıklılığın güçlendirilmesi, travma sonrası stresle başa çıkmayı, sosyal desteği ve psikolojik yardıma erişimi artırarak toplumun afetlere karşı hazırlıklı olmasını sağlar (Özdemir & Engin, 2024). Bu bağlamda bireylerin deprem bilgi düzeyleri ile sürdürülebilir farkındalıkları arasındaki ilişki çeşitli araştırmalarda ele alınmaktadır (Budak & Kandil, 2023; Gündüz et al., 2024; Sözen & Genç, 2025). Türkiye’de sıkça görülen depremler, eğitimi kısa ya da uzun süreliğine kesintiye uğratmıştır (Kahraman, 2020) maske kullanımı, hijyen ve sosyal mesafe tedbirlerine rağmen kontrol altına alınamayan salgından ötürü son olarak sokağa çıkma yasağı uygulanmıştır. Bu karardan eğitim kurumları da etkilenmiş ve eğitime ara verilmiştir. Salgının yayılımı durdurulamayınca örgün eğitimden vazgeçilerek uzaktan eğitim sistemine geçiş kararı alınmış ve bu kararın tüm eğitim kurumlarında uygulanması istenmiştir. Kararın ardından kısa bir süre içinde, Milli Eğitim Bakanlığı’nın EBA sistemi ve yükseköğretim kurumlarının kendi uzaktan eğitim sistemleri üzerinden tüm dersler uzaktan eğitim modeliyle yürütülmüştür. Bu sayede Yükseköğretim kurumları 2019-2020 eğitim-öğretim yılı bahar döneminin 6 haftasını örgün, 8 haftasını ise uzaktan eğitim yöntemiyle tamamlayabilmiştir. Fakat uzaktan eğitim sisteminde daha önceden teorik ve bilgisayar tabanlı uygulamalı dersler yürütüldüğü için uygulamalı derslerin uzaktan eğitim modeliyle yürütülmesinde sorunlar yaşanmıştır. Özellikle laboratuvar, atölye ve stüdyo içerikli derslere sahip olan fakültelerde (Mühendislik, Fen, Mimarlık, Konservatuar ve Güzel Sanatlar alanları. Deprem, çocukların sağlıklı eğitime ulaşmasını engellemiş, eğitim faaliyetlerinde kalitenin düşmesine neden olmuştur. Depremin hemen ardından sosyal hayatın düzene girmesinde öğrencilerin okula gitmesi önemli bir faktördür (Karbeyaz & Yıldırım, 2024). Arslan (2023) yaptığı çalışmada, Kahramanmaraş merkezli deprem sonrası bazı okul binalarının hasar aldığını, öğrencilerin başka illere nakil olduğunu, okullarına dönmediklerini, motivasyonlarının düştüğünü, davranış sorunları yaşadıklarını ve deprem nedeniyle öğrencilerin stresli olduklarını tespit etmiştir. Deprem sonrası öğrencilerde dikkat eksikliği, öğrenme kaybı ve sınav stresi görüldüğü tespit edilmiştir (Şam et al., 2025). Travma sonrası çocuklarda dikkati yoğunlaştırma ve bellek sorunları yaşanabilir, bu da yeni bilgi öğrenme veya eski bilgileri hatırlamada zorluklara yol açabilir (Erkan, 2010). Bir çalışmada, 2015 Nepal depreminde binlerce öğrencinin hayatını kaybettiği, psikolojik etkilerle başa çıkmak için geçici öğrenme merkezleri ve öğretmen eğitimleri sağlandığı, bu nedenle afet bilincinin eğitim programlarında artırılması gerektiği vurgulanmaktadır (Basnet, 2020). Sosyal

bilgiler dersinde deprem eğitiminin yetersiz olduğu belirlenmiş, afet eğitiminin müfredatta daha fazla yer alması ve farklı derslerde de işlenmesi önerilmiştir (Yılmaz, 2024). Eğitimi aksatabilecek her türlü olay nedeniyle, eğitim kurumları uzaktan eğitim yöntemine uygun müfredatlar ve içerikler geliştirmelidir (Kahraman, 2020) maske kullanımı, hijyen ve sosyal mesafe tedbirlerine rağmen kontrol altına alınamayan salgından ötürü son olarak sokağa çıkma yasağı uygulanmıştır. Bu karardan eğitim kurumları da etkilenmiş ve eğitime ara verilmiştir. Salgının yayılımı durdurulamayınca örgün eğitimden vazgeçilerek uzaktan eğitim sistemine geçiş kararı alınmış ve bu kararın tüm eğitim kurumlarında uygulanması istenmiştir. Kararın ardından kısa bir süre içinde, Milli Eğitim Bakanlığı'nın EBA sistemi ve yükseköğretim kurumlarının kendi uzaktan eğitim sistemleri üzerinden tüm dersler uzaktan eğitim modeliyle yürütülmüştür. Bu sayede Yükseköğretim kurumları 2019-2020 eğitim-öğretim yılı bahar döneminin 6 haftasını örgün, 8 haftasını ise uzaktan eğitim yöntemiyle tamamlayabilmiştir. Fakat uzaktan eğitim sisteminde daha önceden teorik ve bilgisayar tabanlı uygulamalı dersler yürütüldüğü için uygulamalı derslerin uzaktan eğitim modeliyle yürütülmesinde sorunlar yaşanmıştır. Özellikle laboratuvar, atölye ve stüdyo içerikli derslere sahip olan fakültelerde (Mühendislik, Fen, Mimarlık, Konservatuar ve Güzel Sanatlar alanları. Eğitimde ailenin rolü göz önünde bulundurulduğunda, aile ve okul iş birliğinin çok önemli olduğu anlaşılmaktadır (Yavuz, 2024). Ayrıca deprem bilgisi ve farkındalığını ölçmeye yönelik ölçek çalışmaları da eğitim açısından büyük önem taşımaktadır .Arslan et al., 2023; Genç & Sözen, 2022).

Afetlerin eğitim üzerindeki etkilerine dair yapılan çalışmalar, afetlerden etkilenen öğrencilerin eğitime katılımında azalma yaşandığını göstermektedir. Bethke (2005), afet nedeniyle göç eden öğrencilerin ilköğretim tamamlama oranlarının düşük olduğunu belirtmiştir. Cuaresma (2010), afetlerin eğitime katılımı olumsuz etkilediğini ve bunun jeolojik afetlerde daha belirgin olduğunu ifade etmiştir. Caruso ve Miller (2015), 1970 Peru depreminde kız öğrencilerde eğitime katılımın azaldığını tespit etmiştir. Wang, Yang ve Li (2017), Tangshan depremi sonrası eğitim süresinin kısaldığını vurgulamıştır. Paudel ve Ryu (2018), Nepal depremi sonrası eğitime devam etme oranlarının düştüğünü ve bunun uzun vadede insan kaynaklarını etkilediğini belirtmiştir. Shidiqi, Di Paolo ve Choi (2023), Endonezya depremi sonrası eğitimde düşüş olduğunu ve bunun eğitim kurumlarına verilen zarardan kaynaklandığını ifade etmiştir. Birçok çalışma, depremlerin öğrencilerin psikolojik durumunu olumsuz etkilediğini de göstermektedir. Erkan (2010), travma sonrası çocuklarda dikkat ve bellek sorunları yaşandığını belirtmiştir. Şam, Sever, Yüksel ve Aliyev (2025), deprem sonrası dikkat eksikliği ve öğrenme kaybı olduğunu söylemiştir. Kurt ve Gülbahçe (2019), Van depremi sonrası öğrencilerde Travma Sonrası Stres Bozukluğu'nun (TSSB) yaygın olduğunu ortaya koymuştur. Özdemir ve Engin (2024), deprem sonrası psikolojik destek ve sosyal yardıma ihtiyaç duyulduğunu ifade etmiştir.

Ortaokul düzeyinde depremi yaşayan öğrencilerin psikolojik, sosyal ve eğitimsel uyumlarını bir arada değerlendiren kapsamlı bir ölçek bulunmamaktadır. Bu nedenle, bu çalışmada ortaokul düzeyinde uygulanmak üzere, deprem sonrası öğrencilerin psikolojik, sosyal ve eğitimsel uyum süreçlerini bütüncül bir şekilde ölçen bir ölçek geliştirilmiştir. 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş merkezli meydana gelen depremler, Hatay başta olmak üzere birçok ilde eğitimi, sosyal hayatı ve psikolojik iyi oluşu derinden etkilemiştir. Depremden sonra öğrencilerin eğitim süreçlerine nasıl uyum sağladıkları, sosyal çevreleriyle nasıl etkileşimde bulundukları ve psikolojik olarak nasıl bir süreçten geçtikleri önemli bir araştırma konusudur. Bu bağlamda, Hatay'ın Defne ilçesindeki ortaokul öğrencilerine yönelik geliştirilen bu ölçek, öğrencilerin yaşadıkları uyum sürecini çok boyutlu bir şekilde değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Çalışma, deprem sonrası eğitim-öğrenci uyum süreçlerini bilimsel bir temele oturarak, gelecekte benzer afet durumlarında eğitim politikalarına yön verecek veriler sunmayı hedeflemektedir. Buradan hareketle mevcut çalışmada ortaokul öğrencilerine yönelik geçerli ve güvenilir bir deprem sonrası çok boyutlu öğrenci etki ölçeği geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma sorularına aşağıda sırasıyla yer verilmiştir.

1. Geliştirilen “Deprem Sonrası Çok Boyutlu Öğrenci Etki Ölçeği” geçerli sonuçlar vermekte midir?
2. Geliştirilen “Deprem Sonrası Çok Boyutlu Öğrenci Etki Ölçeği” güvenilir sonuçlar vermekte midir?

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Ölçek geliştirme çalışması, karma araştırma yöntemlerinden biri olan keşifsel sıralı tasarım deseni kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Mevcut desen, nitel basamakla başlanıp nicel basamakla devam edilen bir süreci takip etmektedir. Nitel veriler toplandıktan sonra veriler çözümlenir ve nitel veriler nicel yöntemler ile teşhis edilmektedir. Bir ölçme aracı geliştirilmesi sürecinde keşfedici sıralı tasarım deseninden yararlanılabilmektedir. Araştırmacı ilk aşamada verilerini toplar, ölçme aracını hazırlar, seçeceği örneklem üzerinde bu aracı uygular ve analiz eder (Creswell & Creswell, 2021a).

Çalışma Örneklemi

Araştırmanın katılımcılarını, Hatay ilinde bulunan iki farklı devlet okulunda öğrenim gören toplam 610 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma katılımcılarının belirlenmesi sürecinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemine başvurulmuştur. Mevcut örneklemede çalışma için uygun bir dizi ölçütleri karşılayan bireylerle çalışılması amaçlanmaktadır. Araştırmacı tarafından oluşturulan ölçütleri yansıtan öğrenciler çalışma grubuna dâhil edilmiştir (Büyükköztürk, 2014; Yıldırım & Şimşek, 2013). Öğrencilerin 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli büyük şiddetli depremi yaşamış ortaokul düzeyinde olmaları durumu göz önünde bulundurulmuştur. Çalışma grubuna seçilen öğrenciler mevcut depreme şahit olmuş ve depremden ciddi düzeyde etkilenmiş bir kitleyi temsil etmektedir.

Çalışma grubu, açıklayıcı faktör analizi katılımcı grubu ve doğrulayıcı faktör analizi katılımcı grubu olmak üzere 610 ortaokul öğrencisinden oluşmaktadır. İlk aşamada ölçeğin açıklayıcı faktör analizini gerçekleştirmek üzere 410 ortaokul öğrencisine, sonraki aşamada ise doğrulayıcı faktör analizi yapılması için 200 ortaokul öğrencisine ayrı ayrı uygulama yapılmıştır.

Açıklayıcı faktör analizi çalışma grubu katılımcılarının 210'unu kız ve 200'ü erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrencilerin, 25'si 5. sınıf, 25'i 6. sınıf, 60'ı 7. sınıf ve 300'si ise 8. sınıf düzeyinde öğrenim görmektedir. Doğrulayıcı faktör analizi çalışma grubu katılımcılarının 108'i kız ve 92'si erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Doğrulayıcı faktör analizi grubu öğrencilerinin 19'u 5. sınıf, 22'si 6. sınıf, 39'u 7. sınıf ve 120'si ise 8. sınıf düzeyinde öğrenim görmektedir.

Araştırmada yer alan 610 katılımcıdan, 410'unu birinci aşamada uygulanan açıklayıcı faktör analizi, 200'ü ikinci aşamada uygulanan doğrulayıcı faktör analizi için veri seti oluşturmaktadır. Alan yazın araştırmaları, ölçekte yer alan madde sayısının yaklaşık 3 ve 5 katı kadar örneklem ile çalışılmasını önermektedir (Bryman & Cramer, 2002; Sönmez & Alacapınar, 2016). Doğrulayıcı faktör analizinde uygun örneklem büyüklüğünün 150 ve üzerinde olması beklenmektedir (Muthén & Muthén, 2002). Buradan hareketle mevcut ölçek geliştirme çalışmasında, açıklayıcı faktör analizi sürecine 410; doğrulayıcı faktör analizi sürecine 200 öğrencinin dâhil edilmesinin uygun olduğu düşünülmüştür.

Ölçek Geliştirme Süreci ve Çalışma Basamakları

Araştırmada ölçeğin geliştirilmesi süreci alan yazında gerçekleştirilen çalışmalar göz önünde bulundurularak şekillendirilmiştir. Alan yazın çalışmaları temelinde bu çalışmada ölçek geliştirme sürecine ait aşamalara Şekil 1'de yer verilmiştir (Acar Güvendir & Özkan, 2015; Carpenter, 2018; DeVellis, 201X. Wang et al., 2022).



Şekil 1. Deprem Sonrası Çok Boyutlu Öğrenci Etki Ölçeğinin Geliştirilme Araştırmasına Ait Aşamalar

Şekil 1, deprem sonrası çok boyutlu öğrenci etki ölçeğinin geliştirilmesine yönelik takip edilen araştırma basamaklarını göstermektedir. İlk aşamada alan yazın derinlemesine bir biçimde incelenmiş, afet ve deprem konularıyla ilişkili makale, tez ve bildiriler ortaya konulmuştur. Her bir çalışma ve deprem konu alanına yönelik var olan ölçme araçları irdelenmiştir. Ayrıca ortaokul düzeyinde hazırlanan ders kitapları ve ders içerikleri de gözden geçirilmiştir. Bununla beraber Fen Bilimleri dersi ve Sosyal Bilgiler dersi kazanımları arasından konuyla ilişkili kazanımlar üzerinde odaklanılmıştır. Alan uzmanları ve araştırmacı görüşleri doğrultusunda derinlemesine incelemeler sonucunda ölçek içeriği şekillendirilmiştir. Alanında uzman 4 araştırmacı tarafından oluşturulan maddeler ile soru havuzu oluşturulmuştur. Bununla beraber soru havuzunun oluşturulma sürecinde; eğitim, psikoloji, sosyal uyum boyutları dikkate alınarak maddeler şekillendirilmiştir. Göz önünde bulundurulacak ölçütler doğrultusunda geliştirilmesi planlanan ölçek için araştırmacılar tarafından 90 maddelik bir soru havuzu hazırlanmıştır. Araştırmacılar tarafından gözden geçirilen 90 madde, 75 maddeye düşürülmüş ve taslak form hazırlanmıştır. Araştırmacılar, benzer anlam ifade eden maddeleri ve ölçme aracının hedefini tam karşılayamadıklarını düşündükleri maddeleri taslak formdan çıkarmıştır. Sonraki aşamada hazırlanan 75 maddelik bir taslak form; 2 sosyal bilgiler alan eğitimcisi, 2 fen bilimleri alan eğitimcisi, 1 psikolojik rehberlik ve danışmanlık alan uzmanı, 2 deprem alan uzmanı, 2 ölçme ve değerlendirme uzmanı, 3 sosyal bilgiler ve 3 fen bilimleri öğretmeni tarafından değerlendirilmiştir. Taslak form belirlenen alan uzmanlarıyla yapılan görüşmeler sonucunda son halini almıştır. Her bir uzmanının uygun görmediği ve düzeltme önerdiği maddelerde gerekli revizyonlar yapılmış ve 6 madde taslak formdan çıkarılmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda, 6 madde taslak formdan çıkarılmış ve 69 maddelik bir taslak form elde edilmiştir. Sonraki aşamada ölçek havuzunda yer alan maddeler 2 dil uzmanı tarafından dil ve anlatım açısından kontrol edilmiş, ölçek maddelerinde yer alan gereksiz ve uygun olmayan sözcükler çıkarılarak yanlış anlamda kullanılan sözcükler değiştirilerek ihtiyaç duyulan düzenlemeler yapılmıştır. Ölçek formu 5’li likert tipte hazırlanmıştır (1: kesinlikle katılmıyorum, “2: katılmıyorum”, “3: kararsızım”, “4: katılıyorum” ve “5: kesinlikle katılıyorum”). Bununla birlikte ölçeğe ait amaç ve bilgileri açıklayan kısa ve öz bir yönerge taslak forma eklenmiştir. Son aşamada ise taslak form, çalışmanın hedef kitlesini karşılayabilecek özellikteki 20 ortaokul öğrencisine uygulanarak ölçeğin pilot uygulaması gerçekleştirilmiş, böylece taslak ölçek esas uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Gerçekleştirilen esas uygulama sonrasında ise elde edilen verilerin açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır.

Veri Toplama Aracı ve Veri Toplama Süreci

Çalışma verileri 2024-2025 eğitim-öğretim yılı içerisinde katılımcı ortaokul öğrencileriyle yüz yüze bir biçimde sınıf ortamında elde edilmiştir. Araştırma verileri, hazırlanan 69 maddelik taslak form aracılığıyla sağlanmıştır. Form deprem bölgesinde bulunan öğrencilere uygulanmış, formun uygulanma aşaması ve öncesinde öğrencilere gerekli açıklamalar ve bilgilendirmeler yapılmıştır.

Veri Analizi

Araştırma verileri nicel analiz yöntemlerinden yararlanılarak çözümlenmiştir. Veriler değerlendirilirken, SPSS ve LISREL istatistik programları kullanılmıştır. Öğrencilerden elde edilen veriler ilk aşamada kontrol edilmiş ve SPSS istatistik programına aktarılmıştır.

İstatistik programına aktarılan veri setinin normal dağılım gösterme durumu incelenmiş ve örneklem sayısının 50 ve üzeri olması nedeniyle Kolmogorov-Smirnov testinden yararlanılmıştır. Veri setinin normallik dağılımı incelendiğinde, normallik testleri sonucunda anlamlı farklılığa rastlanmaması ($p:0,200^*>0,05$), verilerin normal dağılım gösterdiğine işaret etmektedir. Ayrıca çarpıklık ve basıklık değerlerinin (çarpıklık:0,719; basıklık:0,061) $\pm 1,96$ sınırları içerisinde yer almaktadır. Ortalama ve medyan değerlerinin (ortalama: 3,09; medyan: 3,08) birbirine oldukça yakın olduğu belirlenmiştir (Can, 2019). Normal dağılım gösteren veri seti Kaiser Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett testine tabi tutularak faktör analizine uygunluğu kontrol edilmiştir (Büyüköztürk, 2014).

Faktör analizi gerçekleştirme sürecinde döndürme tekniklerinden biri olan varimax döndürmeden yararlanılmıştır. Açıklayıcı faktör analiziyle oluşturulan ölçek yapısının doğrulayıcı faktör analizleriyle doğrulanması, ölçeğin geçerli bir ölçek olduğuna kanıt oluşturmaktadır (Yaşlıoğlu, 2017). Açıklayıcı faktör analizinin tamamlanması sonrasında, faktör yükleri ve alt boyutlarının doğrulanması amacıyla LISREL programına aktarılan verilere doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Böylelikle ölçek maddelerinin faktör yükleri ve uyum indeksleri doğrulanmıştır. Ayrıca ölçeğin tamamı ve alt boyutlarına ait Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanarak ölçeğin güvenirlik değeri incelenmiştir.

Geliştirilen ölçeğe ait maddelerin ölçülmek istenen niteliği, ölçme durumunun incelenmesi amacıyla, her bir maddeye ait madde toplam korelasyon değerleri hesaplanmıştır. Ölçeğe ait veri seti yüksek puandan düşük puana sıralanmıştır. 410 kişilik örneklemin 110 kişilik %27 üst ve %27 üst alt grupları oluşturulmuştur. Maddelere ait, madde puanları arasındaki farkları gösteren bağımsız t testi analizi gerçekleştirilmiş, maddelere ait ortalama, standart sapma ve madde toplam korelasyon değerleri tespit edilmiştir. Ayrıca, faktörler arasındaki ilişkinin belirlenmesi için faktörlerin korelasyon değerleri hesaplanmıştır.

Araştırmanın Etik Süreci

Araştırmaya katılım sağlayan ortaokul öğrencilerine çalışma amacı ve ölçek formunun uygulanma gerekçesi açıklanmıştır. Ölçek formuna verecekleri cevapların niçin kullanılacağı ve gizli tutulacağı açık bir biçimde belirtilmiştir. Bununla beraber öğrenci adları ve soyadları gizli tutulmuş ve kodlama metodundan yararlanılmıştır. Araştırma kapsamında, üniversite akademik etik kurulundan ve MEB'den gerekli olan yasal izinler alınmıştır. Bu ölçek geliştirme çalışması için araştırma izni, Yıldız Teknik Üniversitesi – Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurul'ndan 09.07.2024 tarih ve 2024.07 numarasıyla alınmıştır.

BULGULAR

Araştırma kapsamında geliştirilmesi hedeflenen deprem sonrası çok boyutlu öğrenci etki ölçeğinin geçerlilik ve güvenirlik analizleri sonucunda elde edilen bulgular açıklanmıştır.

Açıklayıcı faktör analizinin gerçekleştirilmesinin ilk adımı olarak ölçeğin taslak formuna ait veri setinin Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Barlett testi sonuçları değerlendirilmiştir. Örneklem büyüklüğünün yeterli düzeyde olduğunu gösteren Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Barlett testi sonuçların ait bulgulara Tablo 1'de yer verilmiştir.

Tablo 1. KMO ve Barlett Testi Sonuçlarına İlişkin Bulgular

KMO Kat Sayısı	0,893	
Barlett Testi Sonuçları	Ki-kare Değeri	4694,84
	Serbestlik Derecesi	435
	Anlamlılık (Sig)	,000

Tablo 1 veri setine ait Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Barlett testi sonuçlarına ait bulguları göstermektedir. KMO değerinin 0,893; Bartlett testi ise ki-kare değerinin ise 4694,84 olduğu görülmektedir. Ayrıca serbestlik derecesinin de 435 olduğunu göstermektedir ($p<0,001$). KMO ve Barlett testi sonuçları bulguları, ölçek veri setinin açımlayıcı faktör analizine uygun olduğuna göstermektedir.

Açımlayıcı faktör analizinin gerçekleştirilmesi sürecinde yapılan döndürme işlemi sonucunda çıkarılan maddelerin ardından, döndürülmüş bileşen matrisinden elde edilen öz değer istatistiklerine ilişkin bulgulara Tablo 2’de yer verilmiştir.

Tablo 2. Ölçek Öz-Değerlerine İlişkin Bulgular

Faktörler	Toplam	Açıklanan Varyans	Kümülatif (%)
1	7,306	24,352	24,352
2	3,367	11,223	35,575
3	2,827	9,423	44,998

Tablo 2 açımlayıcı faktör analizi sonucunda çıkarılan maddelerin ardından, açıklanan toplam varyans oranları ve yüzdelik değerlerini göstermektedir. Açımlayıcı faktör analizi sonrasında 30 maddeden meydana gelen ve 3 faktör altında gruplanan ölçek maddeleri, toplam varyansın %45’ini açıklamaktadır. Bununla beraber her bir faktör tarafından açıklanan varyans oranlarının sırasıyla %24,35, %11,22 ve %9,42 olduğu anlaşılmaktadır.

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçekte kalan her bir maddenin ait faktör dağılımları ve faktörlerde yer alan maddelerin yük değerlerine ilişkin bulgulara Tablo 3’te yer verilmiştir.

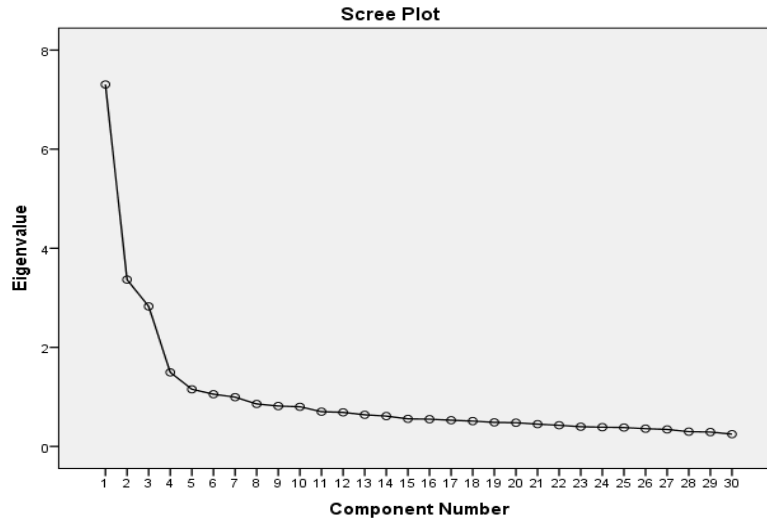
Tablo 3. Ölçek Maddelerine ve Faktörlere Ait Faktör Yük Değerlerine İlişkin Bulgular

Madde İfadesi	Faktör Yükleri		
	1	2	3
İhtiyaç duyduğumda öğretmenlerimin bana yeterli desteği sağladığını düşünüyorum.	0,713		
Deprem sonrasında oluşturulan okul ortamının ders çalışma sürecimi desteklediğini düşünüyorum.	0,681		
Deprem sonrasında dersleri anlamam için öğretmenlerimin bana gerekli yardımı (esnek zamanlama, alternatif yöntemler vb.) sağladığını düşünüyorum.	0,671		
Deprem sonrasında derslere olan ilgimin azalmadığını düşünüyorum.	0,615		
Deprem sonrası ders içeriklerimi kolayca takip edebildiğimi düşünüyorum.	0,601		
Sınavlar için gerekli bilgilere ve materyallere rahatlıkla ulaşabildiğimi düşünüyorum.	0,591		
Depremden sonra verilen eğitimin verimli olduğunu düşünüyorum.	0,564		
Deprem sonrasında okulumun sunduğu ders materyallerinin (akıllı tahta, ders kitapları, harita, dijital içerikler vb.) derslerimi anlama sürecimi kolaylaştırdığını düşünüyorum.	0,550		
Deprem sonrası derslere uyum sağlamakta zorluk çektiğimi düşünüyorum.	0,519		
Depremden sonra ders başarımda düşüş yaşadığımı düşünüyorum.	0,473		
Deprem sonrası duygusal olarak kendimi güçsüz hissediyorum.		0,834	
Deprem sonrası yaşadığım stresle baş etmekte zorlanıyorum.		0,800	
Zorluklar karşısında çaresiz hissediyorum.		0,791	
Deprem sonrasında kendimi sürekli endişeli hissediyorum.		0,748	

Deprem sonrası duygusal durumumda sürekli bir dengesizlik yaşıyorum.	0,736
Duygusal olarak yaşadıklarımın üstesinden gelmekte zorlanıyorum.	0,696
Deprem sonrası yaşadığım olaylar beni sürekli üzgün hissettiriyor.	0,690
Depremden sonra duygusal olarak iyileşemediğimi düşünüyorum.	0,667
Deprem sonrası sosyal çevremle ilişkilerime kaldığım yerden devam edebildim.	0,745
Deprem sonrasında bulunduğum çevreye yeniden uyum sağlamakta zorlanmadım.	0,694
Deprem sonrası sosyal ortamlara uyum sağlamakta zorlanmadım.	0,627
Deprem sonrası yeni sosyal çevrelere girmekte zorlanmadım.	0,620
Deprem sonrası sosyal çevremde kendimi rahat hissediyorum.	0,619
Deprem sonrası sosyal çevremden gerekli desteği gördüm.	0,613
Deprem sonrası sosyal hayatımı eski düzenine getirebildim.	0,574
Deprem sonrası okul arkadaşlarımla ilişkilerim olumlu şekilde devam etti.	0,574
Arkadaşlarımla olan bağlarım deprem sonrası daha da güçlendi.	0,571
Deprem sonrası arkadaşlarımla zaman geçirmek bana iyi hissettiriyor.	0,550
Deprem sonrası Sosyal etkinliklere katılmak bana anlamsız geliyor.	0,524
Deprem sonrası sosyal çevremde kendimi güvenli hissediyorum.	0,501

Tablo 3 açımlayıcı faktör analizi aşamaları sonucunda ölçekte kalan maddelerin faktörlere dağılımları ve maddelerin yer aldığı faktöre ait yük değerlerini göstermektedir. Ölçekte yapılan açımlayıcı faktör analizi sürecinde varimax türü tür dik döndürme işlemi sonucunda toplam 30 maddenin ölçekte kaldığı anlaşılmaktadır. Ölçek üç faktörlü yapıya sahip ve ölçekte bulunan maddelere ait faktör yükleri 0,834 ile 0,473 aralığında yer almaktadır. Birinci faktöre ait yük değerlerinin 0,713 ile 0,473 arasında, ikinci faktöre ait yük değerlerinin 0,834 ile 0,667 arasında ve üçüncü faktöre ait yük değerlerinin ise 0,745 ile 0,501 arasında değişmektedir.

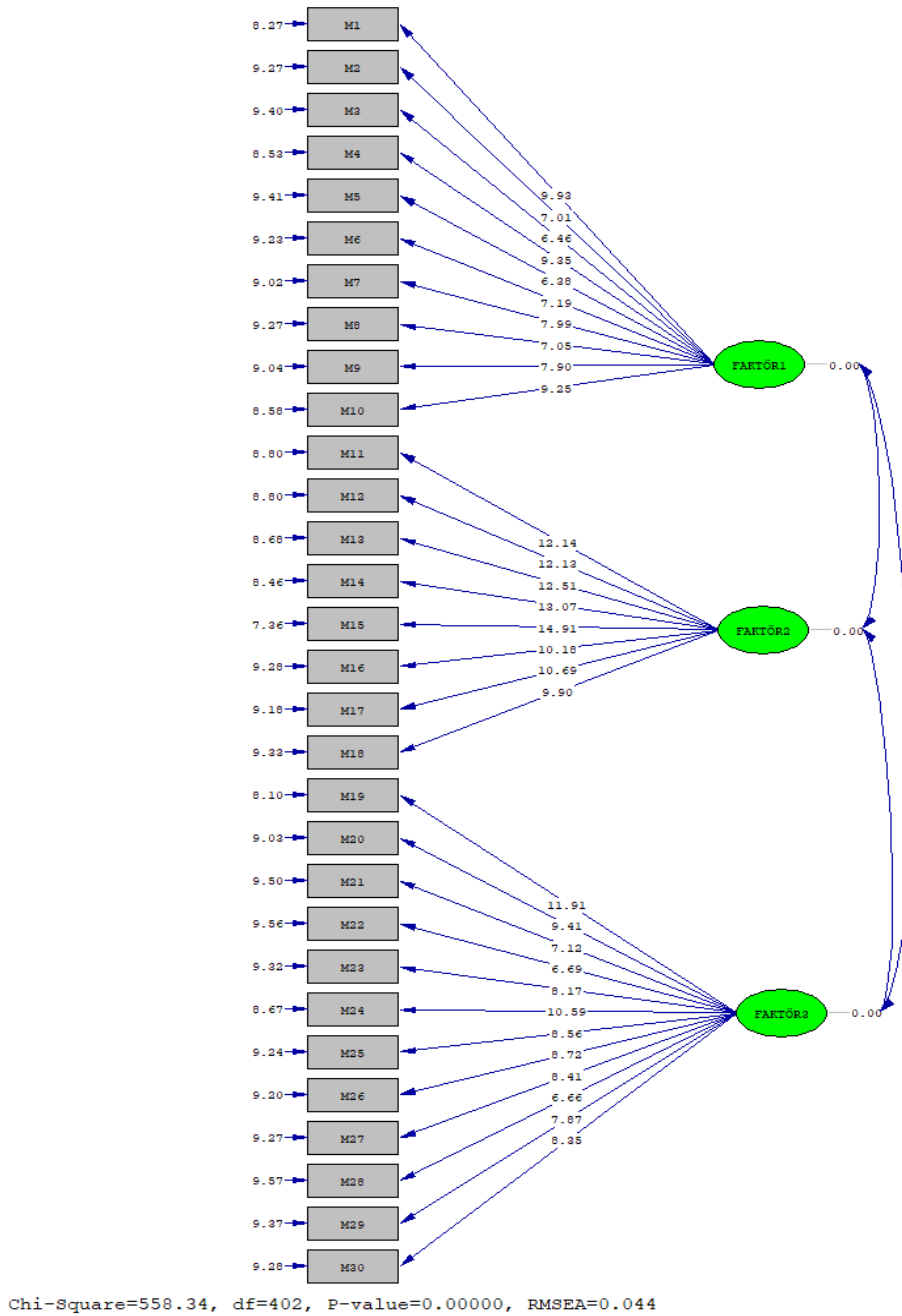
Açımlayıcı faktör analizi sonrasında elde edilen faktörlere ait çizgi grafiğine Şekil 2'de yer verilmiştir.



Şekil 2. Çizgi (Scree-Plot) Grafiği

Şekil 2 incelendiğinde, öz-değer çizgisinin belirgin bir kırılma noktası olduğu ve buradan sonra eğrinin yatay bir şekilde dönüştüğü görülmektedir. Kırılma noktası 3. bileşenden sonra oluştuğu ve ilk 3 bileşenin anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum, ölçeğin 3 faktörlü bir yapıya uyumlu olduğunu göstermektedir.

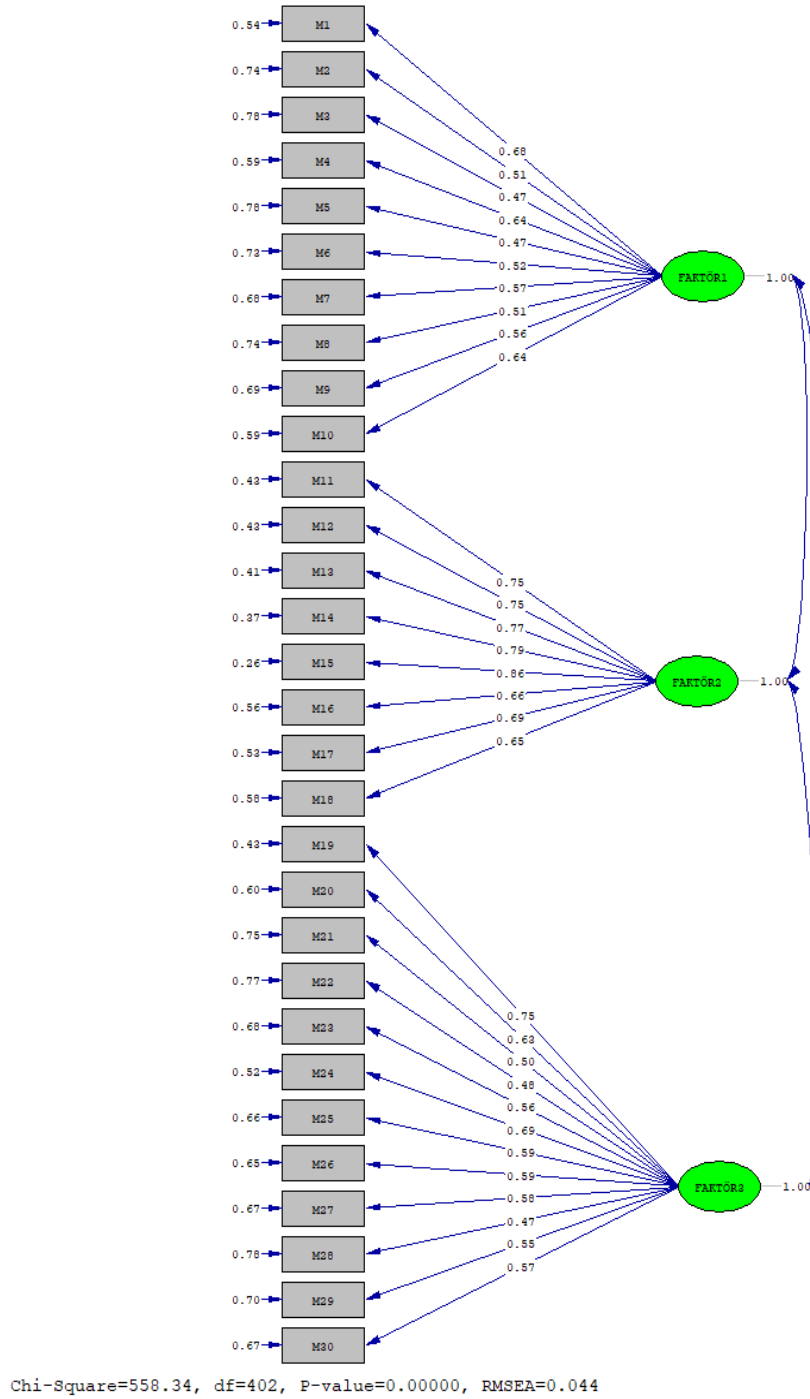
Açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirilerek yapı geçerliliği sağlanan ölçeğin doğrulanması amacıyla doğrulayıcı faktör analizleri yapılmış ve elde edilen t-değerlerine ait bulgulara Şekil 3'te yer verilmiştir.



Şekil 3. Doğrulayıcı Faktör Analizi t-Değerlerine İlişkin Bulgular

Şekil 3 açımlyıcı faktör analizleriyle ortaya konulan 3 faktörlü ölçek yapısının doğrulanması amacıyla gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analize ait t – değerlerini göstermektedir. Ölçeğin tümüne ait t-değerlerinin 6,38 ile 14,91 arasında değiştiği görülmektedir. Birinci faktöre ait t değerleri arasında 6,38 ile 9,93, ikinci faktöre ait t değerleri arasında 9,90 ile 14,91 ve üçüncü faktöre ait t değerleri ise 6,66 ile 11,91 arasında yer almaktadır.

Gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizleri sonucunda elde edilen maddelere ait yük değerlerine Şekil 4’te yer verilmiştir.



Şekil 4. Doğrulayıcı Faktör Analizi Madde Yüklerine İlişkin Bulgular

Şekil 4 doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen ölçek ifadelerinin yük değerlerini göstermektedir. Ölçekte bulunan madde yük değerleri 0,47 ile 0,86 arasında değişmektedir. Birinci faktöre ait madde yükleri 0,47 ile 0,68 arasında, ikinci faktöre ait madde yükleri 0,65 ile 0,86 arasında ve üçüncü faktöre ait madde yükleri ise 0,47 ile 0,75 arasında yer almaktadır.

Analiz sonrasında, DFA model uyum indeks değerleri (Seçer, 2018) incelenmiş ve sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Ölçekten Elde Edilen DFA Model Uyum İndeks Değerlerine İlişkin Bulgular

Uyum İndeksi	Sonuç	Yorum
χ^2/sd	1,38	Mükemmel Uyum
NNFI	0,95	Mükemmel Uyum
IFI	0,95	Mükemmel Uyum
CFI	0,95	Mükemmel Uyum
GFI	0,84	Kabul Edilebilir Uyum
NFI	0,80	Kabul Edilebilir Uyum
AGFI	0,82	Kabul Edilebilir Uyum
RMSEA	0,044	Mükemmel Uyum
RMR	0,062	Kabul Edilebilir Uyum

Tablo 4 doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen uyum indeks değerlerini göstermektedir. Uyum indekslerinin, mükemmel bir uyum veya kabul edilebilir bir uyum sergilediği anlaşılmaktadır. χ^2/df , NNFI, IFI, CFI, RMSEA değerleri mükemmel uyuma işaret ederken, RMR, AGFI, GFI ve NFI değerleri kabul edilebilir bir model uyumunu göstermektedir.

Ölçeğin güvenirliğini değerlendirmek amacıyla ölçeğin tamamına ve ölçek faktörlerine ait Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayıları hesaplanmış ve elde edilen değerlere Tablo 5'te ' yer verilmiştir.

Tablo 5. Faktörler ve Ölçeğin Tamamına Ait Güvenirlik Katsayıları

Faktör Adı	Madde Sayısı	Cronbach Alfa Değerleri Katsayısı (α)
Eğitim Durumu	10	0,815
Psikolojik Durum	8	0,902
Sosyal Durum	12	0,853
Toplam	30	0,732

Tablo 5 incelendiğinde, ölçeğe ve ölçeğe ait her bir faktöre için hesaplanan güvenirlik kat sayısı değerleri görülmektedir. Ölçeğin tümüne yönelik Cronbach Alpha güvenirlik katsayısının 0,740 değerinde olduğu anlaşılmaktadır. Ölçeğin birinci alt faktörü olan eğitim durumu boyuta ait güvenirlik katsayısı 0,815, ikinci alt faktörü olan psikolojik durum boyuta ait güvenirlik katsayısı 0,902 ve üçüncü alt faktörü olan sosyal durum boyuta ait güvenirlik katsayısı ise 0,853 değerindedir.

Geliştirilen ölçeğe ait maddelerin ölçülmek istenen niteliği ölçme durumunun incelenmesi amacıyla, her bir maddeye ait madde toplam korelasyon değerleri hesaplanmıştır. Ölçeğin %27 üst ve alt gruplarına ait madde puanları arasındaki farkları gösteren t değerlerine ait değerler belirlenmiştir. Maddelere ait ortalama, standart sapma, madde toplam korelasyon ve t değerlerine ait madde analiz sonuçlarına Tablo 6'da yer verilmiştir.

Tablo 6. Ölçeğe Ait Madde Analiz Sonuçlarına İlişkin Bulgular

Madde	Grup	Ortalama	Standart Sapma	Madde Toplam Korelasyon	t - Değer	Anlamlılık (p)
M1	Üst	4,9640	,23073	0,601	35,668	,000
	Alt	1,9817	,84964			
M2	Üst	4,8559	,37772	0,558	46,380	,000
	Alt	1,5596	,64451			
M3	Üst	4,4595	,55241	0,568	40,476	,000
	Alt	1,6055	,49100			
M4	Üst	4,7748	,44076	0,501	32,215	,000
	Alt	2,0092	,78758			
M5	Üst	4,4414	,55078	0,489	40,139	,000
	Alt	1,6330	,48421			

Madde	Grup	Ortalama	Standart Sapma	Madde Toplam Korelasyon	t - Değer	Anlamlılık (p)
M6	Üst	4,6126	,50760	0,479	27,244	,000
	Alt	2,1743	,79167			
M7	Üst	4,8649	,36894	0,474	41,477	,000
	Alt	1,7248	,70542			
M8	Üst	4,9009	,32905	0,425	36,696	,000
	Alt	2,1009	,73213			
M9	Üst	4,5946	,51130	0,421	34,262	,000
	Alt	1,8349	,67376			
M10	Üst	4,9369	,27894	0,444	32,557	,000
	Alt	2,2385	,82663			
M11	Üst	4,5315	,55301	0,796	59,097	,000
	Alt	1,0734	,26199			
M12	Üst	4,4595	,55241	0,733	57,916	,000
	Alt	1,0734	,26199			
M13	Üst	4,4595	,59975	0,700	60,219	,000
	Alt	1,0000	,00000			
M14	Üst	4,5135	,55375	0,714	57,976	,000
	Alt	1,0826	,27650			
M15	Üst	4,3784	,55684	0,696	63,339	,000
	Alt	1,0000	,00000			
M16	Üst	4,5315	,55301	0,643	49,324	,000
	Alt	1,2385	,42815			
M17	Üst	4,0090	,88928	0,630	35,325	,000
	Alt	1,0000	,00000			
M18	Üst	4,0450	,82448	0,607	38,557	,000
	Alt	1,0000	,00000			
M19	Üst	4,8739	,35973	0,638	41,031	,000
	Alt	1,8165	,69609			
M20	Üst	4,7838	,43496	0,528	50,615	,000
	Alt	1,5138	,52023			
M21	Üst	4,7838	,47492	0,559	51,344	,000
	Alt	1,4220	,49616			
M22	Üst	4,7658	,48533	0,509	51,216	,000
	Alt	1,3945	,49100			
M23	Üst	4,7568	,49020	0,518	51,070	,000
	Alt	1,3853	,48892			
M24	Üst	4,9730	,21146	0,517	36,095	,000
	Alt	2,0275	,83287			
M25	Üst	4,9459	,26416	0,507	41,422	,000
	Alt	1,7982	,75498			
M26	Üst	4,9820	,18983	0,531	36,700	,000
	Alt	2,0459	,82085			
M27	Üst	4,7928	,46937	0,447	49,708	,000
	Alt	1,5413	,50059			
M28	Üst	4,9910	,09492	0,441	28,827	,000
	Alt	2,3394	,96437			
M29	Üst	4,7568	,45159	0,446	31,989	,000
	Alt	1,9266	,81316			
M30	Üst	4,7928	,42889	0,685	39,090	,000
	Alt	1,6881	,71618			

Tablo 6 incelendiğinde, ölçekte yer alan her bir maddeye yönelik madde toplam korelasyon değerleri, %27 üst ve alt gruplarına ait madde puanları arasındaki farkları gösteren t-değerleri, maddelere ait ortalama ve standart sapma değerleri görülmektedir. Ölçekte bulunan maddelere ait madde-toplam korelasyon değerleri 0,30'un üzerinde olup, bu değerler 0,411 ile 0,796 aralığında yer almaktadır. Bununla beraber ölçekte yer alan her bir maddenin alt ve üst grupları ortalamaları arasında anlamlı farklılık olduğu anlaşılmaktadır ($p:0,000<0,05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada geliştirilen *Deprem Sonrası Çok Boyutlu Öğrenci Etki Ölçeği*, afet sonrası ortaokul öğrencilerinin eğitim, psikolojik ve sosyal etkilenme düzeylerini değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Ölçeğe ilişkin geçerlilik ve güvenilirlik analizleri, ölçeğin yapı geçerliliği, iç tutarlılığı ve madde ayırt ediciliği açısından yeterli psikometrik özelliklere sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett's Testi sonuçları, örneklemin faktör analizine uygun olduğunu göstermiştir (KMO=0,893; Bartlett's Test $\chi^2(435) = 4694.84$, $p<0,001$). Field (2009), KMO değerinin 0,80 üzeri olmasının faktör analizi için "çok iyi" düzeyde yeterlilik sağladığını ifade etmektedir. Bu doğrultuda elde edilen bulgular, açıklayıcı faktör analizine geçilmesi için yeterli koşulların sağlandığını göstermektedir.

Gerçekleştirilen Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) sonucunda ölçeğin üç faktörlü bir yapıya sahip olduğu ve toplam varyansın %45'ini açıkladığı görülmüştür. Bu değer, sosyal bilimlerde ölçme araçları için kabul edilebilir sınırlar içerisindedir (Tabachnick & Fidell, 2014). Ölçeğe ait faktör yüklerinin 0,473 ile 0,834 arasında değişmesi, maddelerin ait olduğu faktörü temsil etme gücünün yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca öz-değer eğrisinde (scree plot) 3. faktörden sonra kırılmanın meydana gelmesi, üç faktörlü yapının teorik olarak da anlamlı olduğunu göstermektedir.

Bu yapı Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) ile de desteklenmiştir. Tüm maddelere ait t-değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olması (6.38–14.91 aralığında) ve madde yüklerinin 0,47 ile 0,86 arasında değişmesi, doğrulanan yapının yeterli olduğunu göstermektedir. DFA uyum indeksleri arasında χ^2/df , RMSEA, CFI, NNFI, IFI gibi temel göstergelerin "mükemmel uyum" aralıklarında yer alması (Seçer, 2018), üç faktörlü yapının hem kavramsal hem de istatistiksel olarak desteklendiğini ortaya koymaktadır.

Ölçeğin iç tutarlılık düzeyi, Cronbach Alpha katsayıları ile incelenmiştir. Toplam ölçek için elde edilen $\alpha = 0,740$ değeri, genellikle sosyal bilimlerde kabul edilen güvenilirlik sınırı olan 0,70'in üzerinde bulunmuştur (DeVellis, 2017; Tavşancıl, 2021). Alt faktörler için elde edilen α değerleri ise sırasıyla eğitim durumu için 0,815, psikolojik durum için 0,902 ve sosyal durum için 0,853'tür. Özellikle psikolojik durum boyutundaki yüksek iç tutarlılık, bu alt ölçeğin güvenilirliğini önemli ölçüde desteklemektedir. Bu bulgular, Caruso ve Miller'in (2015) afet sonrası öğrencilerin psikolojik süreçlerinin belirlenmesine yönelik ölçme araçlarının taşınması gereken güvenilirlik düzeyleriyle örtüşmektedir. Ayrıca Çelik ve Yılmaz (2016), Cronbach Alpha değerinin 0,80'in üzerinde olmasının ölçeğin iç tutarlılığı açısından oldukça güçlü kabul edildiğini belirtmiştir. Benzer şekilde, Taber (2018) da α katsayısının 0,70 ve üzeri olduğu durumlarda ölçme aracının güvenilir olduğuna dikkat çekmiştir.

Ayrıca, madde-toplam korelasyonlarının 0,411 ile 0,796 arasında değişmesi ve tüm maddelerin %27'lik alt-üst gruplar arasında anlamlı fark göstermesi ($p<0,05$), ölçek maddelerinin ayırt edicilik düzeylerinin yeterli olduğunu ortaya koymuştur. Büyüköztürk (2014), madde-toplam korelasyonlarının 0,30'un üzerinde olmasının, maddenin ölçeğe katkı sağladığını gösterdiğini belirtmektedir.

Sonuç olarak geliştirilen *Deprem Sonrası Çok Boyutlu Öğrenci Etki Ölçeği* hem kuramsal çerçeveye hem de istatistiksel bulgulara dayalı olarak geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak değerlendirilmiştir. Ölçek, afet sonrası öğrencilerin çok boyutlu etkilenim düzeylerini belirlemede; eğitimciler, psikolojik danışmanlar ve araştırmacılar için önemli bir değerlendirme aracı olma potansiyeline sahiptir. Literatürde çoğu ölçeğin tek boyutlu yapılara odaklandığı göz önüne alındığında, bu araştırma

üç temel alanı birlikte ele alarak önemli bir boşluğu doldurmuştur (Atılğan & Öztürk, 2025; Cuaresma, 2010; Genç & Sözen, 2022; Wang et al., 2017). Ayrıca, bu ölçeğin geliştirilmesi süreci, deprem okuryazarlığına yönelik ölçek geliştirme girişimleri ile paralellik göstermektedir (K. Arslan et al., 2023; Gündüz et al., 2024; Sözen & Genç, 2023). Bu yönüyle, çalışma afet sonrası öğrenci deneyimlerini ölçmeye yönelik çok boyutlu, özgün ve bilimsel temellere dayalı bir araç sunmaktadır.

ÖNERİLER

- Geliştirilen ölçek, ortaokul öğrencileri üzerinde uygulanarak geçerlik ve güvenirlik analizleri gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin, farklı yaş gruplarında (ilkokul, lise) ve farklı sosyo-kültürel bağlamlarda uygulanarak test edilmesi önerilmektedir.
- Eğitim kurumları, afet sonrası öğrenci uyumunu değerlendirmek amacıyla bu ölçekten yararlanarak, ihtiyaç temelli rehberlik ve psikososyal destek hizmetleri planlayabilir.
- Afet sonrası öğrencilerin psikolojik iyi oluşlarının izlenmesi amacıyla okul rehberlik servislerinin düzenli olarak bu tür ölçme araçları ile veri toplaması, öğrencilerin erken müdahale ile desteklenmesine katkı sağlayacaktır.

KATKI BELİRTME

Bu araştırma Yıldız Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) kapsamında Tez Projesi olarak desteklenen SYL-2024-6521 Nolu “Deprem Afetinin Eğitime Etkisi: Hatay Örneği” başlıklı Bilimsel Araştırma Projesi kapsamında üretilmiştir.

Araştırmanın ölçek maddelerinin belirlenmesi, yöntem ve sonuç kısımlarında tüm araştırmacıların katkısı bulunmaktadır. Araştırma verilerinin sahadan toplanması ve giriş kısmının yazımı 1. araştırmacı tarafından yapılmıştır. Araştırmanın istatistiksel analizleri 2 numaralı araştırmacı tarafından yapılmıştır. Araştırmanın edit edilmesi ve kontrolünün yapılması 3 numaralı araştırmacı tarafından yapılmıştır.

| EXTENDED ABSTRACT |

Development of a Post-Earthquake Multidimensional Student Impact Scale for Middle School StudentsKevser TARI^{ID}, Kevser ARSLAN^{ID}, Meryem HAYIR KANAT^{ID}**INTRODUCTION**

Natural disasters have long been recognized as critical threats to human life and societal well-being. Particularly in recent decades, their frequency and intensity have significantly impacted the economic, social, and psychological fabric of affected communities (Alkan & Yağcı, 2024). Disasters such as earthquakes, floods, hurricanes, and wildfires not only lead to immediate destruction but also create long-term disruptions in social systems and individual mental health (Arcaya et al., 2020). The unpredictability and sudden nature of such events increase society's vulnerability, especially in regions with high population density and limited disaster preparedness.

Turkey is one of the countries most vulnerable to seismic hazards due to its location on the Alpine-Himalayan belt (Avdar & Avdar, 2022; Karakuş, 2014). Approximately 93% of Turkish territory is under earthquake risk (Uyar & Töre, 2023). On February 6, 2023, two high-magnitude earthquakes struck the southern part of Turkey, centered in Kahramanmaraş, causing devastation across several provinces including Hatay. These earthquakes, measured at Mw 7.7 and Mw 7.6 respectively, resulted in catastrophic loss of life, the destruction of infrastructure, and long-lasting social trauma (İTÜ, 2023; Tüfekçi, 2024).

Children and adolescents are among the most vulnerable groups in the aftermath of natural disasters. Numerous psychological symptoms such as crying, separation anxiety, disturbed eating habits, hyper-reactivity to sounds, and sleep disorders were observed among children following the February 2023 earthquakes (Yavuz, 2024). Previous research has also highlighted the long-term psychological consequences of trauma on children and youth, especially those who lost family members or were displaced (Şam et al., 2025; Tüfekçi, 2024). Studies have reported higher rates of post-traumatic stress disorder (PTSD) among children years after disaster exposure (Kurt & Gülbahçe, 2019).

The social consequences of disasters include forced migration and disruption in community ties. Many families left the affected regions in search of safety, often relocating to unfamiliar environments (Karbeyaz & Yıldırım, 2024). This displacement has significant effects on students, including school transfers, reduced social support, and decreased academic motivation (M. Arslan, 2023). Moreover, the interruption of routine educational activities and the transition to remote or temporary schooling environments lead to further stress and educational setbacks (Özdemir & Engin, 2024).

Numerous studies have shown that natural disasters negatively impact students' educational participation and psychological well-being. Research highlights a decline in school attendance and completion rates among disaster-affected students (Berthke,

2005; Caruso & Miller, 2015; Cuaresma, 2010; Paudel & Ryu, 2018; Shidiqi et al., 2023; J. Wang et al., 2017). Additionally, psychological issues such as trauma-related attention and memory problems, educational setbacks, and increased incidence of PTSD have been frequently reported in post-earthquake contexts (Erkan, 2010; Kurt & Gülbahçe, 2019; Özdemir & Engin, 2024; Şam et al., 2025).

Despite these findings, there is no comprehensive measurement tool that holistically evaluates the psychological, social, and educational adjustment of middle school students who have been exposed to an earthquake. This study aims to fill that gap by developing the “Post-Earthquake Multidimensional Student Impact Scale” tailored for middle school students in Hatay, one of the most severely affected provinces. This tool is designed not only to evaluate current student needs but also to guide the future educational policies designed for similar situations.

METHOD

Research Design

This study employs an exploratory sequential design, a mixed-method approach beginning with qualitative data collection and followed by quantitative scale development (Creswell & Creswell, 2021b). The qualitative data provided theoretical grounding for the scale dimensions, which were then validated quantitatively through exploratory and confirmatory factor analyses.

Study Group

The study group consisted of 610 middle school students enrolled in two public schools in Hatay. A total of 410 students participated in the exploratory factor analysis (EFA) phase, and 200 students in the confirmatory factor analysis (CFA) phase. Students who met the researcher-defined criteria were included in the study group (Büyüköztürk, 2014; Yıldırım & Şimşek, 2013). Participants were selected through criterion sampling to ensure they had directly experienced and been significantly affected by the 2023 earthquakes.

Scale Development Process

The development of the scale followed a systematic process beginning with an extensive literature review, analysis of existing measurement tools, and review of curriculum content relevant to disaster education (Acar Güvendir & Özkan, 2015; Carpenter, 2018; DeVellis, 2017). The dimensions identified were: (1) educational impact, (2) psychological impact, and (3) social adjustment. A pool of 90 items was generated based on these themes. After expert evaluations, the scale was reduced to 69 items and then refined to a 5-point Likert-type format. A pilot study was conducted with 20 students before the main application.

Data Collection and Analysis

Data collection was conducted during the 2024–2025 academic year in classroom settings. The normal distribution of the data was confirmed using the Kolmogorov-Smirnov test. The KMO value (0.893) and the significant Bartlett's test ($\chi^2 = 4694.84$, $p < 0.001$) indicated suitability for factor analysis (Büyüköztürk, 2014; Can, 2019). EFA and CFA were conducted using SPSS and LISREL software. Reliability was examined through Cronbach's alpha, item-total correlations, and t-tests between upper and lower 27% score groups.

FINDINGS

The EFA results yielded a three-factor structure comprising 30 items. The factors were:

- Educational Impact

- Psychological Impact
- Social Impact

These three factors explained 45% of the total variance (24.35%, 11.22%, 9.42%). Factor loadings ranged between 0.473 and 0.834. A scree plot analysis confirmed the appropriateness of the three-factor structure. CFA confirmed the model with item loadings between 0.47 and 0.86 and significant t-values ranging from 6.38 to 14.91.

Model fit indices from CFA showed excellent fit in χ^2/df , RMSEA, CFI, NNFI, and IFI, while RMR, AGFI, GFI, and NFI demonstrated acceptable fit (Seçer, 2018).

Cronbach's alpha coefficients were:

- Total Scale: 0.740
- Educational Subscale: 0.815
- Psychological Subscale: 0.902
- Social Subscale: 0.853

Item-total correlations ranged from 0.411 to 0.796. All items were significantly discriminative at $p < 0.05$, indicating high internal consistency and item quality.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The findings demonstrate that the Post-Earthquake Multidimensional Student Impact Scale is a psychometrically sound instrument capable of assessing the diverse effects of earthquakes on students. The scale integrates three crucial dimensions—educational, psychological, and social—and offers a more holistic evaluation than existing unidimensional tools (Caruso & Miller, 2015; Cuaresma, 2010). The observed prevalence of psychological distress, particularly among girls and students who experienced family loss, aligns with prior studies (Tüfekçi, 2024; Kurt & Gülbahçe, 2019).

This tool can inform the design of targeted interventions by school counselors, psychologists, and policymakers. Its multidimensional structure allows for more nuanced assessments and tailored responses to student needs in the aftermath of a disaster.

RECOMMENDATIONS

- The developed scale was administered to middle school students, and its validity and reliability analyses were conducted. It is recommended that the scale be tested across different age groups (elementary and high school) and various socio-cultural contexts.
- Educational institutions could use the scale to develop structured psychosocial support programs post-disaster.
- Regular data collection by school counseling services using such measurement tools to monitor students psychological well-being in the aftermath of disasters may contribute to providing early intervention.
- Including feedback from parents, teachers, and administrators in future applications may enhance the scale's comprehensiveness and utility.

KAYNAKÇA

- Acar Güvendir, M., & Özkan, Y. Ö. (2015). Türkiye'deki eğitim alanında yayımlanan bilimsel dergilerde ölçek geliştirme ve uyarlama konulu makalelerin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(52).
- AFAD. (2005). TC. İçişleri Bakanlığı Afet Ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı – Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü. <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>
- Akdoğan, A. (2024). 6 şubat deprem deneyimi yaşamış bireylerin deprem sonrası travma, aşkinlik ve kendini toparlama gücü düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi [Yüksek Lisans]. Başkent Üniversitesi.
- Akdur, D. R. (2000). Afetlere hazırlık ve afet yönetimi. *Ankara Deontoloji Dergisi*, 7, 8–13.
- Alkan, A. D., & Yağcı, A. (2024). Özel güvenlik görevlilerinin deprem algılarının metafor yoluyla belirlenmesi. *Oğuzhan Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 121–136. <https://doi.org/10.55580/oguzhan.1557370>
- Altun, A. G. F. (2018). Afetlerin ekonomik ve sosyal etkileri: Türkiye örneği üzerinden bir değerlendirme. *Sosyal Çalışma Dergisi*, 2(1), 1–15.
- Arcaya, M., Raker, E. J., & Waters, M. C. (2020). The social consequences of disasters: Individual and community change. *Annual Review of Sociology*, 46(1), 671–691. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-121.919.054827>
- Arslan, K., Görgülü Ari, A., & Hayir Kanat, M. (2023). Ortaokul öğrencilerine yönelik deprem okuryazarlığı ölçeği geliştirme çalışması. *Türk Coğrafya Dergisi*, 83, 163–178. <https://doi.org/10.17211/tcd.1274001>
- Arslan, M. (2023). Okul müdürlerinin 6 şubat Kahramanmaraş depremi sonrası okullarda karşılaştıkları sorunlar ve bu sorunlara ilişkin çözüm önerileri. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 10(97), 1550–1559. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8200750>
- Atılğan, D., & Öztürk, O. (2025). Earthquake knowledge level and post-earthquake trauma: A study on sport sciences faculty students. *Natural Hazards*, 121, 1865–1884. <https://doi.org/10.1007/s11069.024.06889-3>
- Avdar, R., & Avdar, R. (2022). Türkiye'de yaşanan doğa kaynaklı afetlerin sosyo-ekonomik etkileri. *Afet ve Risk Dergisi*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.35341/afet.1032084>
- Basnet, K. (2020). Earthquake and its impacts on education: Aftermath Nepal quake 2015. *The European Educational Researcher*, 3(3), 101–118. <https://doi.org/10.31757/euer.332>
- Benli, H., Bacanlı, M., Gündoğdu, Ş., & Yaman, M. (2018). Türkiye'de afet yönetimi ve doğa kaynaklı afet istatistikleri. AFAD.
- Berthke, L. (2005). Educating young people in emergencies: Time to end the neglect. *Id21 Insights*. <https://lib.icimod.org/record/12046>
- Bryman, A., & Cramer, D. (2002). *Quantitative data analysis with SPSS release 10 for Windows: A guide for social scientists* (Reprint). Routledge.
- Budak, D., & Kandil, N. (2023). Üniversite Öğrencilerinin Deprem Bilgi Düzeyleri ve Sürdürülebilir Deprem Farkındalık Düzeylerinin Araştırılması: Spor Bilimleri Örneği. *Sportive*, 6(2), 29–40. <https://doi.org/10.53025/sportive.1322709>
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (19. Baskı: Şubat 2014). Pegem Akademi.
- Can, A. (2019). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi* (7. baskı). Pegem Akademi.
- Caputo, R., & Pavlides, S. B. (2008). Earthquake geology: Methods and applications. *Tectonophysics*, 453(1–4), 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.tecto.2008.01.007>
- Carpenter, S. (2018). Ten steps in scale development and reporting: A guide for researchers. *Communication Methods and Measures*, 12(1), 25–44. <https://doi.org/10.1080/19312.458.2017.1396583>
- Caruso, G., & Miller, S. (2015). Long run effects and intergenerational transmission of natural disasters: A case study on the 1970 Ancash earthquake. *Journal of Development Economics*, 117, 134–150. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2015.07.012>
- Çelik, H. E., & Yılmaz, V. (2016). *Lisrel 9.1 ile yapısal eşitlik modellemesi: Temel kavramlar-uygulamalar-programlama* (Yenilenmiş 3.baskı). Anı Yayıncılık.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021a). *Araştırma tasarımı: Nitel, nicel ve karma yöntem yöntemleri* (5th ed.). Nobel Yayınları.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021b). *Araştırma tasarımı: Nitel, nicel ve karma yöntem yöntemleri* (5th ed.). Nobel Yayınları.
- Cuaresma, J. C. (2010). Natural disasters and human capital accumulation. *The World Bank Economic Review*, 24(2), 280–302. <https://doi.org/10.1093/wber/lhq008>
- Cvetkovic, V., & Dragicevic, S. (2014). Spatial and temporal distribution of natural disasters. *Journal of the Geographical Institute Jovan Cvijic SASA*, 64(3), 293–309.
- DeVellis, R. F. (2017). *Scale development: Theory and applications* (4th ed.). SAGE Publications.
- Erkan, S. (2010). Deprem yaşayan ve yaşamayan okul öncesi çocukların davranışsal/duygusal sorunlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 55–66.
- Field, A. P. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Genç, M., & Sözen, E. (2022). Development of an Earthquake Knowledge Assessment Scale: Validity and Reliability Study. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3), 2745–2781. <https://doi.org/10.29299/kefad.1049922>

- Gökalg Yılmaz, F. G. (2021). Doğal afetler, toplumsal değişme ve dirençlilik ilişkisi: Toplumsalın yeniden inşası üzerine bir değerlendirme. *Sosyolojik Bağlam Dergisi*, 2(2), 119–132. <https://doi.org/10.52108/2757-5942.2.2.8>
- Gündüz, F., Atalay, E., Torpuş, K., & Usta, G. (2024). THE EFFECT OF EARTHQUAKE KNOWLEDGE AND RISK PERCEPTION ON SOCIAL SUSTAINABLE EARTHQUAKE AWARENESS. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 15(3), 1624–1643. <https://doi.org/10.54688/ayd.1510586>
- İTÜ. (2023). 6 şubat 2023 04.17 mw 7,8 Kahramanmaraş (Pazarcık, Türkoğlu), Hatay (Kırıkhan), ve 13.24 mw 7,7 Kahramanmaraş (Elbistan / Nurhak-Çardak) depremleri ön inceleme raporu. İstanbul Teknik Üniversitesi. https://haberler.itu.edu.tr/docs/default-source/default-document-library/2023_itu_deprem_on_raporu.pdf
- Kahraman, M. E. (2020). Covid-19 salgınının uygulamalı derslere etkisi ve bu derslerin uzaktan eğitimle yürütülmesi: Temel tasarım dersi örneği. *Medeniyet Sanat Dergisi*, 6(1), 44–56. <https://doi.org/10.46641/medeniyetsanat.741737>
- Karakuş, U. (2014). Depremi yaşamış ve yaşamamış öğrencilerin deprem algılarının, metafor analizi ile incelenmesi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 18(29), 97–97. <https://doi.org/10.17295/ataunidcd.31309>
- Karbeyaz, A., & Yıldırım, İ. (2024). Kahramanmaraş merkezli depremin eğitim, öğrenci ve öğretmenler üzerindeki etkilerinin sınıf öğretmenlerinin görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(4), 1987–2012. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2024.-1420855>
- Kukuoğlu, A. (2018). Doğal afetler sonrası yaşanan travmalar ve örnek bir psikoeğitim programı. *Afet ve Risk Dergisi*, 1(1), 39–52. <https://doi.org/10.35341/afet.412005>
- Kurt, E., & Gülbahçe, A. (2019). Van depremini yaşayan öğrencilerin travma sonrası stres bozukluğu düzeylerinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(3), 957–972.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2002). How to use a monte carlo study to decide on sample size and determine power. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 9(4), 599–620. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0904_8
- Nakajima, S. (2013). Post-earthquake psychology. *The Medical Journal of Okmeydani Training and Research Hospital*, 28(Supplement 2), 150–155. <https://doi.org/10.5222/otd.supp2.2012.150>
- Özdemir, A. F., & Engin, C. (2024). Depremin sosyal, ekonomik ve iç göçe etkileri. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 15–26. <https://doi.org/10.47147/ksuiibf.1469029>
- Özdemir, M. (2024). Deprem sonrası formel destek mekanizmalarının işleyişi: Psikososyal destek hizmetleri üzerine nitel bir araştırma [Yüksek Lisans]. Selçuk Üniversitesi.
- Öztürk, M. K. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının deprem deneyimleri üzerine bir araştırma. *Hacettepe University Journal of Education*, 28(1), 308–319.
- Paudel, J., & Ryu, H. (2018). Natural disasters and human capital: The case of Nepal's earthquake. *World Development*, 111, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.06.019>
- Şam, M., Sever, G., Yıldız Yüksel, H., & Aliyev, R. (2025). Earthquake effects on youth: Understanding psychological challenges and support needs. *BMC Psychology*, 13(1), 72. <https://doi.org/10.1186/s40359.025.02373-0>
- Seçer, İ. (2018). *Psikolojik test geliştirme ve uyarılama süreci: SPSS ve LISREL uygulamaları* (2. baskı). Anı Yayıncılık.
- Shidiqi, K.-A., Di Paolo, A., & Choi, Á. (2023). Earthquake exposure and schooling: Impacts and mechanisms. *Economics of Education Review*, 94, 102397. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2023.102397>
- Sönmez, V., & Alacapınar, G. (2016). *Sosyal bilimlerde ölçme aracı hazırlama*. Anı Yayıncılık.
- Sözcü, U., & Aydınöz, D. (2019). Examining the natural disaster literacy levels of pre-service teachers according to some variables. *International Journal of Geography and Geography Education*, 40, 79–91.
- Sözen, E., & Genç, M. (2023). Investigation of the Relationship Between University Students' Earthquake Knowledge Levels and Sustainable Earthquake Awareness. *Türk Deprem Araştırma Dergisi*, 5(2), 148–165. <https://doi.org/10.46464/tdad.1288571>
- Sözen, E., & Genç, M. (2025). Modelling of university students' earthquake knowledge and sustainable earthquake awareness. *Natural Hazards*, 121, 7311–7324. <https://doi.org/10.1007/s11069.024.07079-x>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2014). *Using multivariate statistics* (Sixth edition, Pearson new international edition). Pearson.
- Taber, K. S. (2018). The use of cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 48(6), 1273–1296. <https://doi.org/10.1007/s11165.016.9602-2>
- Tavşancıl, E. (2021). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi* (7th ed.). Nobel Yayıncılık.
- TÜBA – Türkçe bilim terimleri sözlüğü. (2025). <http://terim.tuba.gov.tr/>
- Tüfekçi, A. (2024). Deprem sonrası ailelerin yaşadıkları psikososyal sorunlarla mücadelede sosyal destek ağlarının rolü: Kahramanmaraş örneği [Yüksek Lisans]. Üsküdar Üniversitesi.
- UNDRR. (2007, August 30). <https://www.undrr.org/terminology/disaster>

- Uyar, H. E., & Töre, E. (2023). Deprem sonrası ilk durak: İstanbul'da toplanma alanlarına dair bir inceleme. *Afet ve Risk Dergisi*, 6(1), 226–242. <https://doi.org/10.35341/afet.1119551>
- Wang, J., Yang, J., & Li, B. (2017). Pain of disasters: The educational cost of exogenous shocks evidence from Tangshan Earthquake in 1976. *China Economic Review*, 46, 27–49. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2017.07.013>
- Wang, X., Zhang, L., Peng, Y., Lu, J., Huang, Y., & Chen, W. (2022). Development and validation of the empathy scale for teachers (EST). *Studies in Educational Evaluation*, 72, 101112. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101112>
- Yalçın, M. (2024). Üniversite Öğrencilerinin Depreme İlişkin Farkındalığı ve Deprem Stresiyle Baş Etme Stratejilerinin İncelenmesi. *Afet ve Risk Dergisi*, 7(3), 624–641. <https://doi.org/10.35341/afet.1363284>
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 74–85.
- Yavuz, H. N. (2024). *Okul psikolojik danışmanları görüşlerine göre deprem travması yaşamış çocuklara psikososyal destek* [Yüksek Lisans]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (Genişletilmiş 9.baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, E. (2024). *Sosyal bilgiler dersinin deprem eğitimi bağlamındaki yeterliliği hakkında öğretmen görüşleri* [Yüksek Lisans]. Muş Alparslan Üniversitesi.
- Zhou, L., Wu, X., Xu, Z., & Fujita, H. (2018). Emergency decision making for natural disasters: An overview. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 27, 567–576. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2017.09.037>